

Relatório de análise relativa à “Investigação e Estudo sobre os Produtos Alimentares dos Países de Língua Portuguesa”

Objectivo e amostras

1. A fim de compreender a situação da segurança alimentar e as condições higiénicas dos produtos alimentares dos Países de Língua Portuguesa (PLP) à venda no mercado, o Instituto para os Assuntos Municipais (IAM) realizou, no terceiro trimestre de 2023, uma investigação e estudo em que **foram recolhidas um total de 150 amostras de produtos alimentares dos Países de Língua Portuguesa,** disponíveis em supermercados, lojas exclusivas para venda de produtos lusófonos e outros lugares de Macau. **Foram realizadas análises sobre a quantidade de microrganismos patogénicos, aditivos alimentares, metais pesados e micotoxinas presentes nesses produtos, não se tendo verificado quaisquer anomalias, com uma taxa de aprovação de 100%.** Os resultados indicam um risco extremamente baixo do consumo de produtos alimentares dos PLP à venda no mercado de Macau. Através desta investigação, é possível compreender a quantidade de microrganismos, aditivos alimentares e contaminantes químicos presentes nos produtos alimentares dos PLP comercializados no mercado de Macau, de modo a garantir a segurança alimentar dos residentes de Macau.

Antecedentes

2. Macau tem uma ligação histórica longa e uma relação estreita com os Países de Língua Portuguesa, sendo uma ponte e laço entre a China e os Países de Língua Portuguesa. Os Países de Língua Portuguesa são aqueles que têm o Português como língua oficial, incluindo Portugal, Brasil, Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, São Tomé e Príncipe, Timor-Leste, entre outros¹.
3. Nos últimos anos, o Governo de Macau tem estado activamente envolvido na promoção dos produtos lusófonos, bem como tem aumentado a popularidade dos produtos alimentares dos PLP. Por isso, estão disponíveis no mercado cada vez mais variedades de produtos alimentares desses países, podendo ser escolhidas por residentes e visitantes. Os produtos de carne, produtos do mar enlatados e condimentos são produtos alimentares comuns dos PLP disponíveis no mercado

de Macau. Para evitar a deterioração dos produtos alimentares, aumentar a sua vida útil ou melhorar a sua aparência após o processamento, durante o processo de produção e transformação, o sector poderá provavelmente adicionar pequenas quantidades de aditivos alimentares, como ácido sórbico, nitratos e nitritos. No entanto, se os produtos de carne não forem devidamente manuseados e guardados durante o processo de produção e venda, podem ser facilmente contaminados por microrganismos patogénicos. Além disso, através dos registos de monitorização permanente dos produtos alimentares, a Divisão observou que os produtos agrícolas e seus derivados, como vegetais, café e cereais, são facilmente contaminados por chumbo ou micotoxinas. Dado que o chumbo e as micotoxinas são substâncias químicas altamente tóxicas, que podem contaminar os alimentos através da poluição ambiental, do cultivo de matérias-primas, do processamento ou da transformação, entre outros meios, não se pode ignorar os riscos do consumo de chumbo e micotoxinas presentes nesse tipo de produtos alimentares (para mais informações, consulte as Informações Complementares I) ²⁻²⁹.

4. Visto que, nos últimos anos, os produtos alimentares dos PLP ganharam grande popularidade entre os residentes e os turistas de Macau e que o Verão em Macau é quente e húmido, o IAM realizou, no terceiro trimestre de 2023, uma investigação e estudo sobre os produtos alimentares desses países¹, por forma a garantir a higiene e a segurança alimentares dos que estão à venda no mercado. Além das inspecções aleatórias dos produtos de carne dos PLP, foram também abrangidos outros tipos comuns de produtos alimentares, incluindo produtos do mar enlatados, condimentos, café, entre outros. A par disso, face aos riscos dos tipos de produtos alimentares mencionados acima, foram realizados testes para detectar a presença de aditivos alimentares, metais pesados e micotoxinas, com vista a avaliar os riscos de segurança alimentar dos produtos alimentares dos PLP comercializados no mercado.

