

Nossa missão Proteger e melhorar a saúde da população e do meio ambiente.

NSF tem mais de 70 anos de experiência em saúde pública.

Mais de 70 acreditações internacionalmente reconhecidas, incluindo ANSI, IAS, OSHA, e o Conselho Canadense de Estândares (SCC).

QUEM SOMOS?



NOSSOS SERVIÇOS















NSF certifica 492 000 produtos, e analisa 24 000 produtos por ano



Cada ano se realizam 165.000 auditorias, 1.800 auditores de campo trabalham por todo o mundo.

Organização sem fins lucrativos

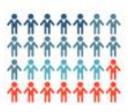
Possui filiais com fins lucrativos



NSF é um centro colaborador com a organização mundial de saúde.



NSF emprega mais de 2100 pessoas em todo o mundo, incluindo microbiolistas, toxicologistas, engenheiros, químicos, profissionais da saúde pública, meio-ambiente e especialistas de certificação.



NSF presta serviços em 167 países. Temos 40 escritórios, 11 laboratórios e 26 escritórios associados em 35 países.

AGENDA

Problema Mundial de Fraude em Alimentos



Consciência da Indústria alimentícia



Fraude dos alimentos e a conexão com a segurança de alimentos. Protocolos reconhecidos pelo GFSI





AGENDA

Avaliação da vulnerabilidade de Fraude em Alimentos



Medidas de mitigação, plano anti-fraude e melhorias



Conclusões







Problema Mundial da Fraude em Alimentos



Fraude em Alimentos - Conceitos

"Precisamos de um sistema de fornecimento de alimentos que produza alimentos seguros, produza alimentos nutritivos e também produza alimentos autênticos, livres de atividades fraudulentas."

-Dr. Chris Elliot-

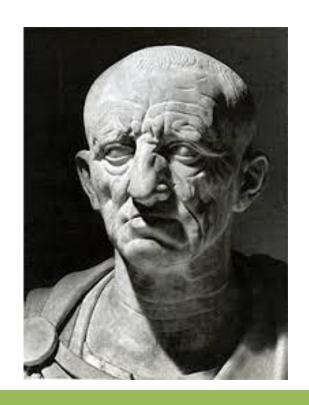
Fraude alimentar é a adulteração intencional de alimentos para ganho financeiro. Isso pode incluir substituição deliberada, diluição, falsificação ou falta representação dos alimentos, ingredientes ou embalagens; ou mesmo declarações falsas ou enganosas feitas sobre um produto.

Fraude dos Alimentos - Conceitos

• É a substituição, adição, diluição intencional de um alimento, matéria-prima ou a falsificação de um produto ou material, com a finalidade de um ganho financeiro, pelo aumento do valor aparente ou pela redução de custos em sua produção. (BRC V7 Food).



Não é um assunto recente





"De Agri Cultura" (169 AC): Marcus Cato, Estima-se que em Roma mais de 180 milhões de litros de vinho foram consumidos anualmente, cerca de uma garrafa de vinho por cidadão por dia.

Fraude do vinho: diluído com água do mar para cobrir a cota de produção.



Conscientização da Indústria Alimentícia



Eventos de fraude dos alimentos

Há muitos casos documentados:

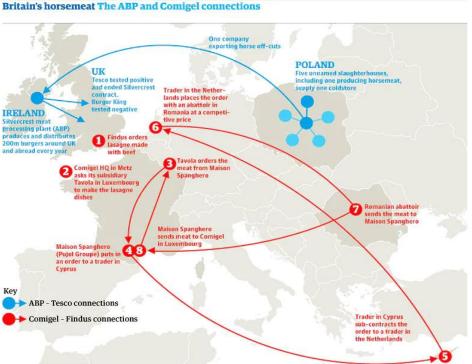
Ano	País	Incidentes
1985	EUA	Suco de laranja concentrado "sem açúcar" adicionado com xarope de açúcar
2003	UE	Pimenta malagueta em pó adulterada com o corante Sudan I procedente da Índia e usado como ingrediente em molhos Worcestershire (efeito na Europa e NA)
2008	China	Adição de melanina ao leite em pó (aumento do valor aparente da proteína no leite)
2011	Reino Unido	Imitações de vinhos de marcas famosas
2013	Irlanda	Carne bovina substituída por carne de cavalo. Evento do efeito na União Européia.
2013	Reino Unido	Mel Manuka Premium substituído por misturas de mel comum.
2014	China	Mistura de carne vencida e qualidade inferior

