

# **BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO**

Médica Veterinária Natália Trindade

# BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)

Conjunto de medidas que devem ser adotadas pelas indústrias de alimentos e pelos serviços de alimentação, a fim de garantir a **qualidade sanitária** e a conformidade dos alimentos com os **regulamentos técnicos**.



Foco: Prevenção de DTA

# DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (DTA)

- Mais de 200 doenças conhecidas são transmitidas através dos alimentos.

## Foodborne diseases can be:

Short-term	Long -term
Nausea	Cancer
Vomiting	Kidney or liver failure
Diarrhea—commonly	Paralysis
	Brain and neural disorders

FOOD SAFETY STARTS WITH YOU

Source: WHO Estimates of the Global Burden of Foodborne Diseases, 2015.



World Health  
Organization

REGIONAL OFFICE FOR AFRICA

# **SAFER FOOD FOR ALL REGULATORS**

## **The burden of foodborne diseases**

**EVERY YEAR 600 MILLION**



**in 10  
PEOPLE**

IN  
THE



**FALL ILL  
AFTER  
EATING  
CONTAMINATED  
FOOD.**

# Nos EUA

**CDC** - 2017: 15% da população dos EUA envolvida.



24.484 casos



5.677  
hospitalizações

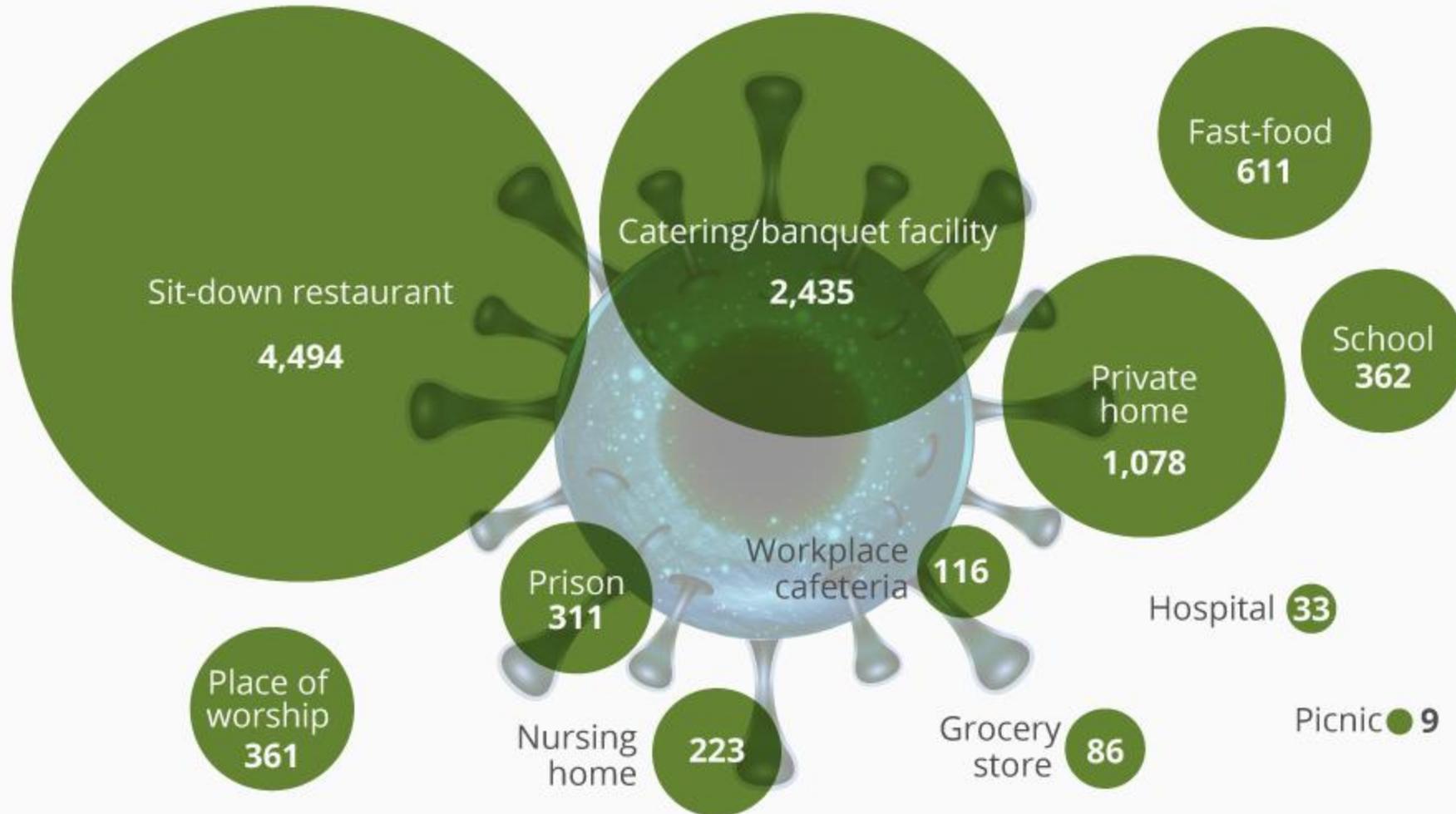


122 mortes



# Where Food Preparation Leads To Food Poisoning

Number of illnesses from foodborne disease outbreaks in selected U.S. locations\*



\*Reported number of cases in 2013

Source: CDC



# Foodborne Illness in the United States



Average number of times Americans eat out per week:  
**4-5**

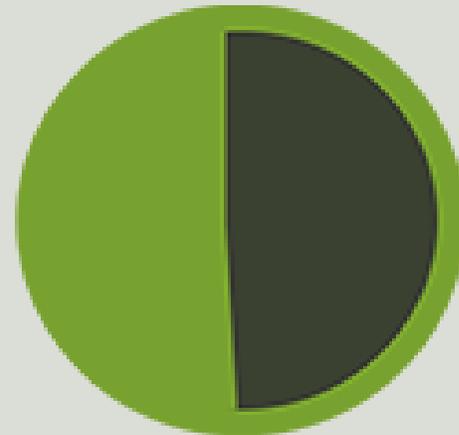
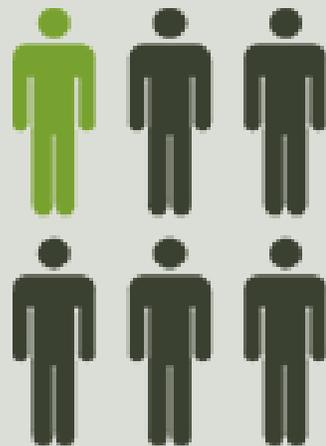


Number of food establishments in the United States:  
**> 1 million**



Number of restaurant employees in the United States:  
**13.5 million**

Number of people who get sick from foodborne disease in the United States every year:  
**1 in 6**