Amostras e medidas de supervisão em Macau

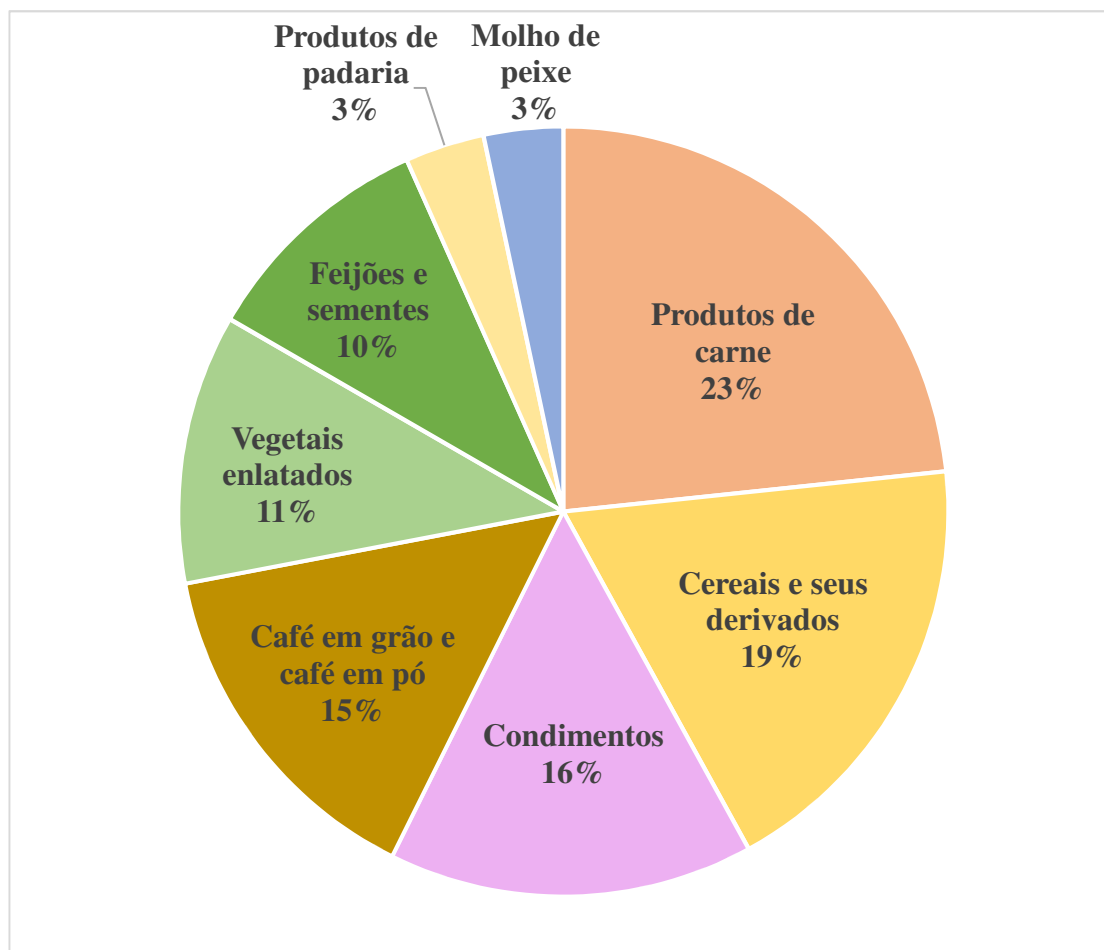
5. Distribuição das amostras: a presente investigaçãoe estudo sobre os produtos alimentares foi efectuada pelo IAM, no terceiro trimestre de 2023. **Os locais de amostragem incluíram os supermercados, as lojas exclusivas para venda de produtos dos Países de Língua Portuguesa, entre outros lugares em Macau.** Foram recolhidas um total de 150 amostras (Tabela 1 e Figura 1), principalmente com origem em Portugal, seguindo-se as do Brasil*. Essas amostras foram submetidas a testes para detecção da presença de microrganismos patogénicos, aditivos alimentares, metais pesados e micotoxinas.

*No primeiro trimestre, a Divisão realizou um estudo de mercado sobre os produtos alimentares dos PLP em circulação e verificou que a maioria dos produtos alimentares desses países à venda no mercado é proveniente de Portugal, com uma pequena quantidade proveniente do Brasil, sendo a percentagem de origens semelhante à das amostras recolhidas na presente investigação.

Tabela 1. Categorias de produtos alimentares dos Países de Língua Portuguesa

Produtos alimentares dos Países de Língua Portuguesa	Número de amostras (unidades)	Número total de amostras (unidades)
Produtos de carne	35	150
Cereais e seus derivados	28	
Condimentos	23	
Café em grão e café em pó	22	
Vegetais enlatados	17	
Feijões e sementes	15	
Produtos de padaria	5	
Molho de peixe	5	

Figura 1. Percentagem de amostragem para a investigação específica sobre os produtos alimentares de Países de Língua Portuguesa



6. Medidas de supervisão em Macau: aplicam-se em Macau as “Orientações sobre critérios microbiológicos para alimentos prontos a comer” (GL 009 DSA 2015)³⁰, o Regulamento Administrativo n.º 7/2019 “Normas relativas à utilização de conservantes e antioxidantes em géneros alimentícios”, o Regulamento Administrativo n.º 23/2018 “Limites máximos de metais pesados contaminantes em géneros alimentícios”, o Regulamento Administrativo n.º 13/2016 “Limites máximos de micotoxinas em alimentos”³¹⁻³³, entre outros requisitos.

