



PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO  
PERÍODO DE 2009 A 2019

OVERVIEW OF FOODBORNE DISEASE OUTBREAKS IN BRAZIL FROM 2009 TO 2019

Sheyla Maria Barreto Amaral<sup>1</sup>, Ana Paula Ferreira de Almeida<sup>2</sup>, Felipe Sousa da Silva<sup>3</sup>, Ysabele Yngrydh Valente Silva<sup>4</sup>, Marlene Nunes Damaceno<sup>5</sup>

e211935

<https://doi.org/10.47820/recima21.v2i11.935>

**RESUMO**

Esse estudo objetivou analisar a situação epidemiológica dos surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's) no Brasil, nos anos 2009 a 2019, possibilitando conhecer seus fatores condicionantes e determinantes. Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa, realizado com dados secundários por meio de análise documental retrospectiva das notificações referentes aos surtos de DTA's. As variáveis analisadas foram: surtos notificados, casos expostos, número de doentes, óbitos registrados, agente etiológico, critério de confirmação, alimento incriminado e local de ocorrência do surto. Realizou-se a análise dos dados através do programa Microsoft Excel®, organizando-os em tabela e gráficos. Até o momento, 7.674 surtos foram notificados a Vigilância Sanitária no período analisado, com 109 óbitos registrados. A região Sudeste concentra a maioria (39,71%) dos surtos notificados. Entre os 10 principais agentes etiológicos envolvidos, a bactéria *Escherichia coli* representa 29% do total, seguido de *Salmonella* spp. e *Staphylococcus aureus*, com 17% e 16%, respectivamente. Dos 2.226 surtos confirmados laboratorialmente, em 64% os agentes etiológicos foram identificados, correspondendo a 84% por bactérias. Os alimentos mistos representam 24,39% das refeições envolvidas reveladas. O maior número de surtos notificados é proveniente de residências, configurando 37,86% dos locais de ocorrência. O elevado número de surtos notificados com o agente etiológico e o alimento envolvido não detectados, ressaltam a necessidade urgente de investigar os elementos causadores dessa falha de identificação. Sugere-se a aplicação de medidas educativas para os manipuladores de alimentos e de capacitações para os profissionais de saúde ressaltando a importância da atuação no tocante as DTA's.

**PALAVRAS-CHAVE:** Boas Práticas de Fabricação. Saúde pública. Vigilância Epidemiológica.

**ABSTRACT**

*This study aimed to analyze the epidemiological situation of Foodborne Disease (FBD) outbreaks in Brazil from the years 2009 to 2019, making it possible to know their conditioning and determining factors. This is a descriptive study with a quantitative and qualitative approach, carried out with secondary data through a retrospective document analysis of notifications referring to FBD outbreaks. The variables analyzed were: notified outbreaks, exposed cases, number of patients, registered deaths, etiological agent, confirmation criteria, kind of food involved and the occurrence location of the outbreak. Data analysis was performed using the Microsoft Excel® program, organized in a table and graphs. To date, 7,674 outbreaks have been reported to the Health Surveillance over the analyzed*

<sup>1</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará-IFCE, Campus Limoeiro do Norte-Ceará, Brasil.

<sup>2</sup> Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará-IFCE, Campus Limoeiro do Norte-Ceará, Brasil.

<sup>3</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará-IFCE, Campus Limoeiro do Norte-Ceará, Brasil.

<sup>4</sup> Graduanda em Nutrição, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará-IFCE, Campus Limoeiro do Norte-Ceará, Brasil.

<sup>5</sup> Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará -IFCE, Campus Limoeiro do Norte-Ceará, Brasil.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

*period, with 109 deaths recorded. The Southeast region concentrates the majority (39.71%) of notified outbreaks. Among the 10 main etiological agents involved, the Escherichia coli bacterium represents 29% of the total, followed by Salmonella spp. and Staphylococcus aureus, with 17% and 16%, respectively. The etiological agents were identified in 64% of the 2,226 outbreaks confirmed in the laboratory, corresponding to 84% by bacteria. Mixed foods represent 24.39% of the involved meals reported. The largest number of outbreaks notified comes from homes, representing 37.86% of the occurrence locations. The high number of outbreaks notified with the etiological agent and the food involved not being detected highlights the urgent need to investigate the elements causing this misidentification. The application of educational measures for food handlers and training for health professionals is suggested, emphasizing the importance of acting with regard to FBDs.*

**KEYWORDS:** *Good Manufacturing Practices. Public health. Epidemiological Surveillance.*

### INTRODUÇÃO

As Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA's) são provocadas pela ingestão de alimentos e/ou água contaminados, julgadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como um dos principais problemas de saúde pública global, estima-se que provocam o adoecimento de uma a cada 10 pessoas e 33 milhões de vidas são perdidas por ano. Mundialmente, 250 tipos de DTA's são conhecidos, a maior parte são infecções causadas por bactérias e suas toxinas, vírus, e outros parasitas ([1], [2]).

Em todo mundo, mais especificamente no Brasil, as bactérias são as principais causadoras de DTA's, sobretudo *Salmonella spp.*, *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* [3]. Os sintomas associados a infecção são: diarreia, náuseas, vômitos, dores abdominais, febre e falta de apetite, já manchas e prurido pelo corpo são característicos de intoxicação. Podem permanecer por poucas horas até mais de cinco dias, a depender do estado físico do indivíduo, do agente envolvido e da quantidade de alimento ou água ingerida [4]. O tratamento baseia-se em medidas de suporte para evitar a desidratação e óbito, pois, em sua maioria, são doenças autolimitadas, ou seja, os sintomas dependem de cada caso [5].

Considera-se surto de DTA quando duas ou mais pessoas apresentam sintomas ou doenças semelhantes após a ingestão de alimento ou água contaminados, provenientes de mesma origem ou mesmo local de produção [6]. Sua ocorrência não remete a apenas um aspecto, estando associada a várias condições: consumo de alimentos contaminados, falha na aplicação e no acompanhamento das Boas Práticas de Fabricação (BPF's), deficiência de higiene pessoal, saneamento básico precário e qualidade da água potável inapropriada para o consumo humano. Por essas razões, a incidência de DTA's é maior em países e regiões subdesenvolvidas, atingindo as pessoas com menor poder aquisitivo [7].