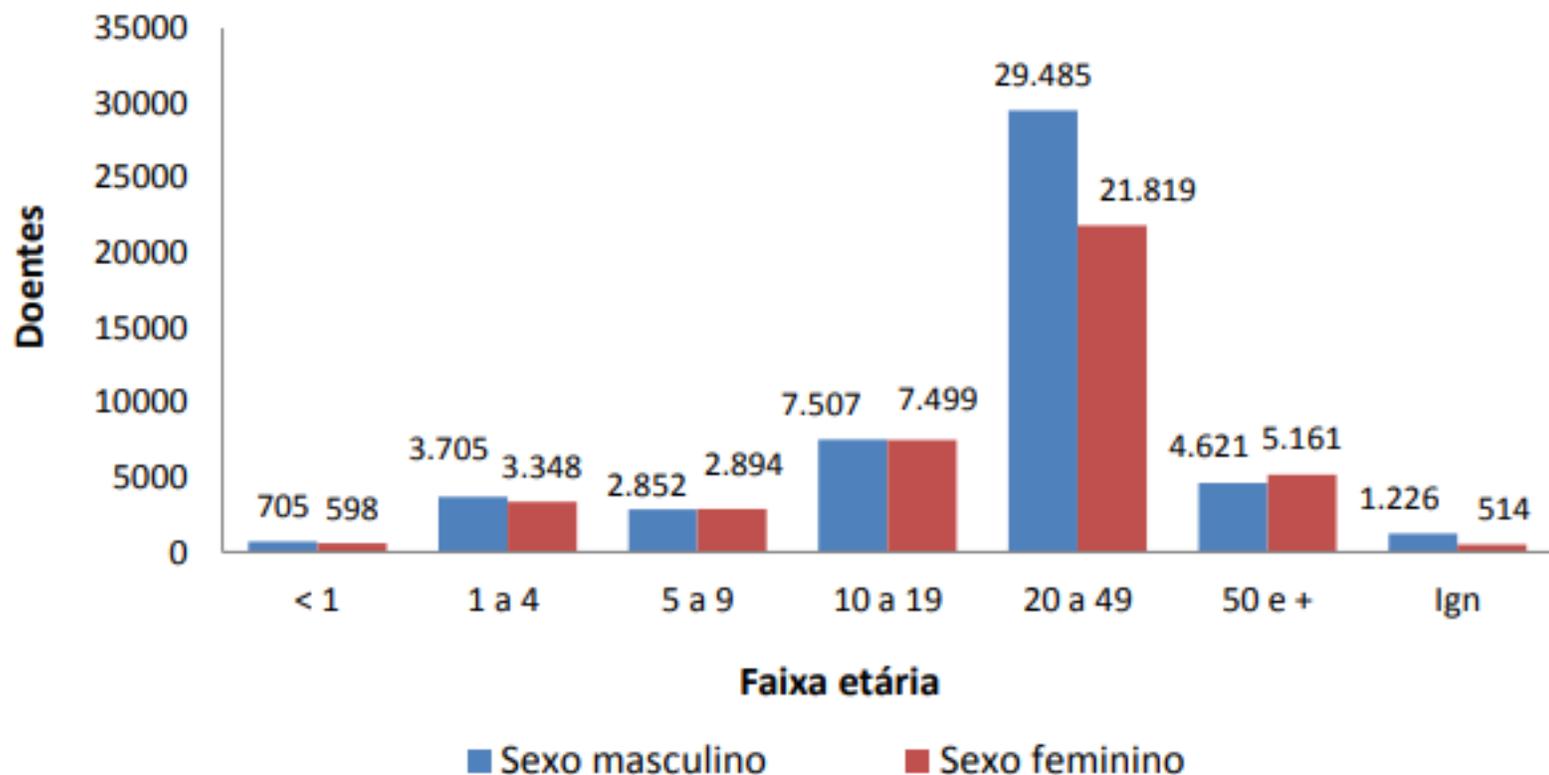
Percentage of foodborne disease outbreaks that are caused by food consumed in a restaurant or deli:\*

**48%**

*\*among outbreaks with a known single setting where food was consumed*

# No Brasil

**Brasil, 2007 a 2016\***



**2007 a 2016\***

**6.632** Surtos

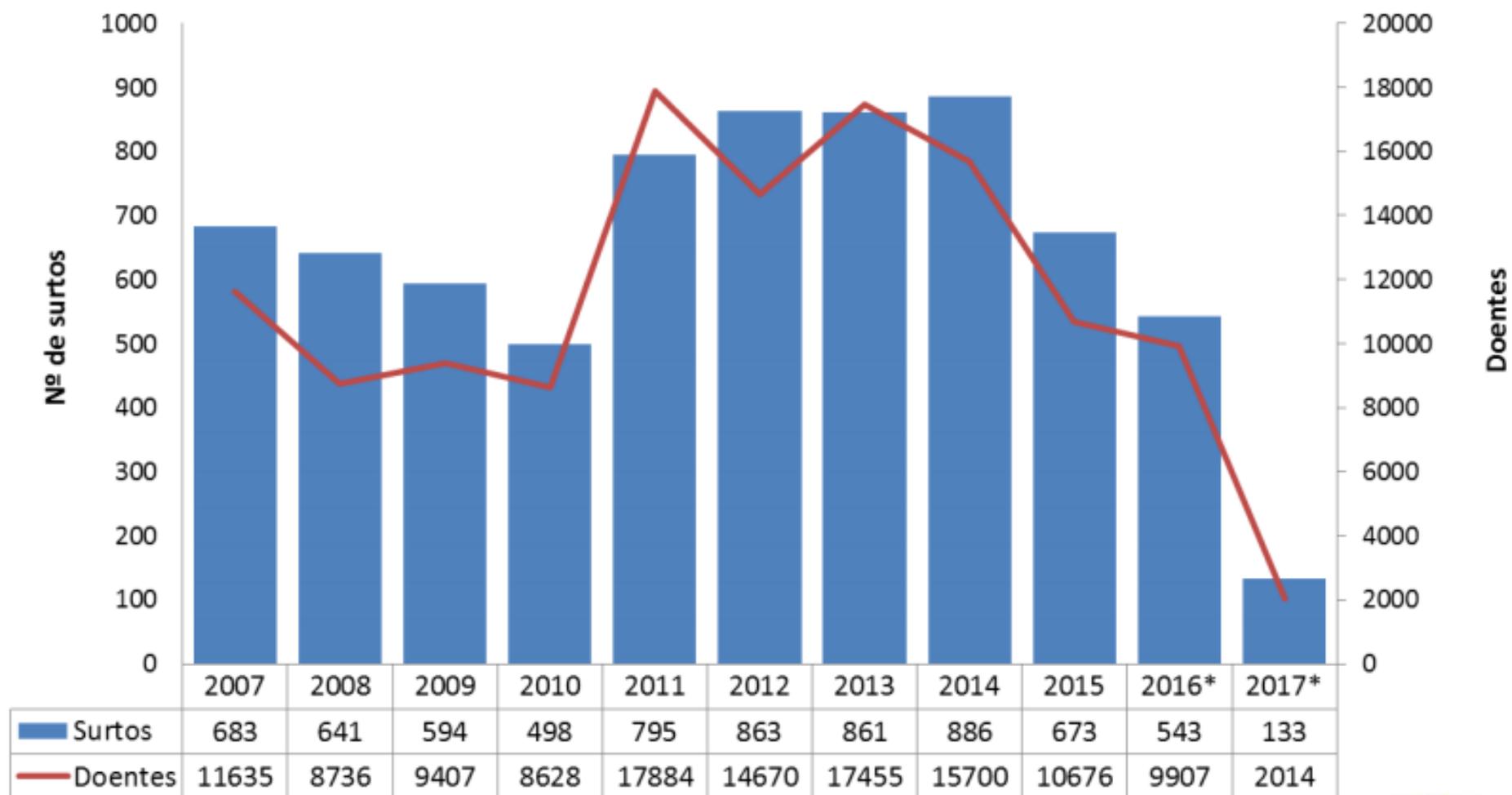
**469.482** Expostos

**118.104** Doentes

**17.186** Hospitalizações (14,5%)

**109** Óbitos (0,09%)

## Série histórica de surtos e doentes por DTA. Brasil, 2007 a 2017\*



\*2016 e 2017: Dados sujeitos a atualização  
 Fonte: Sinan /SVS



MINISTÉRIO DA  
**SAÚDE**



## Proporção dos alimentos incriminados nos surtos de DTA. Brasil, 2007 a 2017\*.

Ignorado

57,1%

Inconclusivo

9,3%

Alimentos mistos

8,6%

Água

6,2%

Ovos e produtos a base de ovos

3,7%

Leite e derivados

2,8%

Carne bovina e derivados

2,1%

Doces e sobremesas

2,0%

Cereais, farináceos e produtos derivados

1,9%

Outros

6,3%

\*2016 e 2017: Dados sujeitos a atualização  
Fonte: Sinan /SVS



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE



# Ministro da Saúde confirma que água originou surto de toxoplasmose em Santa Maria

Autoridades sanitárias ainda não haviam divulgado origem dos mais de 500 casos registrados na cidade neste ano. Gilberto Occhi diz, no entanto, que ainda é investigado se contaminação ocorreu no sistema de abastecimento ou em lençol freático.