Resultados e sugestões

7. A presente investigação abrangeu 150 amostras de produtos alimentares comuns de Países de Língua Portuguesa disponíveis no mercado de Macau, incluindo chouriço, bacon, salame, feijão-vermelho, pimenta, molho de peixe, café, arroz, entre outros. Todas as amostras são provenientes de Países de Língua Portuguesa (principalmente de Portugal, com uma pequena quantidade proveniente do Brasil). No que diz respeito aos resultados dos testes, em nenhuma amostra foram detectados microrganismos patogénicos ou aflatoxina B1. Em apenas algumas amostras foi detectada a presença de ácido sórbico, nitratos e nitritos, chumbo e ocratoxina A (Tabela 2). **Após análise, nenhuma amostra apresentou quaisquer anomalias, com uma taxa de aprovação de 100%.**

Tabela 2. Resultados dos testes dos produtos alimentares de Países de Língua Portuguesa

Categoria de produtos alimentares	Parâmetros dos testes	Número de amostras testadas	Taxa de detecção*	Número de amostras que excedem os limites	Escala dos valores detectados**	Produtos
Produtos Alimentares de Países de Língua Portuguesa	Salmonela	35	0%	0	--	--
	Estafilococo	35	0%	0	--	--
	<i>Listeria Monocytogenes</i>	35	0%	0	--	--
	Ácido sórbico	80	11.25%	0	20-168mg/kg	Farinheira (Mestre Henriques), Churrasquitos (Sicarze), Chouriço Extra (Sicarze), etc.
	Nitratos	35	100.00%	0	0.82-86mg/kg	Presunto, chouriço extra (em fatias),

						chouriço em lata (Nobre), etc.
	Nitritos	35	88.57%	0	1.1-9.5mg/kg	Chouriço tradicional fumado (Casa Quintela), Alheira de Mirandela (Terras do Vento Leste), salame, chouriço em lata (Nobre), etc.
	Chumbo	45	37.78%	0	<0.05-1.01mg/kg	Canela moída, alecrim, gengibre em pó, etc.
	Aflatoxina B1	70	0%	0	--	--
	Ocratoxina A	70	1.43%	0	<1.5µg/kg	Café solúvel

*Todos os valores superiores ao limite de detecção são considerados como “detectados”, incluindo os valores entre o limite de detecção e o limite de quantificação.

**Na presente investigação, os limites de detecção e de quantificação para a ocratoxina A são de 0,5 µg/kg e 1,5 µg/kg, respectivamente. Neste contexto, a expressão “<1,5 µg/kg” significa que o valor detectado está entre o limite de detecção e o limite de quantificação. Os limites de detecção e de quantificação para o chumbo são de 0,02 mg/kg e 0,05 mg/kg, respectivamente. Neste contexto, a expressão “<0,05 mg/kg” significa que o valor detectado está entre o limite de detecção e o limite de quantificação.

8. Em relação às análises de microrganismos patogénicos, em nenhuma das 150 amostras de produtos alimentares de PLP foi detectada a presença de *Salmonella*, estafilococo e *Listeria Monocytogenes*. Todos os resultados dos testes estiveram em conformidade com os requisitos estabelecidos nas “Orientações sobre critérios microbiológicos para alimentos prontos a comer” (GL 009 DSA 2015) de Macau. **Os resultados relevantes indicam o risco extremamente baixo da presença de microrganismos patogénicos em produtos alimentares de Países de Língua Portuguesa à venda no mercado de Macau.**