No Brasil, foi criado em 1990 o Sistema Único de Saúde (SUS), regulamentado pela Lei Orgânica da Saúde – Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, que possui os requisitos para a promoção, proteção e recuperação da saúde [8]. A Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, definiu o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e criou a Agência Nacional de Vigilância Sanitária



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

(ANVISA) [9], que coordena a Vigilância Sanitária (VISA), responsável também, entre tantas competências, pela investigação de surtos de DTA's, atuando juntamente com a Vigilância Epidemiológica (VE) e com os Laboratórios Centrais de Saúde Pública (LACEN) [10]. Mais especificamente, o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos (VE-DTA) é o órgão responsável por monitorar os surtos de DTA's e os casos das doenças definidas em legislação específica. Para viabilizar o acompanhamento pelos profissionais de saúde e a distribuição das informações à população, foi desenvolvido o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), alimentado, principalmente, pela notificação e investigação de casos de doenças e agravos. Anualmente, são notificados, em média, 700 surtos de DTA's, com envolvimento de 13 mil doentes e 10 óbitos ([11], [2]).

Esforços pela melhoria na utilização do Sinan são percebidos através do seu processo de descentralização, onde os municípios e estados podem acrescentar seus problemas de saúde preeminentes, proporcionando apoio as investigações e a verificação da realidade epidemiológica de cada região [12]. Muito embora, as informações disponibilizadas não representam a situação real desse problema de saúde pública, visto que o conhecimento da ocorrência de um surto depende, entre outros elementos, da declaração dos consumidores, da explanação médica e da atuação de vigilância sanitária das secretarias municipais e estaduais de saúde ([13], [14]).

O acompanhamento das notificações dos surtos por DTA's revela-se fundamental para analisar a verdadeira face das condições em que a sociedade é submetida, propiciando a construção de soluções para extinguir ou reduzir esse problema de saúde pública. Face ao exposto, objetivou-se analisar a situação epidemiológica dos surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil, nos anos 2009 a 2019, possibilitando conhecer seus fatores condicionantes e determinantes.

### MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho consiste em um estudo descritivo, com abordagem quantitativa (análise dos dados) e qualitativa (interpretação), realizada com dados secundários por meio de análise documental retrospectiva ([15], [16]).

Compreende a avaliação do perfil epidemiológico referente aos surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil, realizada a partir das notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Net), que foram disponibilizadas no site do Ministério da Saúde [17].

A coleta dos dados foi realizada em setembro de 2021, e a pesquisa explanou as notificações registradas no período compreendido de 2009 a 2019, sendo os dados de 2019 preliminares, sujeitos a atualização, não constam dados de 2020 e 2021.

As variáveis analisadas foram: surtos notificados, casos expostos, número de doentes, óbitos registrados, agente etiológico, critério de confirmação, alimento incriminado e local de ocorrência do



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

surto. Realizou-se a análise dos dados através do programa Microsoft Excel®, organizando-os em tabela e gráficos.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão dispostos o quantitativo de surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos, os respectivos casos expostos, o número de doentes, os óbitos registrados e o percentual de letalidade no período de 2009 a 2019, no Brasil.

Tabela 1 - Série histórica de surtos de DTA's, Brasil, 2009 a 2019

Ano	Surtos	Expostos	Doentes	Óbitos	Taxa de letalidade (%)
2009	594	24.014	9.407	12	0,13
2010	498	23.954	8.628	11	0,13
2011	795	52.640	17.884	4	0,02
2012	863	42.138	14.670	10	0,07
2013	861	64.340	17.455	8	0,05
2014	886	124.359	15.700	9	0,06
2015	673	35.826	10.676	17	0,16
2016	538	200.896	9.935	7	0,07
2017	598	47.218	9.320	12	0,13
2018	597	57.297	8.406	9	0,11
2019*	771	17.388	9.586	10	0,10
<b>Geral</b>	<b>7.674</b>	<b>690.070</b>	<b>131.667</b>	<b>109</b>	<b>0,09</b>

\*Dados sujeitos a atualização. Fonte: Sinan/SVS/Ministério da Saúde (2019)

Até o momento, 7.674 surtos foram notificados a Vigilância Sanitária no período analisado, com 109 óbitos registrados. Em 2015 houve o maior número de óbitos, com taxa de 0,16% de letalidade. No ano de 2019, 771 surtos foram notificados, contagem maior que nos quatro anos anteriores (2015-2018), ademais, ainda pode ser maior, visto que os dados de 2019 são preliminares, propensos a atualização.

Entre os anos 2000 e 2008, um total de 6.324 surtos foram notificados e 94 óbitos foram registrados [17]. A urbanização desordenada, o crescimento populacional, a concentração de habitantes em uma mesma região, a mudança nos hábitos alimentares, como consumo de *fast-foods* e a alimentação fora do lar, o uso desordenado de agrotóxicos e conservantes são alguns dos principais aspectos que contribuem para a maior incidência de DTA's ao passar dos anos [4].

O Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (*Centers for Disease Control and Prevention*) estima que a cada ano cerca de 9,4 milhões de indivíduos adoecem em



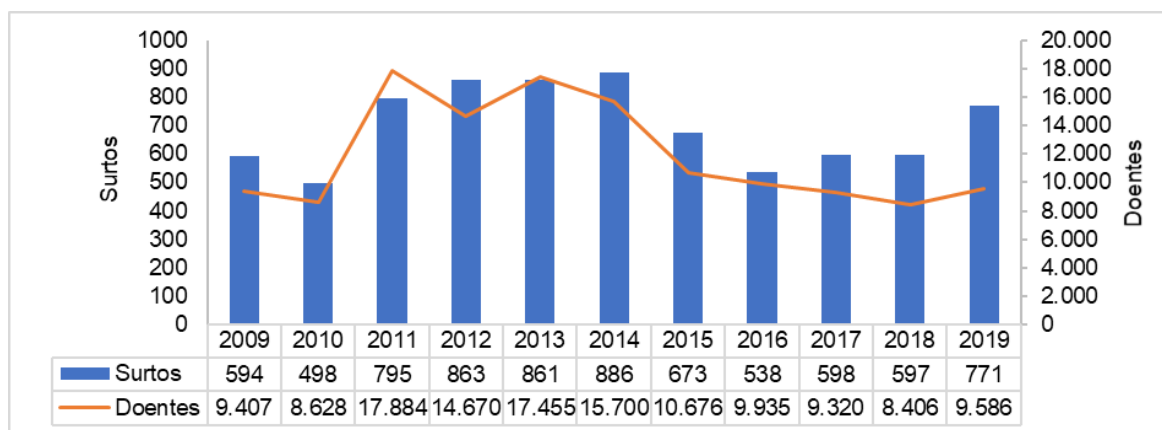
## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

decorrência de alimentos contaminados por 31 agentes etiológicos conhecidos, resultando em 56.000 internações e 1.350 mortes, superior a atual situação epidemiológica de surtos por DTA's no Brasil [18].