Por G1 RS

21/06/2018 09h43 · Atualizado há 3 meses

*Saúde*

# Surto de toxoplasmose em Santa Maria continua sem causa definida

Publicado em 07/08/2018 - 11:38 Por Paula Laboissière - Repórter da Agência Brasil □ Brasília

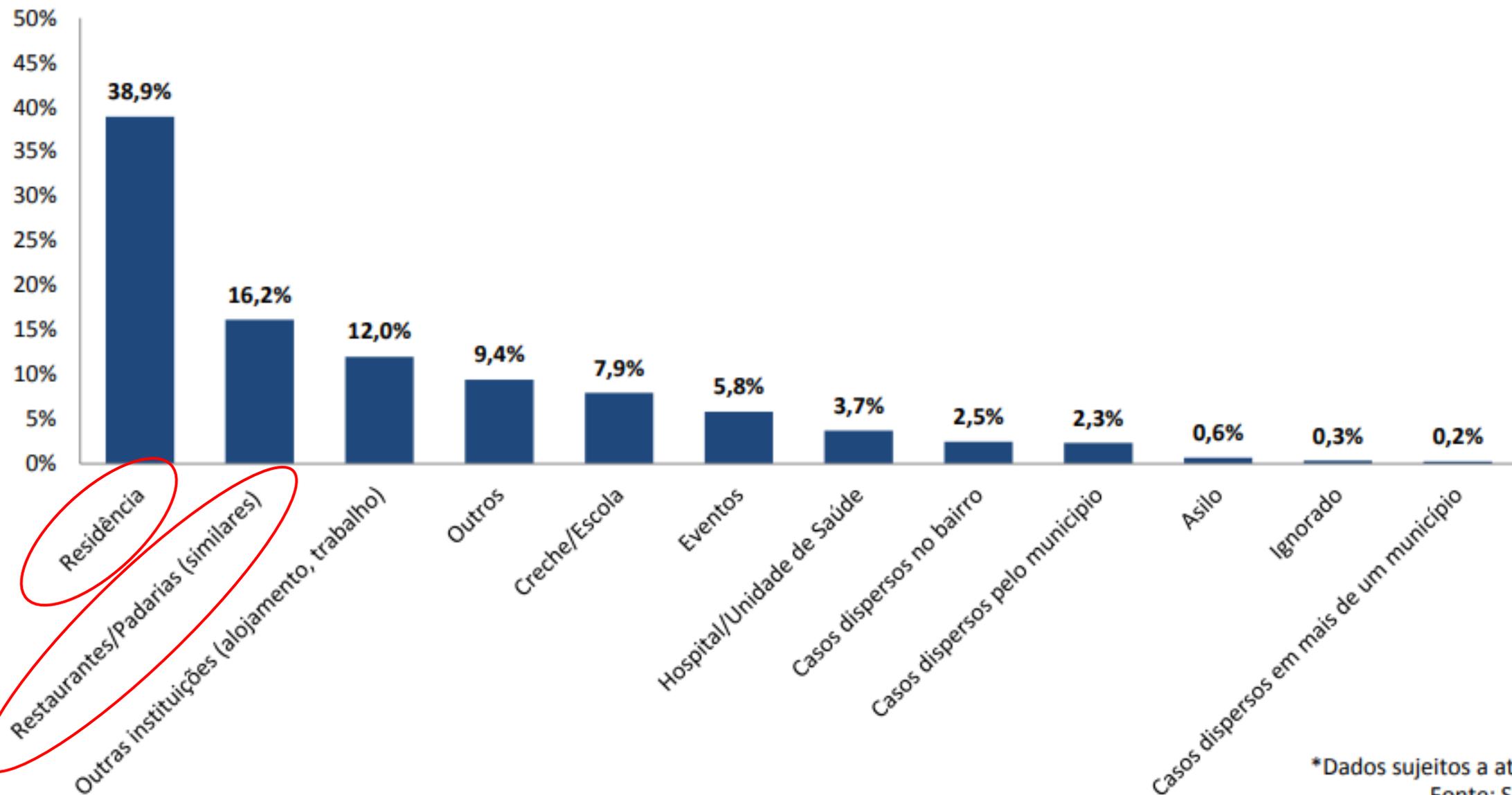
Quase quatro meses após o registro dos primeiros casos, o surto de toxoplasmose identificado em Santa Maria (RS) permanece sem causas definidas. Desde

Publicidade





### Brasil, 2007 a 2016\*



\*Dados sujeitos a atualização  
Fonte: Sinan /SVS

# TENDÊNCIAS DE MERCADO

## *Mudanças no comportamento de consumo fomentam setor de alimentação fora de casa*

As transformações no comportamento de consumo favorecem o crescimento do mercado da alimentação fora de casa e exigem inovações das empresas desse segmento. Praticidade, oferta de alimentos saudáveis e atenção à qualidade são alguns dos ingredientes que devem fazer parte do cardápio do setor para responder às demandas do consumidor, que está mais capitalizado, com menos tempo e melhor informado.

O alerta vem do gestor de projetos do Instituto ITPC, Lino Bianchini. Ele observa que a melhoria da renda estimula o consumo de refeições fora de casa. Esse tipo de gasto, conforme o especialista, corresponde, em média, a 38% do total das despesas mensais dos brasileiros, patamar próximo a dos países ricos. A afirmação do especialista encontra respaldo em um dado do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que mostra avanço de 50% no faturamento de empresas do setor de alimentação entre 2007 e 2010 – trata-se do maior aumento entre todas as atividades de serviços que atendem prioritariamente às famílias.

O consumidor não só destina mais dinheiro para alimentação, como também exige mais qualidade. "As pessoas estão viajando mais. Assim, aumentam suas



Refeições do Donalu; empresário Marcus Vinicius decidiu apostar na apresentação dos pratos

Lucas Pellicioni

# TENDÊNCIAS DE MERCADO

- Os brasileiros gastam, cerca de, 24% das despesas com alimentos fora de casa e existe um crescimento no número de estabelecimentos produtores de refeições de rápido consumo (IBGE, 2009)
  - Alimentação fora de casa:
    - Mudanças socioeconômicas
    - Mulheres no mercado de trabalho
    - Aumento demográfico urbano (maior tempo em deslocamento)
-



*Deixa o cara trabalhar PÔ!*

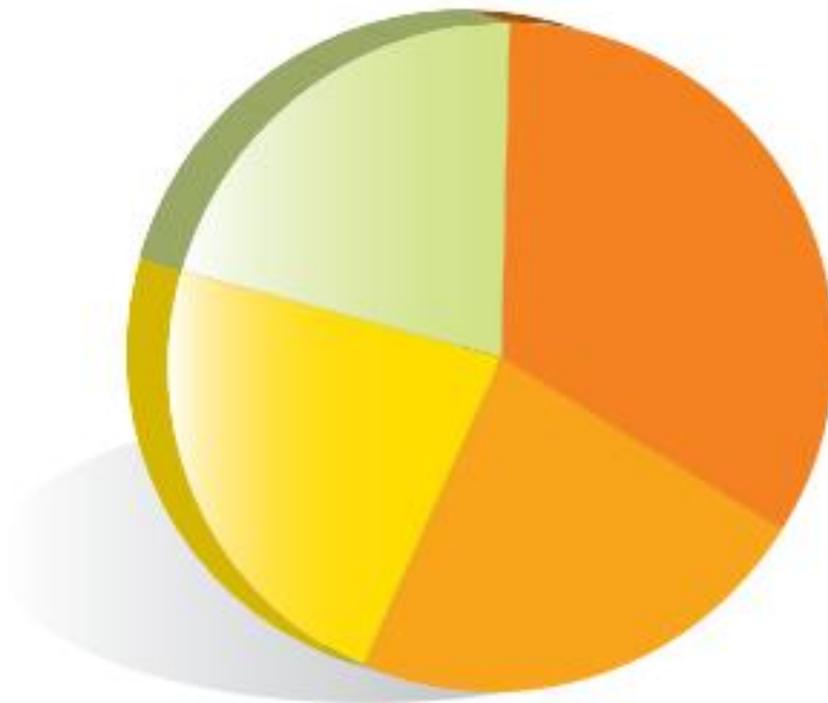
**“Doenças transmitidas por alimentos são fator impeditivo no desenvolvimento socioeconômico, pois sobrecarregam o sistema de saúde, prejudicam a economia nacional , o turismo e o comércio.”**

