



ACESSO ABERTO

Data de Recebimento:
27/06/2022

Data de Aceite:
15/08/2022

Data de Publicação:
21/08/2022

Revisor por:
Ivina Barbosa, Maria Aurea
Soares de Oliveira

***Autor correspondente:** Paulo
Ricardo Conceição Marques
paricomar2@gmail.com

Citação:
MARQUES, P. R. C.;
TRINDADE, R. V. R. Panorama
Epidemiológico Dos Surtos
De Doenças Transmitidas Por
Alimentos Entre 2000 E 2021 No
Brasil. **Revista Multidisciplinar
em Saúde**, v. 3, n. 3, 2022. [https://
doi.org/10.51161/rem/3477](https://doi.org/10.51161/rem/3477)

PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DOS SURTOS DE DOENÇAS TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS ENTRE 2000 E 2021 NO BRASIL

Paulo Ricardo Conceição Marques ^{1,*}, Rodrigo Vieira Rodrigues Trindade ².

¹ Programa de Pós-Graduação em Biologia Parasitária, Universidade Federal de Sergipe - UFS. Avenida Marechal Rondon Jardim s/n - Rosa Elze, São Cristóvão - SE, 49100-000.

² Curso de Fisioterapia, Centro Universitário Estácio de Sergipe. Rua Teixeira de Freitas, 10 - Salgado Filho, Aracaju - SE, 49020-530.

RESUMO

Introdução: Doenças transmitidas por alimentos são responsáveis pelo adoecimento de milhões de pessoas anualmente em todo o mundo, causando grande impacto à saúde pública global à medida que sobrecarregam os sistemas de saúde, comprometem o desenvolvimento socioeconômico e prejudicam a economia, o turismo e o comércio. **Objetivo:** Traçar um panorama epidemiológico sobre os surtos de doenças transmitidas por alimentos notificados entre 2000 e 2021 no país, identificando os números de casos e óbitos, agentes etiológicos prevalentes, alimentos envolvidos e locais de ocorrência. **Material e Métodos:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa e qualitativa, realizada a partir das notificações registradas, entre 2000 e 2021, no Sistema de Informação de Agravos de Notificação do Ministério da Saúde. **Resultados:** Foram notificados 14.590 surtos, envolvendo 266.247 casos confirmados e 212 óbitos. A região sudeste concentrou o maior número de casos e óbitos. *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella spp.* foram os agentes patogênicos mais prevalentes. Os principais alimentos envolvidos nos surtos foram água, alimentos mistos e múltiplos alimentos. Alojamentos e locais de trabalho, seguidos pelas residências, foram os ambientes de maior ocorrência dos casos, enquanto os registros de óbitos foram maiores nas residências e unidades de saúde, respectivamente. **Conclusão:** São imprescindíveis investimentos em políticas públicas voltadas à educação sanitária, ações preventivas relacionadas à manipulação e armazenamento de alimentos pela população, produção de alimentos seguros, capacitações dos profissionais de saúde quanto a investigação dos surtos e efetiva atuação dos sistemas de vigilância na divulgação, conscientização, prevenção e controle destas patologias.

Palavras-chave: Alimentos Contaminados. Epidemiologia. Saúde Pública.

ABSTRACT

Introduction: Foodborne diseases are responsible for the illness of millions of people annually around the world, causing great impact on global public health as they overload health systems, compromise socioeconomic development and harm the economy, tourism and commerce. **Objective:** To provide an epidemiological

overview of outbreaks of foodborne diseases reported between 2000 and 2021 in the country identifying the numbers of cases and deaths, prevalent etiological agents, foods involved and places of occurrence. **Material and Methods:** This is a descriptive research, with a quantitative and qualitative approach, carried out from the notifications registered, between 2000 and 2021, in the Information System of Notifiable Diseases of the Ministry of Health. **Results:** 14,590 outbreaks were reported, involving 266,247 confirmed cases and 212 deaths. The Southeast region concentrated the largest number of cases and deaths. *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* and *Salmonella spp.* were the most prevalent pathogens. The main foods involved in the outbreaks were water, mixed foods and multiple foods. Accommodation and workplaces, followed by residences, were the environments with the highest occurrence of cases, while death records were higher in residences and health units, respectively. **Conclusion:** Investments in public policies aimed at health education, preventive actions related to the handling and storage of food by the population, production of safe food, training of health professionals regarding the investigation of outbreaks and effective performance of surveillance systems in the dissemination, are essential. awareness, prevention and control of these pathologies.