9. No que diz respeito às análises de aditivos alimentares, os resultados dos testes relativos à presença de ácido sórbico, nitratos e nitritos em 150 amostras de produtos alimentares de Países de Língua Portuguesa estiveram em conformidade com os requisitos estabelecidos no Regulamento Administrativo n.º 7/2019 “Normas relativas à utilização de conservantes e antioxidantes em géneros alimentícios”. Em particular, em nove amostras de produtos de carne (Farinheira, Churrasquitos, Chouriço Extra, chouriço em lata, etc.) foi detectada a presença de ácido sórbico, representando uma taxa de detecção de 11,25%; em 35 amostras de produtos de carne (presunto, chouriço extra, etc.) foi detectada a presença de nitratos, com uma taxa de detecção de 100%; e em 31 amostras de produtos de carne (Chouriço tradicional fumado, Alheira de Mirandela, salame, etc) foi detectada a presença de nitritos, equivalendo a uma taxa de detecção de 88,57%. Embora a taxa de detecção de alguns aditivos alimentares seja ligeiramente alta, quase todos os resultados dos testes estiveram muito abaixo dos níveis estabelecidos nos regulamentos de Macau. **Isso indica que o risco de presença de ácido sórbico, nitratos e nitritos em produtos alimentares de Países de Língua Portuguesa à venda no mercado de Macau é muito baixo.**
10. Quanto às análises de micotoxinas, os resultados dos testes relativos à presença de aflatoxina B1 e ocratoxina A em 150 amostras de produtos alimentares de Países de Língua Portuguesa estão em conformidade com os requisitos estabelecidos no Regulamento Administrativo n.º 13/2016 “Limites máximos de micotoxinas em alimentos”. Entre as amostras, numa amostra de café solúvel (<1.5µg/kg) foi detectada a presença de ocratoxina A, representando uma taxa de detecção de 1,43%, estando muito abaixo do nível estabelecido no regulamento referido acima. Em nenhuma das restantes amostras foi detectada a presença de aflatoxina B1 e ocratoxina A. **Isso indica que o risco de presença de aflatoxina B1 e ocratoxina A em produtos alimentares de Países de Língua Portuguesa à venda no mercado de Macau é extremamente baixo.**
11. Em relação à análise de metais pesados, o resultado do teste de chumbo a que foram submetidos os 150 produtos alimentares de Países de Língua Portuguesa

escolhidos para a amostragem cumpre os níveis exigidos pelo Regulamento Administrativo n.º 23/2018 em vigor em Macau, “Limites Máximos de Metais Pesados Contaminantes em Géneros Alimentícios”. Durante a presente investigação, foi detectada a presença de chumbo em 17 amostras (canela em pó, rosmaninho, gengibre em pó, etc.), sendo a taxa de detecção de 37,78%. Com base na análise acima, **os resultados do teste mostram que os produtos alimentares de Países de Língua Portuguesa à venda no mercado de Macau têm um nível muito baixo de risco de conter chumbo.**

12. De acordo com os resultados da presente investigação, foi identificada, em alguns dos produtos cárneos, a presença de uma pequena quantidade de ácido sórbico, nitratos e nitritos. Esta situação pode ser justificada principalmente pelo facto de a carne ser um alimento de fácil deterioração, que, por isso, necessita de usar, em quantidades adequadas, aditivos alimentares para mitigar ou impedir a proliferação de microrganismos em larga escala e para atrasar a sua deterioração. Assim sendo, muitos produtores podem optar por usar pequenas quantidades de aditivos alimentares nos produtos de carne, para efeitos de prevenção de deterioração, conservação de frescura e retenção de cor, entre outras finalidades. Já no teste às especiarias, os resultados revelam que algumas contêm pequenas quantidades de metais pesados, como é o caso do chumbo. Após a análise, os possíveis meios da contaminação de especiarias por chumbo podem ser: transferência através do contacto com a maquinaria e os equipamentos durante o processamento; introdução accidental de substâncias contaminantes que contêm chumbo durante o processo de moagem e mistura; e contaminação das matérias-primas por chumbo através da poluição do solo, do ar e da água.
13. O Instituto para os Assuntos Municipais irá continuar a acompanhar o risco do consumo e as condições de higiene dos produtos alimentares que circulam no mercado, a fim de salvaguardar a segurança alimentar em Macau. **Os resultados desta investigação específica sobre os produtos alimentares já se encontram disponíveis para consulta pela população, na página electrónica de Informação sobre Segurança Alimentar.**

14. Recomendações para o sector e o público (tabela 3):

Tabela 3. Recomendações para o sector e o público

Recomendações para o sector	Recomendações para o público
● O sector deve adquirir ingredientes alimentares de boa qualidade e em boas condições de higiene a fornecedores com boa credibilidade, não devendo adquirir ingredientes alimentares de origem desconhecida ou que não tenham sido submetidos a inspecção sanitária, conforme exigido pela lei; ● <u>Os ingredientes alimentares devem ser correctamente armazenados de acordo com as indicações constantes da embalagem. Os ingredientes alimentares armazenados à temperatura ambiente devem ser guardados em locais secos e frescos, enquanto os ingredientes alimentares de fácil deterioração devem ser guardados em equipamentos de refrigeração (a temperatura de refrigeração deve ser inferior a 5°C e de congelação igual ou inferior a -18°C);</u> ● <u>Ao cortar ou embalar produtos cárneos, os utensílios, recipientes e embalagens que estiveram em contacto directo com os alimentos devem ser limpos e desinfectados regularmente, assim como correctamente guardados;</u>	● O público deve frequentar apenas estabelecimentos comerciais com boa reputação e as devidas condições de higiene; ● <u>Durante a compra dos alimentos, o público deve prestar atenção a se a sua embalagem se encontra em perfeito estado e ao seu prazo de validade. Depois de serem comprados, os alimentos devem ser correctamente armazenados, de acordo com as indicações constantes do rótulo;</u> ● Depois de a sua embalagem ser aberta, os alimentos devem ser guardados em sacos de armazenamento ou recipientes limpos e fechados, devendo os mesmos ainda ser consumidos o mais rapidamente possível; ● Em caso de situações de deterioração, odor estranho ou bolor, os alimentos não devem ser adquiridos ou consumidos; ● <u>As pessoas com alergia a aditivos alimentares devem ler atentamente as informações relativas aos ingredientes constantes da embalagem antes da compra;</u> ● Por fim, como alguns produtos alimentares de Países de Língua