**(WHO)**

# MERCADO: Brasil Food Trends 2020

Brasil: tendências observadas para o consumo de alimentos  
(porcentagem)

GRÁFICO 1



Conveniência e Praticidade - **34%**

Confiabilidade e Qualidade - **23%**

Sensorialidade e Prazer - **23%**

Saudabilidade e Bem-estar  
e Sustentabilidade e Ética - **21%**

# TENDÊNCIAS DE MERCADO

- Uma das 5 tendências para o setor de alimentação em 2018 (MINTEL)

## TRANSPARÊNCIA TOTAL

*“Na nossa nova realidade de pós-verdades, os consumidores exigem transparência total das empresas de alimentos e bebidas.”*



**NETFLIX**

**ROOT ITTEN**



**IS HARD  
TO SWALLOW**

# TENDÊNCIAS DE MERCADO

- Consumidores DETETIVES
- Vale também para SEGURANÇA DE ALIMENTOS!!!

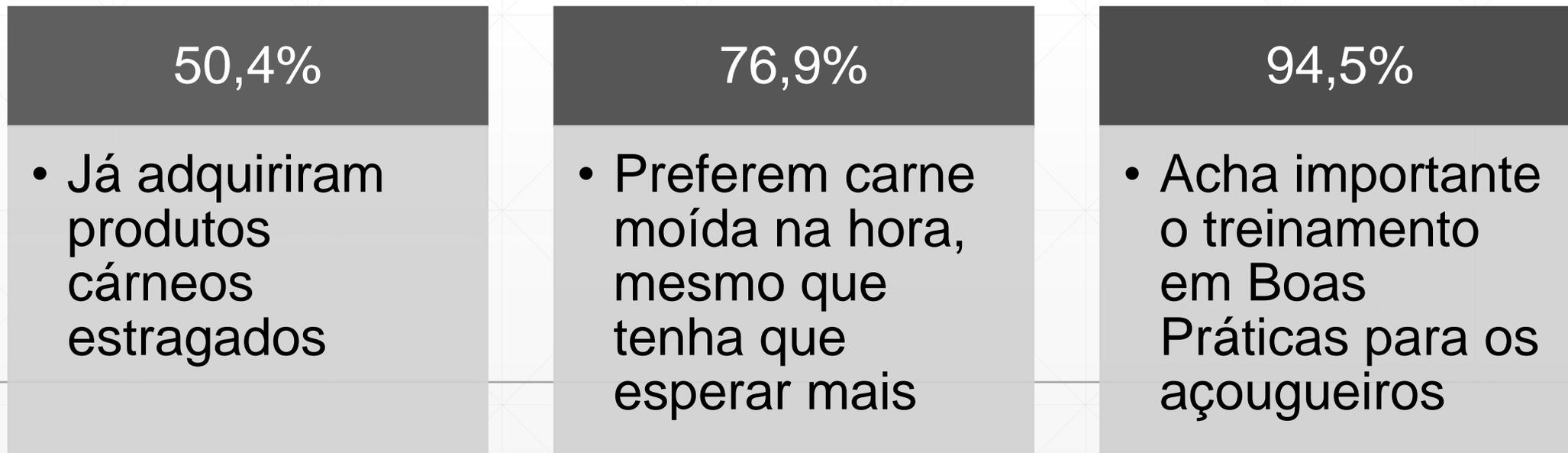


# TENDÊNCIAS DE MERCADO: Consumidor Detetive

- Efetividade da educação sanitária na redução dos riscos no comércio de produtos cárneos.

ROCHA et al. (2018)

Pesquisa de opinião sobre a importância das Boas Práticas em açougues (Rio Grande-RS)



# SEGURANÇA DE ALIMENTOS

## BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)

- Histórico
  - Food and Drug Administration (FDA)
  - 1969: Good Manufacturing Practices (GMP)
  - Boas Práticas de Fabricação (BPF)
  - 2004: Current GMP (Atualização das Boas Práticas de Fabricação)
- Base para o desenvolvimento de programas de qualidade na indústria
  - Análise de Perigos e Pontos Críticos de controle (APPCC)



# BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)

- Minimizar ao máximo as possibilidades de contaminação de um alimento.



## BARREIRAS

- Evitar a entrada e a permanência dos contaminantes no ambiente;
- Impedir que atinjam o alimento;
- Criar obstáculos para que sobrevivam e/ou se multipliquem.

# BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)



Saúde dos colaboradores



Insumos, matérias-primas e ingredientes com qualidade higiênico-sanitária



Higienização dos ambientes, equipamentos e utensílios



Controle de pragas



Controle de água potável

# BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)



Acondicionamento de alimentos sob condições higiênicas



Armazenamento de produto acabado em condições seguras



Transporte, exposição e oferta de alimentos de forma adequada



Métodos de conservação de alimentos

# BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF)

## MANUAL DE BOAS PRÁTICAS

- Documento que descreve o trabalho executado no estabelecimento e a forma correta de fazê-lo.
  - Baseado na realidade do estabelecimento (**exclusivo**)
  - Descreve a rotina operacional local – não deve ser generalista
-

Tabela 8.1 - Quatro passos para a elaboração do Manual de Boas Práticas

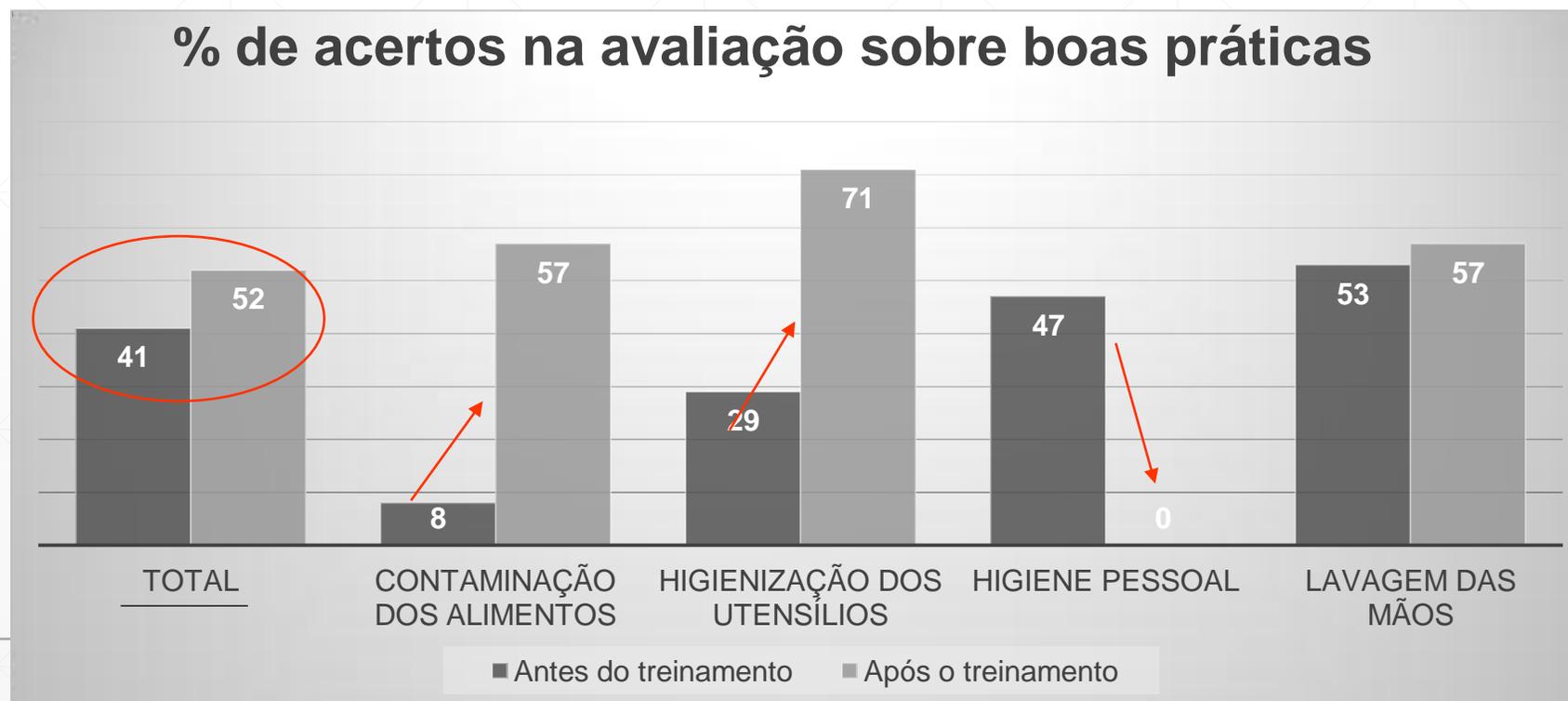
1º passo	Realizar auditoria técnica, para evidenciar o <u>diagnóstico</u> higiênico-sanitário do estabelecimento.
2º passo	Serão <u>descritos os procedimentos e as normas</u> dos requisitos:  1) <u>Edificações</u> do estabelecimento (localização, piso, parede, forros e tetos, portas e janelas, iluminação, ventilação, vestiário, lixo, esgoto sanitário e áreas para preparações de alimentos).  2) <u>Higiene operacional</u> (hábitos).  3) <u>Higiene pessoal</u> (asseio, uniformes, higiene das mãos).  4) <u>Higiene ambiental</u> (etapas obrigatórias no processo).  5) <u>Higiene dos alimentos</u> (recebimento, armazenamento, descongelamento, congelamento, cocção, reaquecimento, resfriamento e refrigeração, dessalgue, porcionamento, distribuição, sobras, sistema de identificação, utilização de ovos, transporte, guarda de amostras e utilização do termômetro).
3º passo	Os colaboradores devem ser treinados e terem <u>livre acesso</u> ao Manual de Boas Práticas, conforme a descrição elaborada de boas práticas de produção com o objetivo de minimizar os riscos de contaminação.
4º passo	<u>Monitoramento</u> das operações realizadas, pois se houver procedimentos inadequados, devem ser corrigidos imediatamente.