O maior número de surtos foi registrado em 2014, terceiro no total de doentes e o ano de 2011 foi marcado pelo maior número de indivíduos doentes. De 2013 em diante houve decréscimo no número de doentes, voltando a aumentar em 2019 (Figura 1).

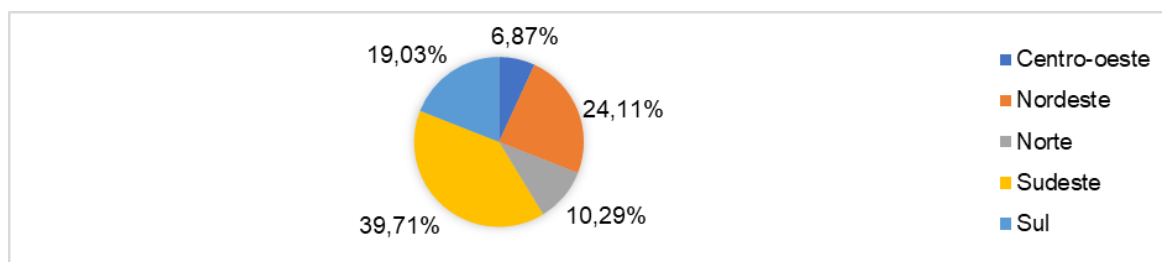
Figura 1 - Surtos de DTA's notificados e de indivíduos doentes, Brasil, 2009 a 2019



N= 7.674 surtos. Fonte: Sinan/SVS/Ministério da Saúde (2019)

A distribuição em porcentagem dos surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos notificados por região brasileira está representada na Figura 2.

Figura 2 - Percentual de surtos de DTA's notificados por região, Brasil, 2009 a 2019



N= 7.674 surtos. Fonte: Sinan/SVS/Ministério da Saúde (2019)

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [19], a população brasileira atual é superior a 213,6 milhões de habitantes, a maioria localizados no Sudeste, que compreende mais de 40% do quantitativo geral, fundamentando assim a maior concentração de surtos de DTA's ocorridos nessa região.

Na Figura 3 encontra-se a disposição retrospectiva do número de surtos de DTA's notificados em cada região do Brasil no período de 2009 a 2019.

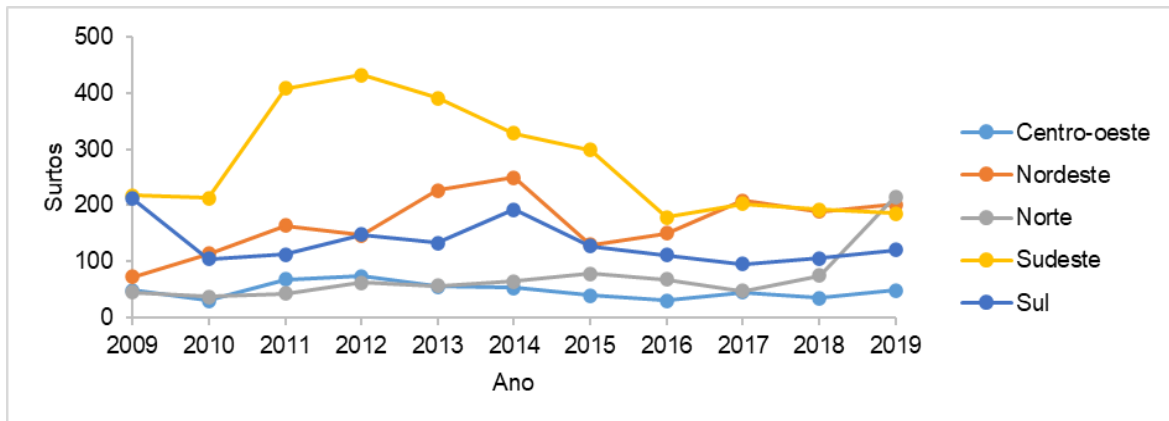


## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
 Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
 Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

Figura 3 - Frequência de surtos de DTA's notificados por região, Brasil, 2009 a 2019

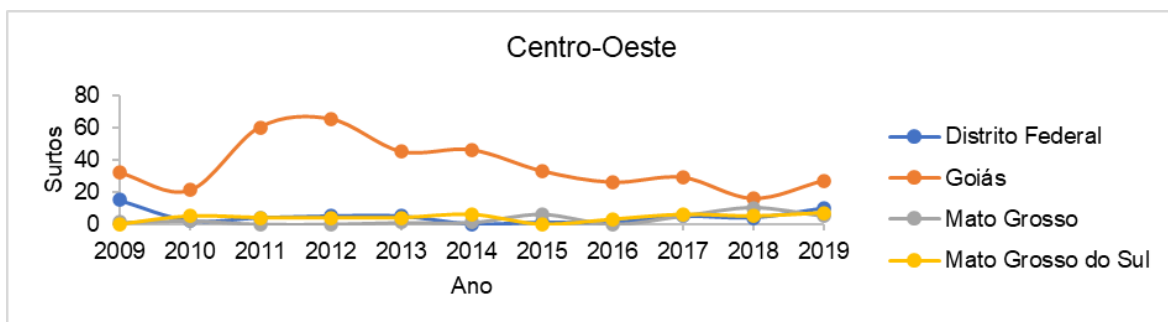


N= 7.674 surtos. Fonte: Sinan/SVS/Ministério da Saúde (2019)

Observa-se que, apesar da região Sudeste deter o maior número de surtos, nos últimos 3 anos (2017-2019) houve uma redução dos surtos de DTA's na região. Já na região Norte percebe-se aumento considerável, saltando de 75 surtos notificados em 2018 para 215 em 2019 (Figura 3).

Na Figura 4 apresenta-se uma retrospectiva dos surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos notificados em cada uma das regiões brasileiras e seus respectivos estados e no Distrito Federal, no período compreendido entre 2009 e 2019.