Recomendações para o sector	Recomendações para o público
● O pessoal de tratamento de alimentos deve cumprir estritamente as regras de higiene pessoal e ambiental. Em caso de dúvida relativamente à origem, ao estado de higiene e à qualidade dos alimentos, os mesmos não devem ser adquiridos, vendidos ou fornecidos; ● O sector tem o dever de guardar os registos de recepção e entrega de mercadorias ou das respectivas facturas, a fim de os apresentar, quando necessário, às autoridades competentes, com vista ao rastreamento da origem e do histórico de distribuição dos produtos alimentares, salvaguardando os seus próprios interesses.	Portuguesa têm um teor de sódio e gordura ligeiramente mais elevado, o público deve consumi-los em quantidades adequadas e manter uma dieta equilibrada. Caso necessário, o público deve ler atentamente as informações nutricionais constantes da embalagem, antes da compra.

Notas: Em circunstâncias normais, quanto maior a amostragem dos produtos alimentares de Países de Língua Portuguesa à venda no mercado, melhor será o conhecimento sobre a segurança de consumo desses produtos. Como a presente investigação seleccionou, para amostragem e teste, apenas alguns dos produtos alimentares de Países de Língua Portuguesa mais comuns no mercado, os seus resultados somente reflectem, de forma resumida, o grau de segurança e higiene desses produtos durante um determinado período.

Informações complementares:

1. A tabela seguinte (Tabela 4) apresenta uma breve introdução dos parâmetros dos testes microbiológicos e químicos e dos seus impactos negativos na saúde.

Tabela 4. Breve introdução dos parâmetros dos testes microbiológicos e químicos e dos seus impactos negativos na saúde

Parâmetros dos testes	Introdução breve e os impactos negativos na saúde
Salmonela (<i>Salmonella</i> spp.)	● A <i>salmonella</i> é um grupo de microrganismos patogénicos que podem viver no trato intestinal dos seres humanos e animais, frequentemente encontrada em animais comestíveis (como frango, porco e vaca), nas suas miudezas e nos seus derivados. A salmonela pode ser eliminada através da cozedura completa dos alimentos. ● Normalmente, o consumo de alimentos contaminados com salmonela pode provocar sintomas como febre aguda, náuseas, dor abdominal e diarreia. Além disso, em casos de crianças pequenas e idosos, a salmonela pode causar desidratação grave e constituir risco de vida.
Estafilococo (<i>Staphylococcus aureus</i>)	● O estafilococo é geralmente encontrado nas cavidades nasais, garganta, cabelos e pele do corpo humano. O estafilococo surge em grande número no caso de lesões inflamadas ou feridas com supuração. Além disso, o estafilococo pode multiplicar-se rapidamente em alimentos processados manualmente e que não sejam posteriormente sujeitos a um aquecimento ou em alimentos guardados de forma imprópria, resultando assim na produção de toxinas. Embora o estafilococo possa ser eliminado durante o processo de cozedura, as toxinas que produz não são facilmente destruídas após a cozedura a altas temperaturas. Uma causa comum de intoxicação alimentar por estafilococo é o consumo de aves de capoeira, produtos de carne e produtos lácteos contaminados. ● Em geral, o consumo de alimentos contaminados com estafilococo pode causar sintomas como náuseas, vómitos, espasmos no estômago e diarreia.