Fonte: CANDIDO, et.al., 2012.

# Treinamento em Boas Práticas

- Conhecimento de manipuladores de alimentos sobre higiene pessoal e boas práticas na produção de alimentos.

(BOAVENTURA et al., 2017)



# Treinamento em Boas Práticas

- Teste realizado com funcionários de frigorífico
- Colaboradores com em média 6 anos de **experiência**
- Aumento da média de acertos após treinamento
- 45,5% → 72,5%

(SAMULAK et al., 2015)

---

# Efetividade do treinamento em Boas Práticas

- Comunicação clara e objetiva
- Aplicação na prática
- Dúvidas



# Efetividade do treinamento em Boas Práticas

- Efetividade da educação sanitária na redução dos riscos no comércio de produtos cárneos.

ROCHA et al. (2018)

**Tabela 3.** Classificação dos estabelecimentos quanto as condições de estrutura e higiênico-sanitária

Classificação do estabelecimento	Pré-palestra (%)	Pós-palestra (%)
Ruim (0-229)	39,14 <sup>a</sup>	8,69 <sup>b</sup>
Regular (230-279)	30,43 <sup>a</sup>	39,14 <sup>b</sup>
Bom (280-370)	30,43 <sup>a</sup>	52,17 <sup>b</sup>

Letras distintas na mesma linha demonstram diferença estatística através do T de *Student*, ao nível de 5%, n=23.

É possível observar melhora nas condições dos estabelecimentos, sendo efetivo o treinamento dos funcionários e responsáveis.

# Boas Práticas

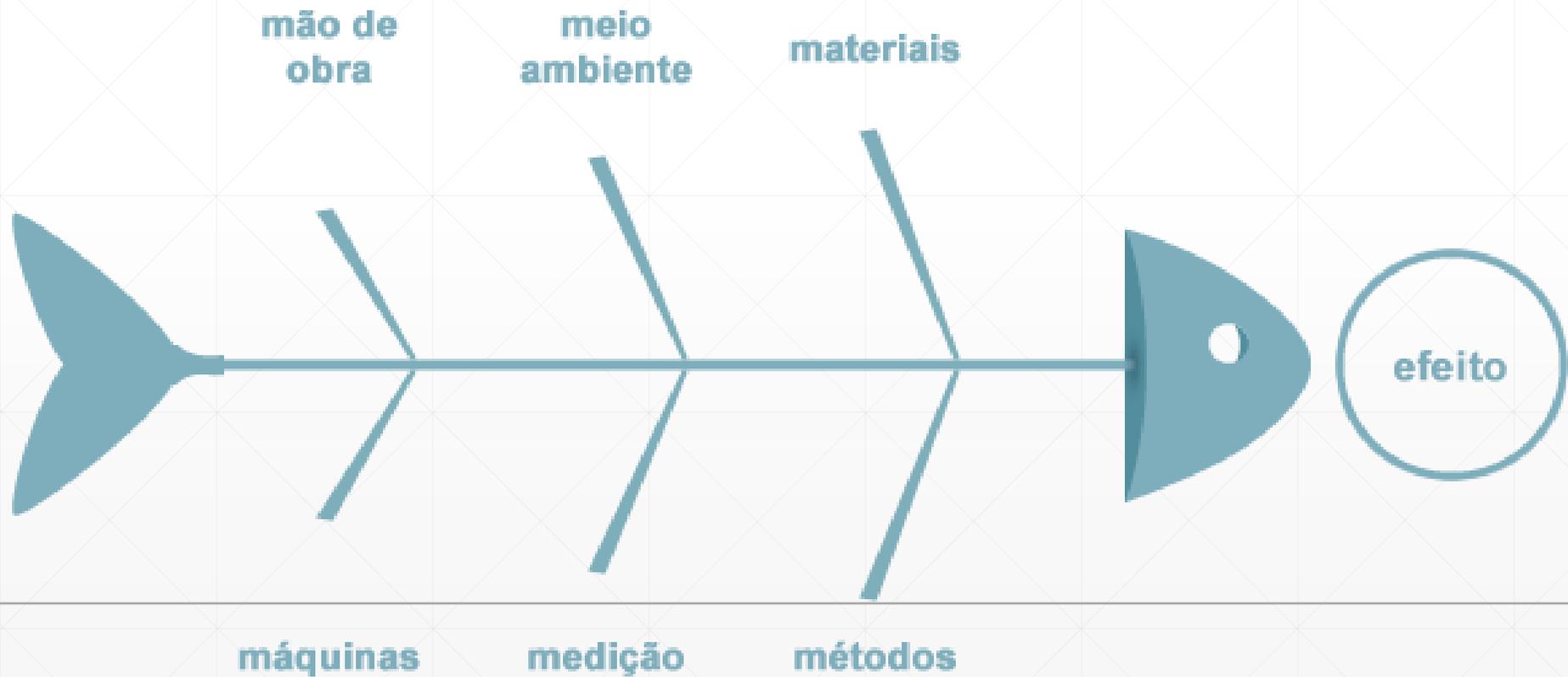
- A principal infração encontrada foi o processo de industrialização de carnes, como o **congelamento e produção de carnes salgadas** (charque).
- Os comerciantes infratores alegaram que estes processos eram realizados para evitar perdas econômicas, alguns alegavam que **as carnes estragavam em pouco tempo**, reservando recortes de desossa para produzir carne moída.

Má manipulação influencia na qualidade sanitária da matéria-prima



# Boas Práticas

- GESTÃO DA QUALIDADE - Correção das CAUSAS



# Boas Práticas e o Consumidor

- Disposição dos consumidores porto-alegrenses à compra de carne bovina com certificação.