Keywords: Contaminated Foods. Epidemiology. Public health.

1 INTRODUÇÃO

As doenças transmitidas por alimentos (DTAs) são consideradas um grande problema de saúde pública mundial por causarem inúmeras infecções e intoxicações anualmente. As transmissões destas doenças ocorrem pela ingestão de alimentos ou água contaminados, sendo um surto caracterizado pela presença de doença similar em duas ou mais pessoas (AMARAL et al., 2021; KLEIN et al., 2017).

Embora alimentação e nutrição sejam essenciais para a proteção e promoção da saúde e, conseqüentemente, para a qualidade de vida, os alimentos podem sofrer contaminações e promover enfermidades (MELO et al., 2018). Além disso, fatores como o crescimento populacional, vulnerabilidade social, urbanização desordenada e produção de alimentos em larga escala contribuem para aumentar a incidência de DTAs na população (DRAEGER et al., 2018).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as DTAs são responsáveis pelo adoecimento de 600 milhões de pessoas e 420 mil óbitos anualmente em todo o mundo, causando grande impacto à saúde pública global à medida que sobrecarregam os sistemas de saúde, comprometem o desenvolvimento socioeconômico e prejudicam a economia, o turismo e o comércio (WHO, 2015). No Brasil, os dados da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde indicam que, entre 2000 e 2015, ocorreram 10.666 surtos de DTAs, afetando 209.240 pessoas, com taxa de mortalidade de 0,05% (LENTZ et al., 2018).

É notável que a maior incidência de DTAs ocorre em países e regiões subdesenvolvidas, onde o saneamento básico é precário e a água para consumo humano não alcança parâmetros mínimos de qualidade. Além disso, países de clima tropical são mais suscetíveis a pragas, microrganismos e formação de toxinas por apresentarem condições propícias para sua reprodução (OLIVEIRA et al., 2021).

Antônio et al. (2021) ressaltam que os fatores amplos potencializadores da ocorrência de DTAs englobam a ausência ou deficiência de saneamento básico, práticas inadequadas de higiene pessoal e o consumo de alimentos contaminados. Quanto aos fatores específicos relacionados à contaminação dos alimentos, destacam-se o contato do manipulador com fezes durante a manipulação, armazenamento e distribuição em condições inapropriadas, higiene inadequada do manipulador e a utilização de água contaminada nas preparações. Oliveira e Ferreira (2021) reforçam que é necessário haver garantia de qualidade do produto desde o campo até a mesa do consumidor.

As contaminações dos alimentos podem ser causadas por agentes químicos, físicos ou biológicos (MELO et al., 2018). Exemplos de contaminantes químicos são os metais pesados, agrotóxicos, antibióticos e toxinas de animais ou plantas, enquanto os físicos podem ser pedaços de vidro ou fragmentos metálicos (ANTÔNIO et al., 2021). Os biológicos são representados pelos microrganismos patogênicos como: vírus, bactérias, protozoários e fungos (OLIVEIRA et al., 2021). Porém, as bactérias que podem atuar diretamente sob o organismo do indivíduo ou através da produção de toxinas, são as principais causadoras de DTAs (MELO et al., 2018; AMARAL et al., 2021). No país, os patógenos mais prevalentes encontrados em surtos de origem alimentar são *Salmonella spp.*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Bacillus cereus* (LENTZ et al., 2018).