Figura 4 - Surtos de DTA's notificados dispostos por região, Brasil, 2009 a 2019

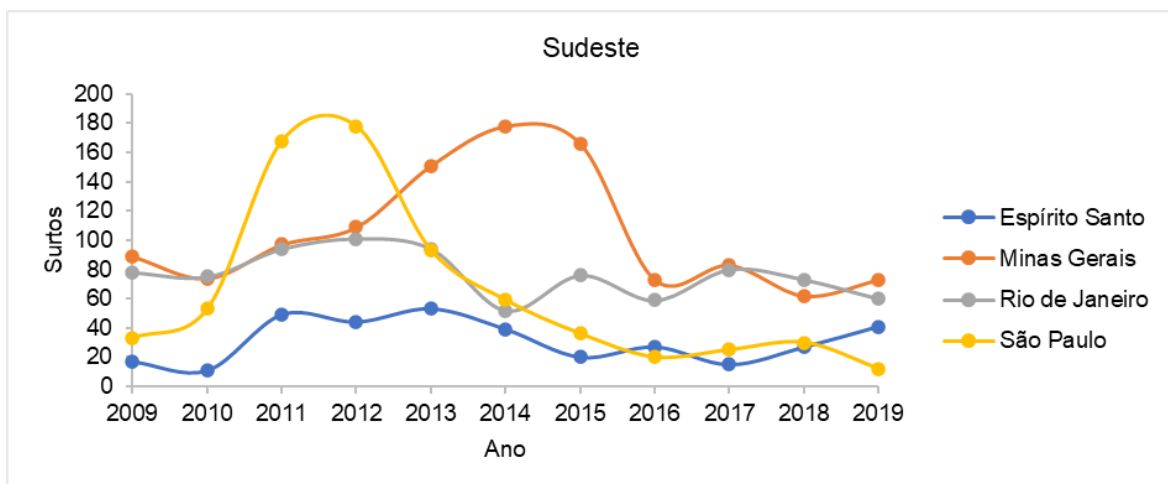
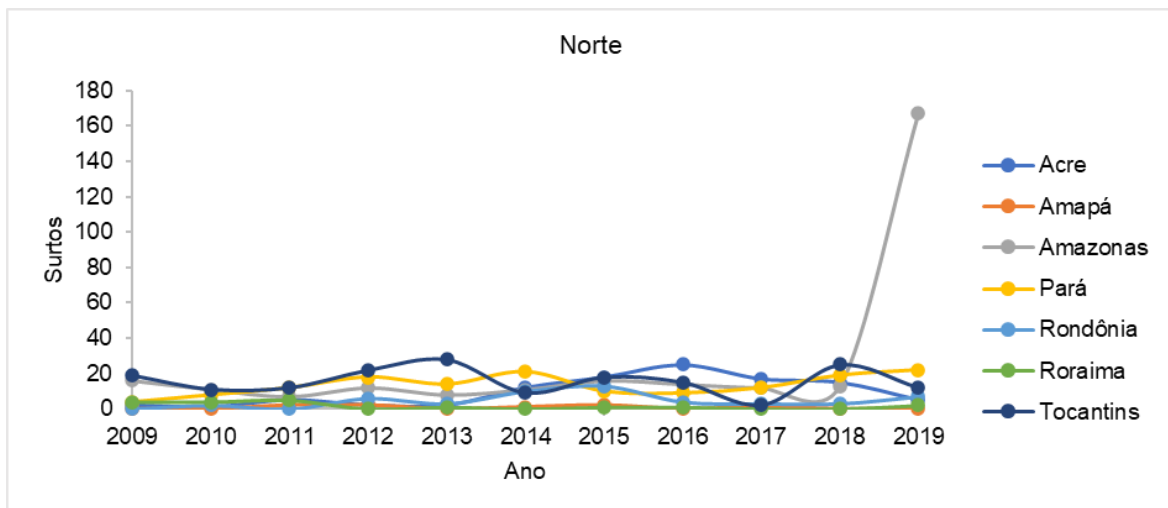
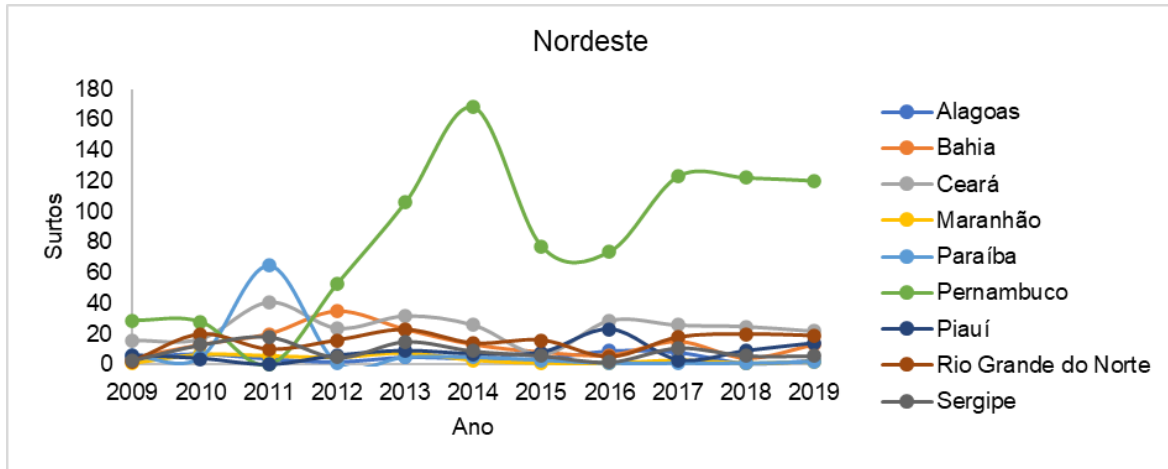




## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

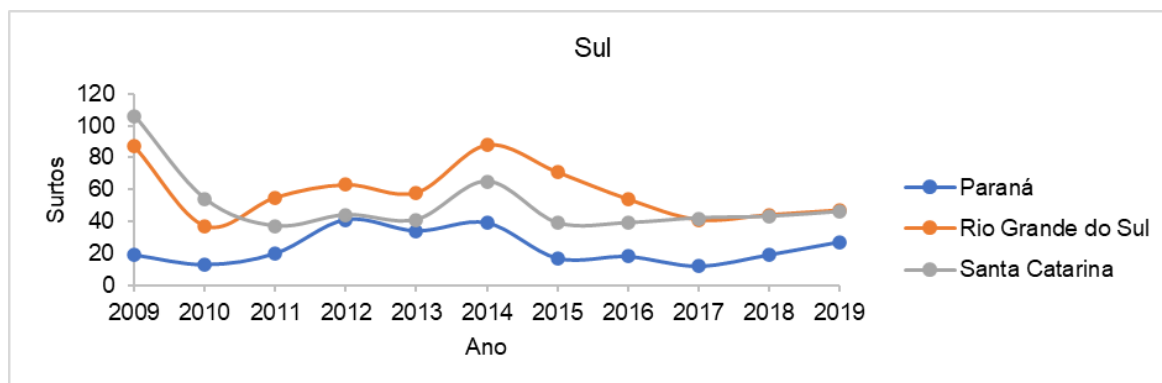
PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
 Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
 Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno





## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno



N= 7.674 surtos. Fonte: Sinan/SVS/Ministério da Saúde (2019)

Na região Centro-Oeste observa-se o maior número de surtos no estado de Goiás, somando, sozinho, 400 surtos de DTA's no período de 2009 a 2019, correspondente a 75,90% do total na Região. O Distrito Federal detém 52 surtos (9,87%), seguido de Mato Grosso do Sul com 44 (8,35%) e de Mato Grosso com 31 notificações (5,88%) (Figura 4).