(VELHO et al., 2009)

- Porto Alegre (RS) - 2006
  - Perfil do consumidor:
    - Predominância de pessoas com escolaridade média
    - A carne bovina é a mais consumida pelos entrevistados
    - Predominância de renda entre 1 a 6 salários mínimos
-

**Tabela 5 - Atributo que o consumidor considera importante no momento da compra da carne e disposição de pagar a mais pelo atributo**

	Feminino (%)	Masculino (%)
<b>Qual atributo considera mais importante na compra da carne bovina?</b>		
<b>Sanidade</b>	<b>34,0</b>	<b>50,0</b>
Local onde foi produzida	34,0	25,9
Sistema de produção	18,9	12,1
Raça do animal	3,8	15,5
Orgânica	5,7	3,4
<b>Por quais atributos estaria disposto a pagar mais?</b>		
<b>Sanidade</b>	<b>35,8</b>	<b>50,0</b>
Local onde foi produzido	26,4	17,2
Sistema de produção	18,9	17,2
Orgânica	11,3	5,1
Raça do animal	3,85	13,8

**Tabela 5 - Atributo que o consumidor considera importante no momento da compra da carne e disposição de pagar a mais pelo atributo**

	Feminino (%)	Masculino (%)
<b>Pagaria quanto a mais pela certificação da carne bovina</b>		
<b>Nada</b>	<b>17,0</b>	<b>17,2</b>
<b>1 a 5%</b>	<b>45,3</b>	<b>39,7</b>
<b>6 a 10%</b>	<b>22,6</b>	<b>29,3</b>
11 a 15%	3,8	5,2
16 a 20%	5,7	3,4
Mais de 20%	5,6	5,2

68% das pessoas estariam dispostas a pagar até 10%



# BOAS PRÁTICAS

Conhecimento de manipuladores de carne sobre o complexo teniose-cisticercose e Boas Práticas de Manipulação de alimentos em Jaboticabal, São Paulo, Brasil.

(IZOLA et al.,2013)

- Manipuladores de carnes (açougues e supermercados)
- Classificação dos estabelecimentos:

## Pequeno porte

- Até 5 carcaças
- 1250 kg

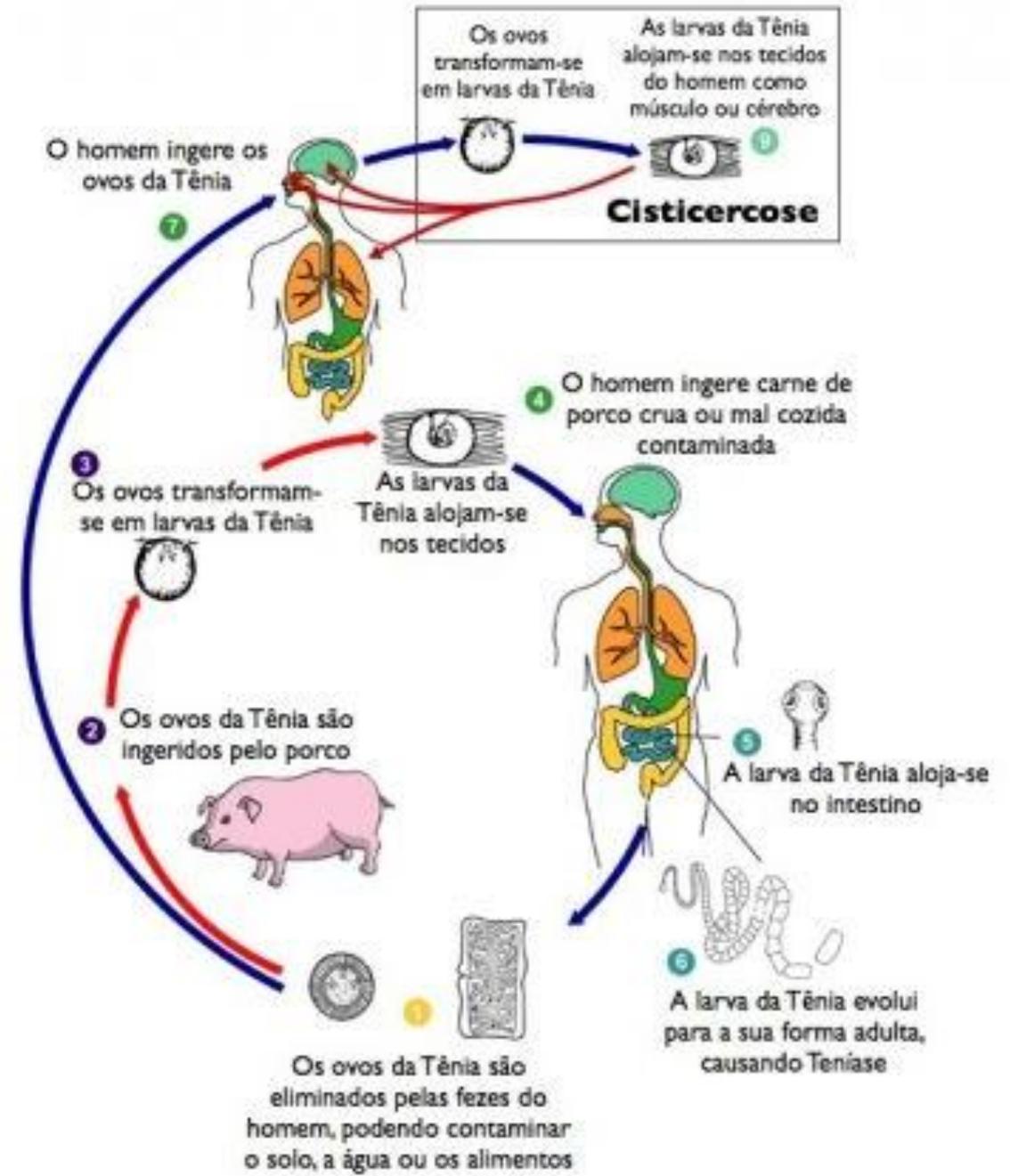
## Médio porte

- 6 a 15 carcaças
- 1500 a 3750 kg

## Grande porte

- Acima de 15 carcaças

Larva se desenvolve em cisticerco na musculatura



Fonte: <https://pt.slideshare.net/moniquevixim/comprexo-tenase-cisticercose>  
Fonte: <http://bloganimal.com.br/ter-um-porco-como-animal-de-estimacao/>

# BOAS PRÁTICAS

Complexo teniose-cisticercose:

- 56% já ouviram sobre.
- 26% responderam que humanos são os que transmitem a doença ao animal.
- 54% responderam que, ao ingerir carne contendo cisticerco viável, humanos desenvolvem cisticercose, e não teniose.

- 69% responderam que a teniose não é transmitida a humanos apenas pelo consumo de carne suína.
- 95% dos manipuladores sabiam que a doença traz risco à saúde humana.

- 58% dos entrevistados disseram haver formas de destruir o cisticerco da carne, sendo que 56% acreditam que somente o cozimento não é suficiente para destruição do cisticerco.

# BOAS PRÁTICAS

Complexo teniose-cisticercose:

Qual a  
importância??

55% afirmaram não  
saber diferenciar o  
cisticerco de abscesso  
na carne.

INFORMAÇÃO

58% afirmaram nunca ter  
participado de  
treinamento sobre  
qualidade de carne ou  
doenças transmitidas por  
alimentos.

# BOAS PRÁTICAS

- Cisticercose suína e bovina - ocorrência em abatedouros do Estado de São Paulo, Brasil

(Rossi et al., 2015)

- Serviço de Inspeção do Estado de São Paulo (SISP) durante os anos 2008 a 2013.