O PROTAGONISTA GLOBAL



A fraude em ingredientes ou modificações em produtos alimentícios, é feita para evitar as práticas de garantia da qualidade do comprador e somente o perpetrador sabe qual é substância adicionada ou qual é o alimento manipulado.

Toda Vulnerabilidade é um Risco?



Impacto da Fraude dos alimentos

A fraude dos alimentos cresceu muito nos últimos 50 anos:

- A Fraude dos Alimentos custa mundialmente à indústria alimentar cerca de 49 bilhões de dólares por ano. ¹
- Estima-se que 10% dos alimentos nos EUA sejam adulterados. Dados similares no **Reino Unido**.

1 John Spink, diretor da Iniciativa de Fraude Alimentar, Michigan State University, EUA



Impacto da Fraude dos alimentos



- A Europol estimou que existem 3.600 grupos do crime organizado na União Europeia (2013).
- O tráfico de drogas é a principal atividade na União Européia, mas a imitação de bens com impacto na segurança e na saúde permanece entre as sete prioridades. ¹

1 The "new" phenomenon of criminal fraud in the food supply chain. 2014. NSF

O dinheiro é a motivação para os fraudadores!

Diluição

 Misturar ingredientes líquidos de maior valor com outros de menor valor



Substituição

 Substituir um ingrediente ou parte de um produto de valor maior por algo de menor valor



Mal rotulado

 Declarações falsas no rótulo ou embalagem para obter ganho econômico



Dissimulação

 Ocultar o menor valor de um ingrediente ou produto



O dinheiro é a motivação para os fraudadores!

Maior qualidade aparente

 Adicionar um material não declarado a um alimento para aumentar seus atributos de qualidade



Falsificação

 Copiar o nome da marca, ou o conceito de embalagem, receita, método de processamento de um alimento para ganho econômico



Mercado negro/diversão

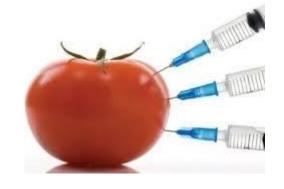
 Venda em excesso de produto não declarado

Alimentos com mais histórico de fraude

- Azeite de oliva
- Peixes
- Produtos orgânicos
- Leite
- Grãos
- Mel e xarope de maple
- Café e chá
- Espécies
- Vinhos
- Sucos de frutas















Fraude em alimentos e a conexão com a segurança de alimentos. Protocolos reconhecidos GFSI



Matriz de risco de fraude alimentar motivada por benefício econômico

alimentar	Qualidade	Fraude Alimentar ⁽¹⁾	Motivação Benefício: econômico	
Seguranca al	Segurança	Defesa dos Alimentos	Danos: Saúde Pública, Econômica ou Terror	
	Não-Intencional	Intencional		
	Aç	ão		

Fonte: adaptado de: Spink (2006) Spink (2006), The Counterfeit Food and Beverage Threat, Association of Foodand Drugs Officials (AFDO), Annual Meeting 2006; Spink, J & Moyer, DC (2011) Defining the Public Health threat of Food Fraud, Journal of FoodScience, November 2001

Novas exigências do GFSI para a Fraude em alimentos

Os fraudadores:

- Procuram seu benefício econômico
- Desconhecem o impacto na saúde ou o toxicidade para o consumidor

https://www.youtube.com/watch?v=OeMvzdhZM50&feature=youtu.be



O documento Guia de GFSI estabelece a mitigação da fraude através de:

- Avaliação da vulnerabilidade à fraude
- Ter um plano de controle para a fraude dos alimentos
- Implementar medidas de controle e apoiar o plano com o sistema de gerenciamento FSMS.