<i>Listeria Monocytogenes</i> (<i>Listeria monocytogenes</i>)	● A <i>Listeria monocytogenes</i> é um microrganismo patogénico que causa doenças bacterianas de origem alimentar. Pode sobreviver em temperaturas entre os 0 e os 45°C e pode ainda crescer e reproduzir-se em temperaturas refrigeradas, em frigoríficos, pelo que esta bactéria é frequentemente encontrada em diversos alimentos que requerem refrigeração. A <i>Listeria monocytogenes</i> encontra-se amplamente distribuída na natureza. Os alimentos que podem ser facilmente contaminados incluem os produtos lácteos, os produtos de carne, os derivados dos produtos aquáticos, entre outros. ● De uma maneira geral, a infecção por <i>Listeria monocytogenes</i> pode resultar em sintomas como febre, dores musculares, dores de cabeça, náuseas, vómitos e diarreia. No entanto, os recém-nascidos, os idosos e as pessoas com sistemas imunitários enfraquecidos são mais propícios a sofrer complicações graves e até morte. A infecção por <i>Listeria monocytogenes</i> em mulheres grávidas pode resultar em nado-morto, parto prematuro ou provocar infecções graves nos recém-nascidos.
Ácido sórbico (Sorbic acid)	● O ácido sórbico dispõe de vantagens como a forte capacidade antimicrobiana e a baixa toxicidade, sendo capaz de inibir efectivamente a actividade de fungos, leveduras e bactérias aeróbicas e de prevenir o crescimento e a reprodução de microrganismos nocivos, como <i>Clostridium botulinum</i>, <i>Staphylococcus</i>, salmonela, entre outros. O ácido sórbico pode participar no metabolismo normal do corpo humano e, depois de ser convertido, pode produzir dióxido de carbono e água. Dado que o ácido sórbico, como um conservante eficaz, tem um impacto reduzido no sabor dos alimentos e é

	mais seguro, é amplamente utilizado pelo sector alimentar. ● No entanto, o consumo excessivo e prolongado de ácido sórbico pode, de algum modo, inibir o crescimento ósseo e afectar negativamente a saúde dos rins e do fígado.
Nitratos e Nitritos (Nitrate and Nitrite)	● Os nitratos e nitritos são compostos que contêm nitrogénio e que são frequentemente encontrados na natureza. Os nitratos no corpo humano podem ser reduzidos, através da acção de microrganismos, a metabólitos com efeitos toxicológicos, como nitritos, <i>N-nitrosamine</i> e outros compostos de nitrogénio. Os nitritos, usados como corantes em produtos de carne, podem reagir com a mioglobina presente na carne, formando a nitrosomioglobina de cor rosa, o que melhora a cor da carne, aumenta o sabor dos produtos de carne e funciona como conservante, prevenindo o crescimento de <i>Clostridium botulinum</i> e aumentando assim a vida útil dos produtos de carne. ● No entanto, a ingestão de doses elevadas de nitritos pode levar à intoxicação alimentar por nitritos e o consumo prolongado deles pode causar cancro do esófago e do estômago.
Chumbo (Lead)	● O chumbo é um metal pesado que existe naturalmente e é frequentemente usado na fabricação de baterias, tintas e combustíveis. Os alimentos são contaminados com chumbo principalmente devido à poluição ambiental ou aos processos de produção, processamento e embalagem dos mesmos. ● A ingestão excessiva de chumbo a curto prazo pode causar dores abdominais, vômitos e anemias ou mesmo a morte, em casos graves. Além disso, a ingestão prolongada de chumbo pode resultar em anemias, aumento da pressão arterial e danos nos rins. As crianças que consomem alimentos contaminados com chumbo a longo prazo podem ter um atraso no desenvolvimento cognitivo e intelectual. Os fetos, bebés e crianças

	pequenas são especialmente sensíveis ao chumbo, o que pode provocar danos no sistema nervoso central.
Aflatoxina B1 (Aflatoxin B1)	● A aflatoxina B1 é um tipo de micotoxina. As micotoxinas trata-se normalmente de toxinas produzidas por fungos. Entre as dezenas de tipos de aflatoxinas já descobertos, as culturas agrícolas e os produtos derivados são os mais frequentemente contaminados com aflatoxina B1. A aflatoxina B1 é resistente ao calor e é muito difícil destruí-la a temperaturas normais de cozedura de confeção e de processamento. ● Os casos de intoxicação aguda provocada pelo consumo de alimentos contaminados com aflatoxina são uma raridade. A intoxicação provocada por aflatoxina causa sintomas como febre, vómitos e icterícia, ocasionalmente podendo originar lesão hepática aguda ou mesmo a morte, em casos mais graves. Actualmente, a Agência Internacional para a Investigação do Cancro (IARC, na sigla inglesa) classifica as aflatoxinas como “substâncias cancerígenas para humanos” (Grupo 1). Além disso, estudos também indicam que as aflatoxinas podem dar origem a cirrose hepática, tumores, deformações nos fetos e outros problemas hereditários.
Ocratoxina A (Ochratoxin A)	● A ocratoxina A é um tipo de metabolito secundário produzido principalmente por fungos. Quando esses tipos de fungos encontram condições favoráveis de crescimento (por exemplo, quando as culturas agrícolas não são secadas adequadamente), existe a possibilidade de contaminação dessas culturas com ocratoxina A. Apesar de não se observar o crescimento visível de fungos nas culturas agrícolas, é possível que a ocratoxina A esteja presente nas mesmas. A ocratoxina A é principalmente encontrada em cereais e seus derivados, café, entre outros alimentos. Os seres humanos ingerem ocratoxina A principalmente através do consumo de alimentos. Além disso, devido à estabilidade química da ocratoxina A, mesmo que esta seja sujeita a altas