## Bovino

- 1.434.445 bovinos abatidos
- 24.278 (**1,69%**) apresentaram cisticercos

## Suíno

- 1.305.723 suínos abatidos
- 125 (**0,01%**) apresentaram cisticercos

# BOAS PRÁTICAS

- 51% dos manipuladores afirmaram saber de algum açougue ou supermercado de Jaboticabal que vende carne obtida **clandestinamente**.
  - 24% não reconhecem a importância da inspeção sanitária de alimentos nas indústrias
    - Estão sujeitos a praticarem o comércio de produtos ilegais por mero **desconhecimento**
-

# BOAS PRÁTICAS

Comparativo dos estabelecimentos classificados por quantidade de carne comercializada:

## Porte grande

- 25% afirmaram não avisar o dono do estabelecimento quando apresenta feridas na mão ou outras doenças

## Porte médio

- 5% afirmaram não avisar o dono do estabelecimento quando apresenta feridas na mão ou outras doenças

# BOAS PRÁTICAS

- As empresas de **porte médio** foram melhor classificadas na avaliação de Boas Práticas de Fabricação

## Porte pequeno

- Não possuem responsáveis para capacitação dos funcionários

## Porte grande

- Má capacitação devido à elevada rotatividade de funcionários

# CULTURA DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS

GLOBAL FOOD SAFETY INITIATIVE (GFSI)

“Valores compartilhados, crenças e normas que afetam a mentalidade e o comportamento em relação à segurança de alimentos”

---

# CULTURA DE SEGURANÇA DE ALIMENTOS

## GLOBAL FOOD SAFETY INITIATIVE (GFSI)

- Guia para auxiliar na manutenção da Cultura de Segurança de Alimentos na empresa

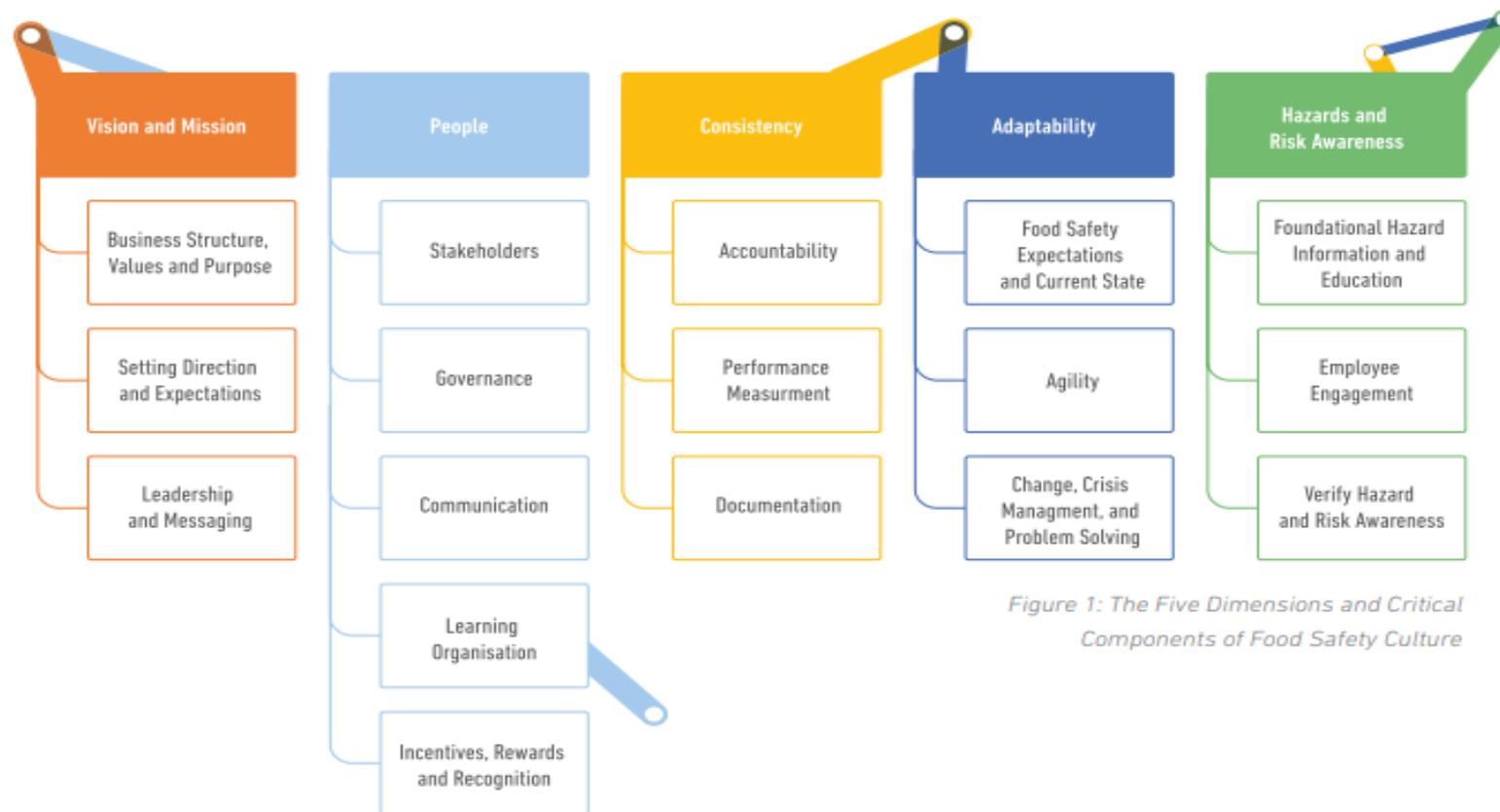


Figure 1: The Five Dimensions and Critical Components of Food Safety Culture

# 1. VISÃO E MISSÃO

- A segurança de alimentos deve fazer parte dos VALORES da empresa
  - Comprometimento das LIDERANÇAS
  - Clareza em relação as EXPECTATIVAS
-

## 2. PESSOAS

- Senso de RESPONSABILIDADE
- “Food Safety Stakeholders”
  - Influenciadores responsáveis por atingir objetivos
  - Lideranças em grupos de trabalho



- “Influencers” - colaboradores
  - Identificar quem são e desenvolver habilidades POSITIVAS
- EMPODERAMENTO pessoal
  - Conhecimento e autoridade para agir



## 2. PESSOAS

- COMUNICAÇÃO
  - Utilização de diferentes canais de comunicação



Reuniões



Pôsteres



Competições



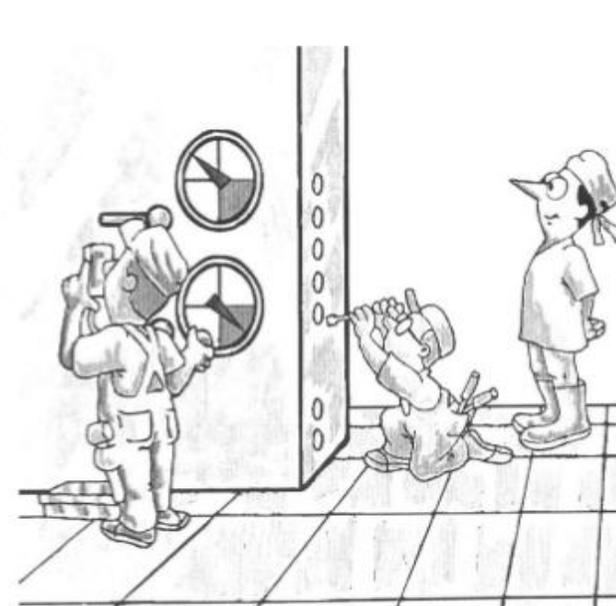
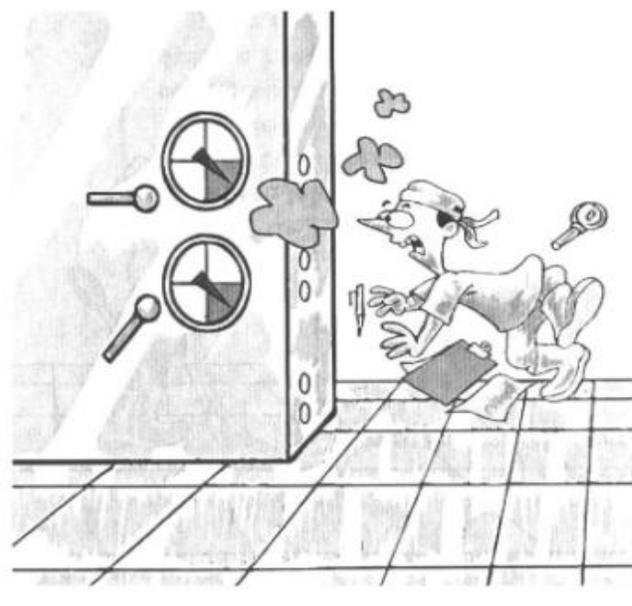
Intranet