Combatendo a fraude dos alimentos



Fortalecimento dos regulamentos e maior vigilância



Mudanças nos padrões de segurança



Colaboração entre os envolvidos (Governo, indústria, centros de pesquisa, organizações comerciais)



Avaliação de Vulnerabilidade à Fraude dos Alimentos (Princípios)

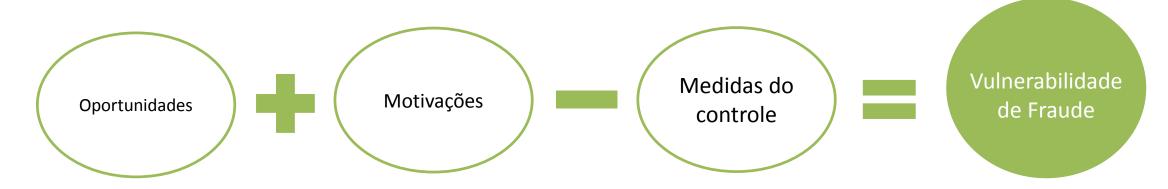


Fraude dos alimentos e sua avaliação

"A fraude dos alimentos ocorre quando há potencial para isso, a tentação é alta e o risco de ser pego é baixo".

Para avaliar o risco de fraude, deve-se entender o comportamento criminoso. ¹

Os crimes de motivação econômica resultam da combinação de oportunidades, motivação e medidas inadequadas de controle:



1 Avaliação e Mitigação da Vulnerabilidade à Fraude Alimentar. www.pwc.com/foodfraud

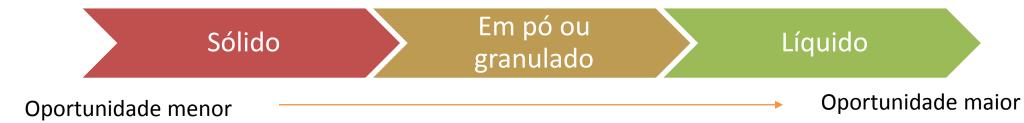
Oportunidades

Para qualquer alimento ou ingrediente, sua natureza, composição, qualidade, processo de produção, tamanho da sua cadeia de fornecimento, origem geográfica é uma oportunidade para a fraude.

Fatores específicos¹ que oferecem oportunidades para a fraude dos alimentos:

- Características físicas e composição
- Tecnologias disponíveis para adulteração / Conhecimento
- Simplicidade ou complexidade de tecnologias para adulteração
- Acessibilidade às linhas do processo
- Complexidade e transparência da cadeia de fornecimento
- Identificação da fraude

Exemplo:



¹ Avaliação e Mitigação da Vulnerabilidade a Fraude Alimentar. www.pwc.com/foodfraud

Motivações



"Quando há dinheiro, há crime; quando há muito dinheiro, há um crime grande" ¹

> Andy Morling Unidade Nacional de Crimes da Agência de Normas Alimentares do Reino Unido.

¹ Fonte: Avaliação e Mitigação da Vulnerabilidade à Fraude Alimentar. www.pwc.com/foodfraud

Motivações

A motivação econômica pode ocorrer de duas maneiras: maximizar a renda e reduzir os custos de produção.

Fatores específicos¹ que oferecem motivações para a fraude dos alimentos:

- Atributos especiais que determinam o valor
- Demanda do mercado
- Nível de competição
- Estratégias competitivas
- Ganho pessoal ou desespero
- Cultura ética do negócio
- Chantagem ou corrupção



Medidas de controle

A empresa é responsável pelas medidas do controle anti-fraude.