Ainda na região Centro-Oeste apenas 2 óbitos foram registrados nesse período, 1 em Goiás e 1 no Distrito Federal, sendo a região brasileira com menor número de mortes em decorrência de DTA's, bem como, a menos representativa no país, com apenas 6,87% do total de surtos de DTA's notificados (Figura 2).

Menezes [20] realizou o levantamento dos surtos de DTA's ocorridos em Goiás no período de 2009 a 2011, constatando que um dos principais problemas que envolvem o sistema de notificação é a não comunicação dos surtos, que gera uma subnotificação, impossibilitando a mensuração real da qualidade dos alimentos envolvidos nos surtos de Doenças Veiculadas por Alimentos.

Em relação a região Nordeste percebe-se o superior número de surtos por DTA's que o estado de Pernambuco expressa frente aos outros estados. Do total de 1.850 surtos notificados, 900 (48,65%) pertencem a este estado, e dos 24 óbitos registrados no Nordeste, 12 ocorreram em Pernambuco nos anos 2009 a 2019 (Figura 4).

Observa-se também que em Pernambuco o maior número de notificações foi registrado em 2014, com 168 surtos, exposição de 100.431 casos, 3.626 indivíduos doentes e 4 óbitos. Do total de 168 surtos, em 60 destes o agente etiológico não foi identificado e em 63 o alimento causador do surto também não foi reconhecido (Figura 4).

O estado com menor representatividade é o Maranhão, com 38 surtos notificados (2,05%) e nenhum óbito registrado, seguido de Alagoas (2,81%), Piauí (4,81%), Sergipe (5,08%), Paraíba (5,14%), Bahia (8,32%), Rio Grande do Norte (8,81%), e do Ceará (14,31%) (Figura 4).

Silva [7] avaliaram a incidência de DTA's em Pernambuco e constataram que, de 1999 a 2005, foram notificados 241 surtos no Estado, e de 2007 a 2010, 15 notificações, sendo 21,4% em residências.





## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

Souza, Souza e Costa [14] realizaram um estudo retrospectivo de surtos de Doenças Veiculadas por Alimentos, na região Nordeste, com ênfase ao estado do Maranhão, no período de 2007 a 2019. Verificaram que Pernambuco é o estado mais representativo da região, com 1.029 surtos, representando 51,8%, e o estado do Maranhão é o menos representativo, com apenas 48 surtos do total da região no período analisado.

Na região Norte identifica-se facilmente o expressivo aumento no número de surtos notificados no estado do Amazonas, com 13 surtos em 2018 e 167 em 2019, sendo considerado o mais representativo da região, totalizando 287 surtos no período de 2009 a 2019 (36,33%). Dos 167 surtos notificados em 2019, em 160 destes, o agente etiológico não foi identificado, bem como o alimento causador do surto, que foi ignorado em 158 casos (Figura 4).

Dos 23 óbitos registrados na região Norte entre 2009 e 2019, 12 foram no estado do Tocantins, com a segunda maior representatividade no total de surtos notificados (21,90%). Em seguida o Pará (18,86%), Acre (13,16%), Rondônia (6,46%), Roraima (2,28%) e Amapá (1,01%) (Figura 4).

Sarmanho [21] analisou a ocorrência de surtos de DTA's na região Norte no período de 2009 a 2018, observando que o estado com maior número de notificação de surtos foi o Tocantins, apenas em 2019, o Amazonas notificou 167 surtos, tornando-se assim o estado mais representativo da região no período de 2009 a 2019.

Atentando para o Sudeste, região mais representativa do país, percebe-se que o estado com maior número de surtos notificados é Minas Gerais, registrando 1.155 surtos ou 37,91% do total, seguida pelo Rio de Janeiro (27,63%), São Paulo (23,20%) e Espírito Santo (11,26%). No período analisado (2009-2019) o Sudeste registrou 48 óbitos em decorrência de DTA's, destes, 23 ocorreram em Minas Gerais (Figura 4).

Faúla, Soares e Dias [13] descreveram o perfil epidemiológico e microbiológico dos surtos de DTA's ocorridos no estado de Minas Gerais entre 2010 e 2014, constatando que a maioria dos surtos são provenientes de ambiente doméstico, Estafilococos Coagulase Positiva foi o agente etiológico predominante e que o alimento mais envolvido foram as refeições mistas.

Na região Sul o estado com maior registro de notificações foi o Rio Grande do Sul, somando 645 surtos no período de 2009 a 2019, representando 44,18% do total, seguido por Santa Catarina que detém 556 surtos (38,08%) e do Paraná com 259 surtos (17,74%). O Sul ocupa a terceira posição nas regiões com maior número de surtos, antecedida pelo Sudeste e Nordeste. Das 12 mortes registradas na região Sul entre 2009 e 2019, metade aconteceram em Santa Catarina, cinco no Rio Grande do Sul (41,67%) e apenas uma no Paraná (8,33%).

Klein, Bisognin e Figueiredo [22] elucidaram o perfil epidemiológico dos surtos confirmados de DTA's no Rio Grande do Sul de 2000 a 2014, observando que os alimentos de maior envolvimento são à base de ovos, sendo a *Salmonella* sp. o agente etiológico de maior incidência. A maior



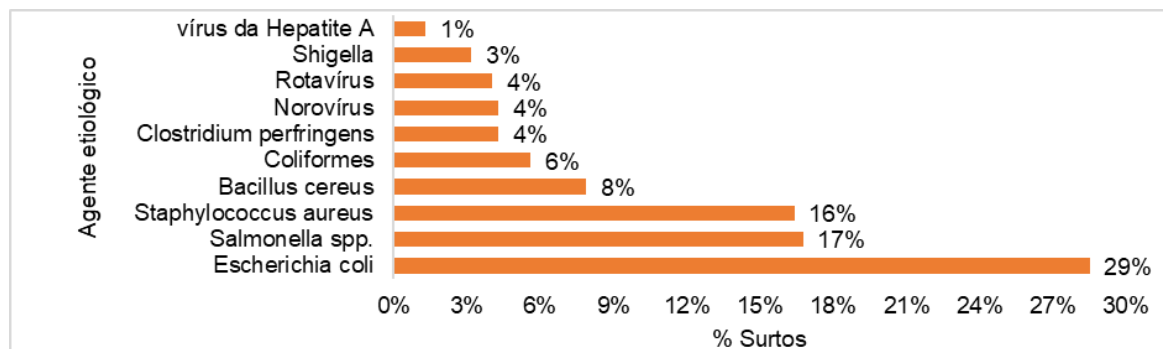
## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

ocorrência dos surtos foi observada em residências ou estabelecimentos comerciais, e 10 óbitos foram registrados.