Vídeos

## 2. PESSOAS

- Comunicação de RISCO
  - Agilidade na comunicação de riscos potenciais à segurança de alimentos



## 2. PESSOAS

### ▪ CAPACITAÇÃO

- Treinamentos e capacitação continuada
- Importância do envolvimento dos GESTORES nos treinamentos
- Comprometimento dos gestores

### ▪ EXEMPLO



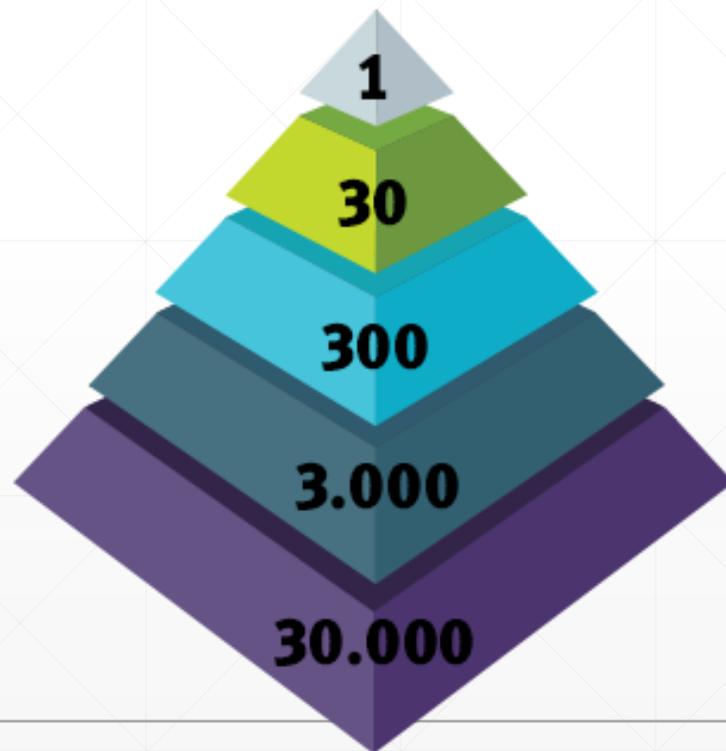
## 2. PESSOAS

- INCENTIVO
- RECOMPENSA
- RECONHECIMENTO
  - Feedback positivo e negativo
  - Compartilhar exemplos positivos
  - Reconhecimento individual/ grupos/ corporativo
  - Recompensa monetária



## 2. PESSOAS

- PIRÂMIDE DE DESVIOS



### LEGENDA:

-  FATALIDADE
-  ACIDENTES COM AFASTAMENTO
-  ACIDENTES SEM AFASTAMENTO
-  INCIDENTES
-  DESVIOS

## 3. CONSISTÊNCIA

- Alinhamento das prioridades de segurança de alimentos com pessoas, tecnologia, recursos e processos
  - Coerência em investimentos e objetivos
  - Mensuração de desempenho – conhecer para tomar decisões
    - Cautela na avaliação de resultados
  - Documentação
    - Conhecimento acumulado – não contar apenas com conhecimento e experiência pessoal de pessoas
    - Manual e POP
-

### 3. CONSISTÊNCIA: mensuração de desempenho

- Avaliação do treinamento de manipuladores de alimentos de restaurantes comerciais pelo ensaio ATP-bioluminescência.

(TAKAHASHI et al., 2013)

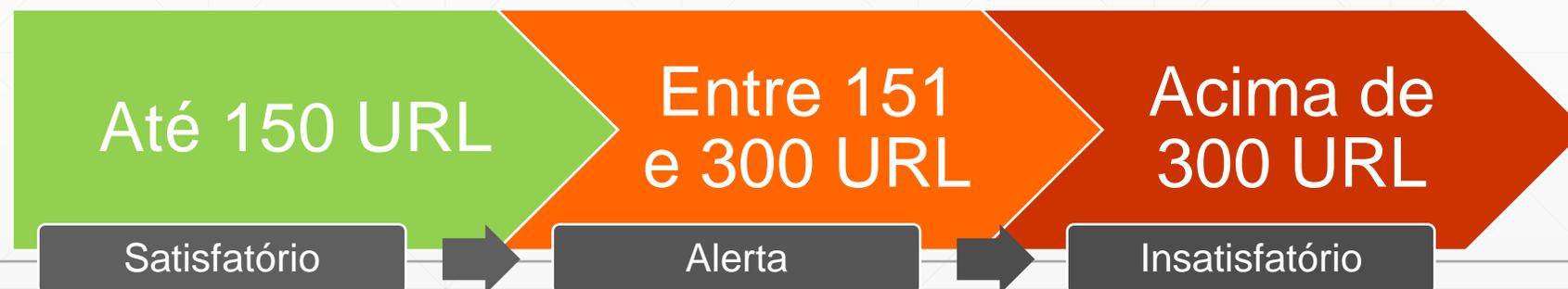
- Utilização de teste ATP-bioluminescência para monitorização de programa de higienização
- Monitoramento em tempo real → correção de erros → maior eficiência de processos



**Tabela 1.** Média dos valores de URL para as variáveis testadas, antes e após o treinamento

	Restaurante 1		Restaurante 2		Restaurante 3		Restaurante 4	
	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois	Antes	Depois
Mãos de manipulador	30.543	351*	3.997	1.705*	1.595	229*	496	566
Bancada de trabalho	27.0111	1.005*	64	166*	12.107	6.688*	700	605
Utensílio (faca)	117	13*	396	205*	57.966	9.885*	995	394*

\* Diferença estatisticamente significativa  $p < 0,05$  entre a amostragem antes e após o treinamento



## 4. ADAPTABILIDADE

- Agilidade na definição de estratégias frente a eventos inesperados
    - Recall de produtos
    - Problemas no processo
  - Antecipação de problemas
-

# 5. CONSCIÊNCIA DE PERIGO E RISCO

- Uniformidade na compreensão de perigos e riscos
    - Cultura de segurança de alimentos bem estabelecida
  - Consciência de todos os funcionários da importância e da responsabilidade de cada um
  - **ENGAJAMENTO**
    - Top-down
-

# Referências

- BOAVENTURA, Luara Thabata Alves et al. CONHECIMENTO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS SOBRE HIGIENE PESSOAL E BOAS PRÁTICAS NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS. **Revista Univap**, v. 23, n. 43, p. 53-62, 2017.
  - CARELLE, Ana Cláudia, CÂNDIDO, Cynthia Cavalini. *Manipulação e Higiene dos Alimentos*, 2nd edição. Erica, 06/2014. [Minha Biblioteca].
  - IZOLA, Bruna Ferreira et al. Conhecimento de manipuladores de carne sobre o complexo teniose-cisticercose e Boas Práticas de Manipulação de alimentos em Jaboticabal, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 21, n. 2, 2014.
  - ROCHA, Cleber Bastos et al. Efetividade da educação sanitária na redução dos riscos no comércio de produtos cárneos. **PUBVET**, v. 12, p. 131, 2018.
  - TAKAHASHI, C. C.; AMARAL, P. E.; SANTOS, L. C. L.; CONTIM, J. D.; Pinto, U. M.; Neves C. V. B.; FIGUEIREDO, S. M. Avaliação do treinamento de manipuladores de alimentos de restaurantes comerciais pelo ensaio ATP-bioluminescência. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*. São Paulo, v. 72, n. 4, p. 302-8, 2013.
  - VELHO, João Pedro et al. Disposição dos consumidores porto-alegrenses à compra de carne bovina com certificação. **R. Bras. Zootec.**, Viçosa, v. 38, n. 2, p. 399-404, Feb. 2009.
-

# HOW SAFE IS YOUR FOOD?



obrigada