Controles externos provenientes de agências de segurança de alimentos e organizações anti-fraude

Os controles específicos incluem:

- Sistemas de informação
- Rastreabilidade Blockchain
- Sistemas de monitoramento e verificação da fraude
- Exigências contratuais
- Diretrizes sobre denúncias
- Códigos éticos de conduta
- Quadro jurídico e procuração
- Seleção de integridade dos empregados



Medidas de mitigação, plano de prevenção e melhorias



Ciclo de Implementação de Medidas de Controle à Fraude Alimentar



Ciclo de Implementação de Medidas de Controle à Fraude Alimentar

1. Caracterização inicial da vulnerabilidade

- ☐ Rever e analisar dados de mercado e inteligência relacionados a fraude alimentar
- Definir a maneira de abordar a avaliação, por exemplo, por grupos ou famílias (óleos, ingredientes lácteos, etc.), priorizar os ingredientes de acordo com sua origem ou outras formas.
- Definir a equipe que realizará a avaliação de vulnerabilidade. Especialistas adicionais podem ser incluídos (Assuntos Corporativos, Avaliação de considerações geopolíticas, outros).

Ciclo de Implementação de Medidas de Controle à Fraude Alimentar

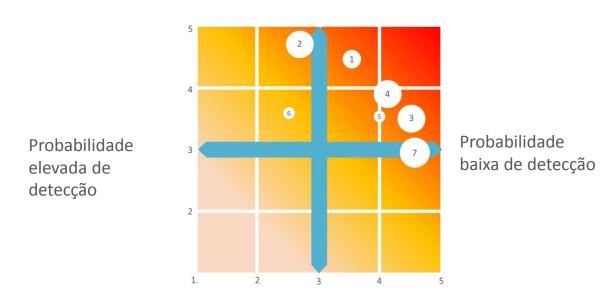
2. Avaliar a vulnerabilidade à fraude dos alimentos

Existem muitas iniciativas disponíveis para avaliar a vulnerabilidade à fraude.

- ☐ NSF
- ☐ Convenção Americana de Farmacopeia 2015
- ☐ Noções Básicas Sobre Avaliação de Vulnerabilidade. BRC Segurança de Alimentos Padrão Global Edição 7
- ☐ Avaliação de Vulnerabilidade SSAFE-PwC

Avaliação de Vulnerabilidade de Fraude em Alimentos - NSF

MODELO DE FRAUDE EM ALIMENTOS



Chave

- 1. Açafrão
- Azeite de oliva
- 3. Trigo
- 4. Café
- Guarnição de carne bovina (pré horsegate)
- Guarnição de carne bovina (pós horsegate)
- 7. Batata

Modelo de diagnóstico para identificar o nível de risco de fraude das categorias de produtos.

O modelo se concentra em três áreas de base:

- O lucro que o fraudador pode obter Possibilidades de benefício
- ☐ A dificuldade / custo potencial para o fraudador fazer uma substituição viável
- A probabilidade de detecção por uma empresa de alimentos, clientes ou reguladores em situação regular.