A distribuição percentual dos 10 principais agentes etiológicos mais identificados nos surtos de DTA's entre 2009 e 2019 no Brasil está representada na Figura 5.

Figura 5 - Agentes etiológicos envolvidos nos surtos de DTA's, Brasil, 2009 a 2019



N= 2.051 surtos. Excluídos registros de ignorado, inconsistente e inconclusivo (N = 5.623 surtos).  
Fonte: Sinan/SVS/Ministério da Saúde (2019)

Entre 2009 e 2019, um total de 7.674 surtos foram notificados, sendo os agentes etiológicos identificados em apenas 2.051 casos o que corresponde a 26,73% do total. No entanto, em 73,27% dos casos notificados (5.623) não foi possível determinar qual o agente envolvido no surto, considerando-se o agente ignorado, inconclusivo ou inconsistente (Figura 5).

Essa circunstância inconveniente no que concerne a identificação do agente etiológico envolvido no surto pode ser resultante de notificação tardia, coleta das amostras de água ou alimento em tempo inoportuno ou testes de laboratório inconsistentes, impossibilitando a identificação do agente etiológico e as ações de controle e prevenção dos surtos de DTA's ([23], [4]).

Entre os 10 principais agentes etiológicos envolvidos nos surtos de DTA's no período de 2009 a 2019, a bactéria *Escherichia coli* representa 29% do total, seguida pela *Salmonella* e *Staphylococcus aureus*, com 17% e 16%, respectivamente, como citado anteriormente, são os três principais microrganismos envolvidos em DTA's no país, constatado também por Malacrida, Dias e Lima [24] em seu estudo.

Oliveira [3] analisou o perfil bacteriano envolvido nas DTA's, na região Nordeste do Brasil em 2019, observando que em 68% dos surtos notificados não foi possível detectar o agente causador, 29% eram bactérias, 2% vírus e 1% protozoários. Dentre as bactérias envolvidas, 62% das identificações correspondiam a *Escherichia coli*, seguida de *Staphylococcus aureus* (14%) e de *Salmonella* (7%).

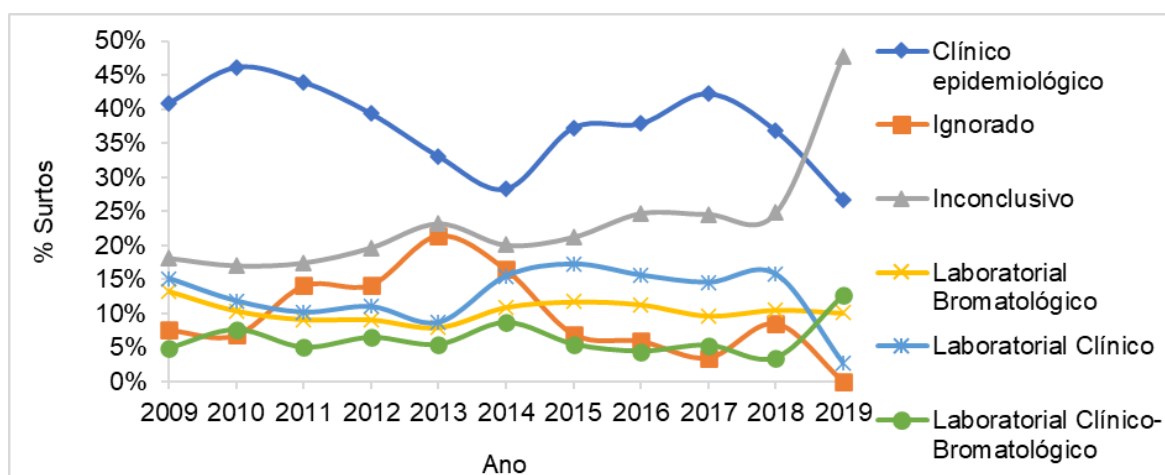
A frequência dos surtos de DTA's notificados no Brasil, no período de 2009 a 2019, de acordo com o critério de confirmação empregado está representada na Figura 6.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

Figura 6 - Surtos de DTA's segundo o critério de confirmação, Brasil, 2009 a 2019



N= 7.674 surtos. Fonte: Sinan/SVS/Ministério da Saúde (2019)

Na Figura 6, observa-se como critério de confirmação do agente etiológico mais representativo, com 36,92% do total, o clínico epidemiológico. Dos 7.674 surtos notificados no período de 2009 a 2019, 2.226 foram confirmados em laboratório e destes, em 1.439 foi possível identificar o agente etiológico, em maioria, são bactérias (84%).

A Figura 7 representa a distribuição dos alimentos implicados nos surtos de Doenças Veiculadas por Alimentos no Brasil, no período de 2009 a 2019.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

Figura 7 - Alimentos envolvidos nos surtos de DTA's, Brasil, 2009 a 2019



N= 2.620 surtos. Excluídos registros de ignorado, inconsistente e inconclusivo (N = 5.054 surtos).  
Fonte: Sinan/SVS/Ministério da Saúde (2019)

Excluindo-se os registros que não identificam o alimento envolvido no surto, os alimentos mistos e a água são os mais representativos nos casos de surtos de DTA's, seguidos de múltiplos alimentos, leite e derivados e ovos e produtos à base de ovos (Figura 7).

Um dos principais fatores que interferem na identificação do alimento envolvido nos surtos de DTA's é o atendimento clínico realizado em casos suspeitos, como verificado no estudo de Lombardi [25], que além das falhas nos procedimentos realizados durante o atendimento, na maioria das situações, as unidades não realizam a notificação, ou quando notificam, lançam dados incompletos, principalmente o tipo de alimento implicado, o que dificulta a ação dos órgãos na elucidação dos surtos.