	temperaturas durante o processo de cozedura, não é possível eliminá-la de forma efectiva. ● Actualmente, já foi comprovado que a ocratoxina A pode provocar toxicidade renal, toxicidade hepática, deformações nos fetos e outros impactos em várias espécies de animais de laboratório. Paralelamente, há evidências científicas sólidas que comprovam que a ocratoxina A pode causar cancro em animais de laboratório. Por esse motivo, a ocratoxina A já está classificada pela IARC como “substância cancerígena para humanos” (Grupo 2B).
--	---

Março de 2024

Referências

1. Instituto de Promoção do Comércio e do Investimento do Governo da RAEM: *Relações entre Macau e os Países de Língua Portuguesa*, Julho de 2024.
Link da página electrónica:
<https://www.ipim.gov.mo/pt-pt/market-information/comunidade-de-paises-de-lingua-portuguesa/relacoes-entre-macau-e-paises-de-lingua-portuguesa/>
2. Instituto para os Assuntos Municipais do Governo da RAEM: *Fique a Conhecer o Estafilococo (Staphylococcus Aureus)*, 1 de Janeiro de 2019.
Link da página electrónica:
<https://www.foodsafety.gov.mo/p/science/detail/370fb204-2b96-44af-8650-a5b9951a10f9>
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) : *Salmonella and Food*, 5 de Junho de 2023.
Link da página electrónica:
<https://www.cdc.gov/foodsafety/communication/salmonella-food.html>
4. U.S. Food and Drug Administration (U.S. FDA) : *Salmonella (Salmonellosis)*, 29 de Março de 2019.
Link da página electrónica:
<https://www.fda.gov/food/foodborne-pathogens/salmonella-salmonellosis>
5. Food Standards Agency (FSA) : *Salmonella*, 13 de Julho de 2023.
Link da página electrónica:
<https://www.food.gov.uk/safety-hygiene/salmonella>
6. Instituto para os Assuntos Municipais do Governo da RAEM: *Fique a Conhecer o Estafilococo (Staphylococcus Aureus)*, 26 de Outubro de 2011.
Link da página electrónica:
<https://www.foodsafety.gov.mo/p/science/detail/d31103fd-29e8-4f5f-b3e3-1276bad8795e>

7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) : Staphylococcal (Staph) Food Poisoning, 24 de Março de 2023.
Link da página electrónica:
<https://www.cdc.gov/foodsafety/diseases/staphylococcal.html>
8. U.S. Food and Drug Administration (U.S. FDA) : *BAM Chapter 12: Staphylococcus aureus*, 16 de Dezembro de 2019.
Link da página electrónica:
<https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/bam-chapter-12-staphylococcus-aureus>
9. Instituto para os Assuntos Municipais do Governo da RAEM: *Fique a Conhecer a Listeria Monocytogenes*, 31 de Janeiro de 2019.
Link da página electrónica:
<https://www.foodsafety.gov.mo/p/science/detail/487559f1-983a-40cf-bcbd-103bc70a9b27>
10. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) : *Prevent Listeria*, 28 de Novembro de 2023.
Link da página electrónica:
<https://www.cdc.gov/listeria/prevention.html>
11. U.S. Food and Drug Administration (U.S. FDA) : *Listeria (Listeriosis)*, 20 de Julho de 2022.
Link da página electrónica:
<https://www.fda.gov/food/foodborne-pathogens/listeria-listeriosis>
12. Food Standards Agency (FSA) : *Listeria*, 24 de Agosto de 2023.
Link da página electrónica:
<https://www.food.gov.uk/listeria>

13. Hong Kong Food and Environmental Hygiene Department: *Uso do Ácido Sórbico nos Alimentos*, 29 de Setembro de 2018.
Link da página electrónica:
https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_104_04.html
14. Administração para a Regulação do Mercado de Shenzhen da China: *Conhecer o Benzoato de Sódio e o Sorbato de Potássio*, 30 de Outubro de 2018.
Link da página electrónica:
https://amr.sz.gov.cn/xxgk/qt/ztlm/spaq/kpxt/content/post_7831083.html
15. Instituto para os Assuntos Municipais do Governo da RAEM: *Carne Curada e Segurança Alimentar*, 25 de Novembro de 2011.
Link da página electrónica:
<https://www.foodsafety.gov.mo/p/science/detail/36188432-82a7-4b4b-870c-814d75dc5437>
16. Hong Kong Food and Environmental Hygiene Department: *Nitratos em Alimentos*, 16 de Novembro de 2018.
Link da página electrónica:
https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_25_01.html
17. Comissão de Saúde da Província de Fujian da China: *Malefícios e Efeitos dos Nitritos*, 7 de Abril de 2023.
Link da página electrónica:
https://wjw.fujian.gov.cn/ztl/jkfy/jksh/202304/t20230410_6146489.htm