Avaliação de Vulnerabilidade de Fraude em Alimentos - Farmacopeia

		Contribution to Vulnerability					
	Contributing Factor	Low ^a	Medium-Low ^a	Medium ^a	Medium-High ^a	High ^a	
	Supply chain	Firm vertically integrated	Supplier vertically integrated	Supplier manufactures	Upstream supplier manufactures	Open market	
	Audit strategy	Robust, onsite, with numerous anti-fraud measures	Robust, onsite, with limited anti- fraud measures	Immature, onsite, with limited anti- fraud measures	Immature onsite audit strategy with no anti-fraud measures, or strategy with limited anti-fraud measures in development	No onsite audits being used	
	Supplier relationship	Trusted supplier and previously purchased ingredient(s)	Trusted supplier and new ingredient	Established supplier and some relationship	Established supplier and no prior relationship	Unestablished supplier and no prior relationship	
Uncontrollable factors Controllable Factors	History of supplier regulatory, quality, or safety issues	No known issues	Few minor issues, quickly resolved	Recurrent issues or resolution concerns	Multiple persistent issues indicating lack of responsiveness to concerns; some evidence of inadequate controls	Strong evidence of quality or safety concerns; inadequate controls	
	Susceptibility of QA methods and specs	More than sufficiently characterizes ingredient and can detect known and potentially unknown adulterants	Moderately sufficient to characterize ingredient and detect known adulterants	Moderately sufficient to characterize ingredient but some known adulterants may not be detected	Limited characterization of ingredient and limited screening for select adulterants	Limited to no characterization of ingredient and some known adulterants will not be detected	
	Testing frequency	Intensive-every lot tested by buyer	Random lots tested by buyer	Testing done at yearly or other limited intervals as part of supplier qualification	No testing done, reliance on Certificate of Analysis	No testing done. COA either not present or not specific to lot/shipment.	
	Geopolitical Considerations	Single component ingredient sourced from a single geographic origin of low concern	Ingredient comprised of two to several components sourced from geographic origin(s) of low concern	Ingredient comprised of a single to few components that have originated or transited through a region or regions with some geopolitical concerns	Ingredient comprised of several components; some originated or transited through regions with some geopolitical concerns	Ingredient comprised of one or more components that originated or transited through one or more regions exhibiting several characteristics of geopolitical concern	
	Fraud history	No reports or few known reports with no or unknown validity	Low to moderate number of reports with limited or unknown validity	Moderate number of reports with limited degree of validity	Moderate number of reports with good degree of validity; or High number with limited validity	High to moderate number of reports, some with high degree of validity, and/or evidence of an ongoing incident	
'n	Economic anomalies	Nothing unusual	Isolated cases	Frequent but unrelated cases	Common but focused cases	Common and broad cases	

- Modelo de diagnóstico para identificar o nível de risco de fraude das categorias de produtos.
- Utiliza a avaliação individual dos níveis de vulnerabilidade dos "Fatores Contribuintes de Fraude" dos diferentes ingredientes / produtos (Etapa 1)
- Avalia contra o impacto (Etapa 2)
- Caracterização da vulnerabilidade (Etapa 3) para definir as atividades de mitigação.

Avaliação de Vulnerabilidade de Fraude em Alimentos - Farmacopeia

Matriz de avaliação do impacto

	Low		Moderate		High
Food Safety	Food grade- known safe	Food grade- No known risks	Food grade- known sub- population risks	Non-food/ non-food grade- unknown risks	Non-food/non- food grade- known risks
Economic Impact	No significant balance sheet impact		Operational Risk		Enterprise risk

Potential Multipliers

Focused Consumption	No focused consumption	Temporally focused	Low level	Potential target populations	At-risk populations		
Nutritional Sufficiency	No sufficiency impacts		Important micro-nutrient food	Core food for a sub-population	Primary/critical sub-population food		
Public Confidence	Specific food	Specific commodity	Industry sector	Industry wide	Authorities & industry		

- Diferentes alimentos e ingredientes podem ter algum potencial para fraude e nem todos eles representam algum impacto na saúde do consumidor ou econômico.
- Este modelo considera estes impactos e alguns "multiplicadores" destes e indica-os em uma "matriz dos impactos" (Etapa 2)

Avaliação de Vulnerabilidade de Fraude em Alimentos - Farmacopeia

Matriz da caracterização da vulnerabilidade

			Contributing Factors (Composite of Step 1)				
			1	2	3	4	5
			Low	Medium-Low	Medium	Medium-High	High
ep 2)	A	Low Economic	New controls optional	New controls optional	New controls optional	New controls optional	New controls should be considered
osite of Step	В	Moderate Economic	New controls optional	New controls should be considered	New controls should be considered	New controls should be considered	New controls strongly recommended
act (Compo	С	Low Public Health/High Economic	New controls optional	New controls should be considered	New controls should be considered	New controls strongly recommended	New controls strongly recommended
Potential Impact (Composite	D	Moderate Public Health/High Economic	New controls optional	New controls should be considered	New controls strongly recommended	New controls strongly recommended	New controls strongly recommended
Po	E	High Public Health/High Economic	New controls optional	New controls strongly recommended	New controls strongly recommended	New controls strongly recommended	New controls strongly recommended

- ☐ A avaliação dos "fatores contribuintes" (Etapa 1)
- ☐ Contra os impactos ou as conseqüências (Etapa 2)
- Dá origem à matriz de caracterização de vulnerabilidade total (Etapa 3)
- Os resultados dados por esta matriz permitirão a tomada de decisão com respeito às atividades para a mitigação da vulnerabilidade e lhes darão prioridade.