Ruwer, Moura e Gonçalves [26] coletaram dados dos boletins epidemiológicos no período de 2005 a 2009 na cidade de Manaus (AM), evidenciando que o queijo coalho estava entre os principais alimentos envolvidos nos surtos de DTA's nesse período, indicando contaminação na sua linha de produção, justificada por possível falha na aplicação de BPF's desde a obtenção do leite até o produto final.

Segundo Ferreira [27], os alimentos mistos estão sujeitos a maior manipulação na presença dos vários ingredientes inseridos durante o preparo, oportunizando sua contaminação. No caso da



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

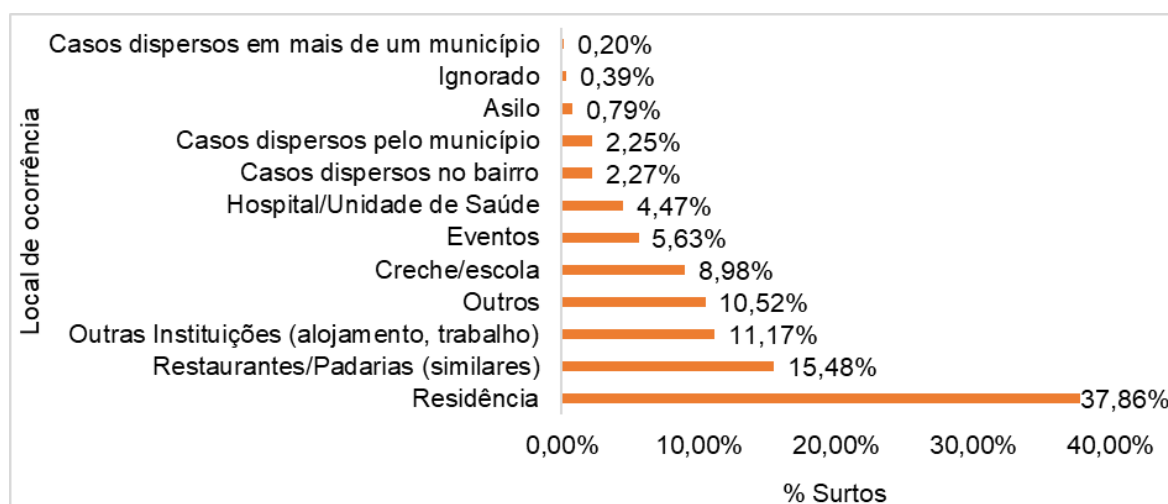
PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

água os surtos provêm da ingestão de água contaminada ou da sua utilização na formulação dos alimentos [3].

De acordo com Santana [6] a contaminação do ovo ocorre após a postura, possivelmente, no contato com as fezes das aves. O ovo é o principal responsável pela salmonelose, cuja ocorrência, em caso de contaminação externa, pode ser evitada de forma mais simples pela lavagem da casca ou da pasteurização.

A Figura 8 representa a distribuição dos surtos de DTA's nos respectivos locais de ocorrência no período compreendido de 2009 a 2019 em todo Brasil.

Figura 8 - Local de ocorrência dos surtos de DTA's, Brasil, 2009 a 2019



N= 7.674 surtos. Fonte: Sinan/SVS/Ministério da Saúde (2019)

Na Figura 8 observa-se que o maior número de surtos notificados é proveniente de residências, associado ao desprovimento de conhecimento sobre as BPF's pelo manipulador durante o preparo dos alimentos, ocorrendo contaminação cruzada entre o alimento e os utensílios ou ambientes. Em segundo lugar encontram-se os estabelecimentos comerciais, justificado pelas crescentes modificações no estilo de vida, onde a população busca se alimentar fora do lar, de forma mais rápida e prática, porém, há falhas na implantação das BPF's também nesses locais. Esses resultados também são corroborados nos estudos de Garcia e Duarte [28] e Soragni, Barnabe e Mello [29].

Nunes [30] avaliou a ocorrência de um surto de DTA acometendo duas famílias em São Paulo, tendo como alimento envolvido bolo de coco elaborado para a ceia natalina após o preparo de aves e outros alimentos. Os autores evidenciaram que ocorreu contaminação cruzada no ambiente de preparação do bolo, visto que, dois indivíduos não consumiram o bolo, mas apresentaram os mesmos sintomas.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

Kipper, Modinger e Castro [31] verificaram as condições higiênico-sanitárias de 100 *food trucks* em Santa Catarina, e obtiveram resultados não satisfatórios, sendo a falta de estrutura e o tamanho do veículo os principais aspectos impropriedades. Cursos e treinamentos com os manipuladores são necessários, visto que a ineficácia do emprego das BPF's é um dos fatores determinantes para o surgimento de surtos de DTA's.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em consideração ao período avaliado, constata-se que os principais agentes etiológicos responsáveis pelos surtos de DTA's no Brasil são as bactérias, destacando-se a *Escherichia coli*. O principal grupo de alimentos envolvidos foram as refeições mistas, seguidas da água, com a maioria dos surtos provenientes das residências.

O elevado número de surtos notificados com o agente etiológico e o alimento implicado não detectados, ressaltam a necessidade urgente de investigar os elementos causadores dessa falha de identificação, prejudicando as ações dos órgãos responsáveis pela vigilância, controle e prevenção dos surtos de DTA's no Brasil.

Posto isso, sugere-se a aplicação de medidas educativas aos manipuladores de alimentos com orientações acerca das DTA's, e capacitações para os profissionais de saúde quanto a magnitude dos procedimentos de investigação dos surtos.