18. Governo Popular do Distrito de Wanzhou da Cidade de Chongqing da China: *Como Prevenir as Doenças de Origem Alimentar Causadas por Nitritos?*, 10 de Julho de 2021.
Link da página electrónica:
http://www.wz.gov.cn/zt_266/jsgjmxzbzhfksfq/202107/t20210723_9503273_wap.html
19. Administração para a Regulação do Mercado de Shenzhen da China: *Conhecer o Nitrito*, 31 de Outubro de 2018.
Link da página electrónica:
https://amr.sz.gov.cn/xxgk/qt/ztlm/spaq/kpxt/content/post_7831079.html
20. Instituto para os Assuntos Municipais do Governo da RAEM: *Metais Pesados Contaminantes em Géneros Alimentícios*, 24 de Outubro de 2019.
Link da página electrónica:
<https://www.foodsafety.gov.mo/c/science/detail/14a66b66-015c-46e0-9b91-bf9af930f175>
21. Hong Kong Food and Environmental Hygiene Department: *Chumbo em Alimentos*, 11 de Agosto de 2017.
Link da página electrónica:
https://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/programme_rafs_fc_02_18.html
22. Comissão de Saúde da Província de Hubei da China: *Breve Introdução sobre a Intoxicação por Chumbo*, 27 de Julho de 2022.
Link da página electrónica:
https://wjw.hubei.gov.cn/bmdt/ztlz/hbzyjk/kpzs_/202207/t20220727_4238037.shtml

23. Organização Mundial de Saúde: *Micotoxinas*, 2 de Outubro de 2023.
Link da página electrónica:
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mycotoxins>
24. Hong Kong Food and Environmental Hygiene Department: *Aflatoxinas em Alimentos*, 8 de Outubro de 2018.
Link da página electrónica:
https://www.cfs.gov.hk/english/multimedia/multimedia_pub/multimedia_pub_fsf_73_02.html
25. Hong Kong Food and Environmental Hygiene Department: *Avaliação dos Riscos de Substâncias Químicas — Aflatoxinas*, 16 de Junho de 2017.
Link da página electrónica:
https://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/programme_rafs_fc_01_16_report.html
26. Ministério de Agricultura e Assuntos Rurais da República Popular da China: *Identificação e Prevenção da Contaminação dos Produtos Agrícolas e dos Alimentos pela Aflatoxina*, 27 de Novembro de 2020.
Link da página electrónica:
http://www.jgs.moa.gov.cn/kptd/202011/t20201110_6356097.htm
27. European Food Safety Authority (EFSA) : *Risk assessment of aflatoxins in food*, 9 de Março de 2020.
Link da página electrónica:
<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6040>
28. Hong Kong Food and Environmental Hygiene Department: *Presença da Ocratoxina A em Alimentos*, 7 de Junho de 2018.
Link da página electrónica:
https://www.cfs.gov.hk/english/programme/programme_rafs/programme_rafs_fc_01_02_och.html

29. Governo Popular da cidade de Zhanjiang da China: *Sobre a Detecção da Ocratoxina A em café de Taiwan*, 25 de Setembro de 2014.

Link da página electrónica:

https://www.zhanjiang.gov.cn/zdlyxxgk/sypaq/aqsj/content/post_1374692.html

30. Instituto para os Assuntos Municipais do Governo da RAEM: *Informação do Sector-Orientações para o Sector*, 16 de Outubro de 2023.

Link da página electrónica:

<https://www.foodsafety.gov.mo/p/tradeguidelines/listwithtab>

31. Imprensa Oficial de Macau: *Regulamento Administrativo n.º 7/2019 “Normas relativas à utilização de conservantes e antioxidantes em géneros alimentícios”*.

Link da página electrónica:

<https://bo.io.gov.mo/bo/i/2019/09/regadm07.asp>

32. Imprensa Oficial de Macau: *Regulamento Administrativo n.º 23/2018 “Limites máximos de metais pesados contaminantes em géneros alimentícios”*.

Link da página electrónica:

<https://bo.io.gov.mo/bo/i/2018/36/regadm23.asp>

33. Imprensa Oficial de Macau: *Regulamento Administrativo n.º 13/2016 “Limites máximos de micotoxinas em alimentos”*.

Link da página electrónica:

<https://bo.io.gov.mo/bo/i/2016/22/regadm13.asp>