Avaliação de Vulnerabilidade de Fraude em Alimentos - guia BRC

- A versão 7 do Padrão Global de Segurança de Alimentos incluiu pela primeira vez requisitos para o controle de fraude alimentar.
- Para apoiar a interpretação e implementação desses controles, a BRC publicou o guia "Noções Básicas Sobre Avaliação de Vulnerabilidade"



Avaliação de Vulnerabilidade de Fraude em Alimentos - guia BRC

- ☐ Entre outros métodos, propõe o método dos Números de Risco Prioritário (PRN sigla em inglês). Esse método classifica as informações de acordo com três critérios:
 - ☐ Oportunidade de ocorrer
 - ☐ Probabilidade de constatação / detecção
 - Rentabilidade (isto é, quão lucrativa esta atividade poderia ser para o fraudador).

Avaliação de Vulnerabilidade de Fraude em Alimentos - guia BRC

Classificação dos eventos

Classificação	Oportunidade de ocorrer (O)	Probabilidade de detectar (D)	Rentabilidade (P)
1	Muito improvável ou nenhuma	Certeza	Muito baixa
2	Improvável ou menor	Alta	Baixa
3	Moderada ou significativa	Relativamente improvável	Moderada ou significativa
4	Alta	Improvável ou remota	Alta
5	Muito alta	Muito improvável	Muito alta

PRN (Número de Risco Prioritário) = Ocorrência (O) x Constatação (D) x Rentabilidade (P)

Avaliação de Vulnerabilidade de Fraude em Alimentos - guia BRC

PNR de diferentes matérias-primas)

Matéria prima	Oportunidade de ocorrer (O)	Probabilidade de constatar (D	Rentabilidade (P)	PRN (=OxDxP)
А	2	1	1	2
В	2	3	3	18
С	4	1	3	12
D	5	4	3	60

- ☐ Grupo A é de baixo risco, as práticas atuais são suficientes.
- ☐ Grupos B e C Algumas medidas proporcionais podem ser necessárias para abordar a vulnerabilidade à fraude
- O grupo D tem risco elevado. Por exemplo, sabe-se que historicamente este material é adulterado, a constatação com os métodos atuais é improvável, conseqüentemente medidas adicionais são requeridas.

Avaliação de Vulnerabilidade de Fraude em Alimentos - SSAFE-PwC

- ☐ O Documento Guia GFSI v7 (2016), inclui elementos para o controle de fraude de alimentos
- O Conselho de GFSI apoiará a iniciativa SSAFE que tem como objetivo desenvolver e publicar as diretrizes práticas para as empresas sobre como avaliar e controlar as vulnerabilidades da fraude de alimentos dentro de suas organizações e cadeias de abastecimento.
- ☐ SSAFE desenvolveu com PwC uma aplicação para a avaliação da vulnerabilidade da fraude.
- www.pwc.com/foodfraud



Avaliação de Vulnerabilidade de Fraude em Alimentos - SSAFE-PwC

☐ Baseia-se no estudo do comportamento criminoso

Oportunidades + Motivações - Medidas de controle = Vulnerabilidade à fraude

- ☐ A avaliação consiste em 50 perguntas que cobrem os três elementos da vulnerabilidade à fraude.
 - Oportunidade, analisa a vulnerabilidade à atividade criminosa, considerando ingredientes, forma de produção, histórico.
 - Explora **Motivações** como preços, cadeia de suprimentos, desafios econômicos.
 - Avalia as **medidas de controle** no local para evitar fraudes: medidas de contingência, medidas internas e controles externos de fornecedores e clientes.