### REFERÊNCIAS

1. Bernardes NB, Facioli L de S, Ferreira ML, Costa R de M, Sá ACF de. Intoxicação Alimentar: um problema de Saúde Pública. ID on line Revista Multidisciplinar e de Psicologia. 2018;12(42):894-906.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Doenças transmitidas por alimentos [Internet]. 2021 [acesso em: 2021 set. 16]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/doencas-transmitidas-por-alimentos>
3. Oliveira FS de. Análise epidemiológica do perfil bacteriano envolvido nas Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), na região Nordeste do Brasil para o ano de 2019. Research, Society and Development. 2021;10(11):e428101119855. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19855>
4. Ferreira CTP de A. Condições higiênico-sanitárias e sua importância para a prevenção de surtos de doenças transmitidas por alimentos ocasionadas por *Salmonella* spp. Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. 2021;2(4):41-65.
5. Sirtoli DB, Comarella L. O papel da vigilância sanitária na prevenção das doenças transmitidas por alimentos (DTA). Revista Saúde e Desenvolvimento. 2018;12(10):197-209.
6. Santana E. Doenças transmitidas por alimentos (DTAs): uma visão sobre a correta higienização dos alimentos [monografia]. Paripiranga: Centro Universitário UniAGES; 2021. 65 f.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

7. Silva JCG da, Silva Filho MM da, Nascimento GV, Pereira DAB, Costa Júnior CE de O. Incidência de doenças transmitidas por alimentos (DTA) no estado de Pernambuco, um acompanhamento dos dados epidemiológicos nos últimos anos. Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-PERNAMBUCO. 2017;3(1):23-34.
8. Brasil. Atos do Poder Legislativo. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União. 20 de setembro de 1990; (182 seção 1) p. 1-5.
9. Brasil. Atos do Poder Legislativo. Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999. Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. Diário Oficial da União. 27 de janeiro de 1999; (8 seção 1) p. 1-22.
10. Seta MHD, Oliveira CVDS, Pepe VLE. Proteção à saúde no Brasil: o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Ciência & Saúde Coletiva. 2017;22(10):3225-3234.  
<http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320172210.16672017>
11. Santos JM. Casos de intoxicações por alimentos e bebidas notificados em Barra do Garças, Mato Grosso [monografia]. Barra do Garças: Instituto de Ciências Biológicas da Saúde, Universidade Federal de Mato Grosso; 2019. 54 f.
12. Melo ES de, Amorim WR de, Pinheiro REE, Corrêa PG do N, Carvalho SMR de, Santos ARSS, Barros D de S, Oliveira ETAC, Mendes CA, Sousa FV de. Doenças transmitidas por alimentos e principais agentes bacterianos envolvidos em surtos no Brasil. PUBVET. 2018;12(10):1-9.  
<https://doi.org/10.31533/pubvet.v12n10a191.1-9>
13. Faúla LL, Soares ACC, Dias RS. Panorama dos surtos de doença de transmissão alimentar (DTA) ocorridos em Minas Gerais, Brasil, no período de 2010 a 2014. Gerais: Revista de Saúde Pública do SUS/MG. 2015;3(1):86-95.
14. Souza JF, Souza ACF, Costa FN. Estudo retrospectivo de surtos de doenças veiculadas por alimentos, na região nordeste e Estado do Maranhão, no período de 2007 a 2019. Research, Society and Development. 2021;10(1):e36010111728. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11728>
15. Gerhardt TE, Silveira DT. Métodos de pesquisa. Porto Alegre: Editora da UFRGS; 2009. 120 p.
16. Apolinário F. Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Cengage Learning; 2012. 240 p.
17. Brasil. Ministério da Saúde. Sinan - Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Banco de dados 2000 a 2019 [Internet]. 2019 [acesso em: 2021 set. 16]. Disponível em: Dados-Surtos-DTA-2000-a-2019.xls (live.com)
18. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. Foodborne Outbreaks. Surveillance and Reporting [Internet]. 2019 [acesso em: 2021 set. 16]. Disponível em:  
<https://www.cdc.gov/foodsafety/outbreaks/surveillance-reporting/index.html>
19. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação [Internet]. 2021 [acesso em: 2021 set. 21]. Disponível em:  
<https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>
20. Menezes MJL de. Doenças transmitidas por alimentos em Goiás–2009 a 2011 [trabalho de conclusão de curso]. Goiânia: Faculdade de Tecnologia Senac; 2014. 10 f.



## RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

PANORAMA DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2019  
Sheyla Maria Barreto Amaral, Ana Paula Ferreira de Almeida, Felipe Sousa da Silva,  
Ysabele Yngrydh Valente Silva, Marlene Nunes Damaceno

21. Sarmanho CTP, Pastana BR, Pastana TR, Lima IC de. A ocorrência de surtos de origem alimentar na região norte, Brasil (2009-2018). In: Barbosa AK da S, organizador. Alimento, nutrição e saúde 2. Ponta Grossa: Atena; 2020. p. 20-30. <http://dx.doi.org/10.22533/at.ed.6302010083>
22. Klein LR, Bisognin RP, Figueiredo DMS. Estudo do perfil epidemiológico dos surtos de doenças de transmissão hídrica e alimentar no Rio Grande do Sul: uma revisão dos registros no Estado. *Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*. 2017;13(25):48-64. <https://doi.org/10.14393/Hygeia132504>
23. Draeger CL. Incidência das doenças transmitidas por alimentos no Brasil: uma análise de 2007 a 2017 [tese]. Brasília: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília; 2018. 98 f.
24. Malacrida AM, Dias VHC, Lima CL de. Perfil epidemiológico das doenças bacterianas transmitidas por alimentos no Brasil. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública*. 2017;4(1):158-162.
25. Lombardi EC, Bonnas DS, Jardim FBB, Oliveira KA de, Silva RT da. Atuação dos profissionais de saúde na investigação de suspeitas de surtos de DTA's nos hospitais de Uberlândia, Minas Gerais. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2020;27(e020005):1-9. <http://dx.doi.org/10.20396/san.v27i0.8654576>
26. Ruwer CM, Moura JF de, Gonçalves MJF. Surtos de doenças transmitidas por alimentos em Manaus, Amazonas (2005-2009): o problema do queijo coalho. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2011;18(2):60-66.
27. Ferreira J de AF. Panorama das doenças transmitidas por alimentos no Brasil entre 2000 e 2015 [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2017. 76 f.
28. Garcia DP, Duarte DA. Perfil epidemiológico de surtos de doenças transmitidas por alimentos ocorridos no Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2014;6(1):545-554.
29. Soragni L, Barnabe AS, Mello TR de C. Doenças transmitidas por alimentos e participação da manipulação inadequada para sua ocorrência: uma revisão. *Estação Científica (UNIFAP)*. 2019;9(2):19-31. <http://dx.doi.org/10.18468/estcien.2019v9n2.p19-31>
30. Nunes SM, Cergole-Novella MC, Tiba MR, Zanon CA, Bento IS da S, Paschualinoto AL, Thomaz I, Silva AA da, Walendy CH. Surto de doença transmitida por alimentos nos municípios de Mauá e Ribeirão Pires-SP. *Higiene Alimentar*. 2017;31(264/265):97-102.
31. Kipper BH, Modinger GM, Castro THS. Verificação das condições higiênico-sanitárias e de manipulação de alimentos em *food trucks*, Santa Catarina/Brasil. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública*. 2019;6(2):322-341. <https://doi.org/10.4025/revcivet.v6i2.46860>