3. Introduzir estratégias de mitigação de fraude em alimentos

 O Guia GFSI exige que as empresas documentem seu plano de Prevenção de Fraude. Dependendo dos fatores identificados, diferentes ações podem ser tomadas:

Prevenção x

Mitigação

Sobre a cadeia de suprimentos:

- Maior ou mais rigorosa aprovação do fornecedor
- Garantir que os comerciantes e intermediários estejam registrados com as autoridades competentes e tenham um tratamento correto dos produtos
- Auditorias da cadeia de suprimentos
- Exercícios de balanço de massa em pontos críticos da cadeia de suprimentos

3. Introduzir estratégias de mitigação de fraude em alimentos

- Para os ingredientes ou matérias-primas (exemplos):
 - Certificados de análise ou garantia de <u>autenticidade</u>
 - Testes adicionais para avaliar a autenticidade das matérias-primas ou ingredientes
 - Sempre que possível, use ingredientes alternativos com menor risco

Os testes dos produtos teriam que ser complementados com outras ações de mitigação, para se obter uma eficácia maior.

3. Introduzir estratégias de mitigação de fraude dos alimentos

• A distribuição e armazenamento (exemplos):

- Controles da manipulação, por exemplo selos para os transportes com ingredientes e matérias primas
- Políticas claras para transportadoras e comerciantes

• À gerência interna:

- Controle de processos
- Ética corporativa
- Cultura do local de trabalho

4. Integrar as estratégias identificadas na gestão integral da empresa

As medidas de proteção identificadas funcionarão melhor quando estiverem integradas no sistema de gestão da empresa e forem revisadas para aprimoramento.

Quando essas medidas forem totalmente implementadas e administradas na gestão normal da empresa, o nível de vulnerabilidade diminuirá.



5. Implementar os controles e reavaliá-los para melhorias.

- Os controles ou medidas de mitigação devem ser implementados e monitorados para garantir o início correto
- A implementação correta de uma ou várias medidas irá variar o grau de vulnerabilidade
- A avaliação de vulnerabilidade deve ser atualizada e revisada periodicamente para sua melhoria

5. Implementar os controles e reavaliá-los para melhorias.

- Uma reavaliação poderia começar se:
 - Novas matérias primas
 - Mudança no país de origem ou no fornecedor de matérias-primas
 - Mudança na situação financeira do fornecedor de matérias-primas ou o país de origem
 - Mudança no custo das matérias-primas, para maior quanto para menor
 - Mudança na cadeia de fornecimento

5. Implementar os controles e reavaliá-los para melhorias.

- Uma reavaliação poderia começar se (Continuação):
 - Uma mudança na disponibilidade de material
 - Aparecimento de um novo risco
 - Novas informações científicas associadas a produtos, processos ou ingredientes
 - Informações de fornecedores associadas a novos riscos em matériasprimas ou ingredientes.



Conclusões



Conclusões



- A fraude em alimentos é um **crime emergente** de adulteração intencional de alimentos com fins econômicos.
- Devido à sua importância, é incluída no documento Guia **GFSI** e como um requisito nos protocolos aprovados GFSI.
- As exigências nos protocolos incluem a avaliação da vulnerabilidade da fraude e plano de ações de mitigação documentados.
- Há metodologias diferentes para a avaliação da fraude e as atividades de mitigação serão baseadas nas vulnerabilidades encontradas.
- Os planos de mitigação de fraude alimentar devem ser documentados e serão mais eficazes se administrados sob o sistema de gestão da empresa.

SUAS PERGUNTAS



CONTE CONOSCO PARA APOIÁ-LO!



Carolina de Moura Lagos

treinamento@nsf.org clagos@nsf.org

Muito Obrigada

PRÓXIMOS CURSOS:



- São Paulo 23 Julho
- Chapecó 26 Julho