Os sintomas associados aos processos infecciosos são diarreia, náuseas, vômitos, dores abdominais, acompanhadas ou não de febre, e falta de apetite. Porém, não se limitam a sintomas digestivos, podendo ocorrer manifestações extraintestinais como manchas e prurido pelo corpo, característicos de intoxicação. Dependendo do agente etiológico, pode ocorrer quadros mais severos com desidratação grave, diarreia sanguinolenta, insuficiência renal e respiratória. Os sintomas podem permanecer por poucas horas ou até mais de cinco dias, a depender do estado físico do indivíduo, do agente envolvido e da quantidade de alimento ou água ingerida. O tratamento baseia-se em medidas de suporte para evitar a desidratação e óbito (AMARAL et al., 2021; MELO et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2021).

Melo et al. (2018) explica que apesar de existirem aproximadamente 250 tipos de doenças alimentares, constituindo um grave problema de saúde pública com impactos negativos, tanto no contexto social (em decorrência das vítimas que sofrem seus agravos), quanto no econômico (com grandes perdas na indústria, comércio e turismo), para muitas pessoas este é um assunto irrelevante ou desconhecido.

A ausência ou deficiência no controle e fiscalização da qualidade dos alimentos oferecidos à população tem impacto significativo na transmissão das DTAs, exigindo maior comprometimento dos órgãos de vigilância em saúde e das empresas que produzem e comercializam alimentos (AMARAL et al., 2021; DRAEGER et al., 2018).

No Brasil, o papel de fiscalizar os estabelecimentos que produzem e comercializam alimentos é da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Portanto, sua função é promover e proteger a saúde da população através do controle sobre a produção e distribuição de alimentos (OLIVEIRA et al., 2021). Informações e dados epidemiológicos precisos sobre as DTAs são extremamente importantes para a formulação de políticas, estabelecimento de prioridades em saúde pública e alocação de recursos adequados para o controle da segurança alimentar (DRAEGER et al., 2018; KLEIN et al., 2017). Neste contexto, o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos (VE-DTA) foi desenvolvido pela Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde objetivando fornecer informações para a promoção de ações de saúde e redução da incidência de casos e óbitos por DTAs no Brasil (DRAEGER et al., 2018). Todo surto de DTAs deve ser notificado às autoridades locais de saúde e investigado, imediatamente, sendo que a Unidade de Saúde notificadora deve utilizar a ficha de notificação/investigação do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), contendo as instruções para o correto preenchimento (OLIVEIRA e FERREIRA, 2021).

Apesar da importância destas informações e da implantação do sistema de VE-DTA, Oliveira e Ferreira (2021) sinalizam que “A incidência de doenças veiculadas por alimentos cresce a cada ano no

Brasil, porém se estima que um número elevado de casos não é notificado”. Oliveira e colaboradores explicam que o fato da maioria dos doentes com DTAs apresentar sintomas leves contribui para a não busca de atendimento médico, justificando assim, parte das subnotificações.

Desta forma, considerando a relevância do tema para a saúde pública e qualidade de vida da população, o objetivo desta pesquisa foi traçar um panorama epidemiológico sobre as notificações de surtos de doenças transmitidas por alimentos entre 2000 e 2021 no país, identificando os números de casos e óbitos registrados, prevalência dos agentes patogênicos, alimentos envolvidos e locais de ocorrência.

2 METODOLOGIA

Este estudo compreende a avaliação do perfil epidemiológico referente aos surtos de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs) no Brasil, realizada a partir das notificações registradas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN-NET), disponibilizadas no site do Ministério da Saúde.

Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa e qualitativa, realizada com dados secundários por meio de análise documental retrospectiva. Para tanto, a coleta dos dados foi realizada em abril de 2022 explanando as notificações registradas no período compreendido entre 2000 e 2021.

Foram analisadas as seguintes variáveis associadas a surtos de DTAs: surtos notificados, número de doentes, óbitos registrados, agente etiológico, alimento envolvido e local de ocorrência do surto.

Os dados epidemiológicos oficiais foram organizados em planilhas e analisados quantitativamente através do software Microsoft Excel®, além de serem reorganizados em tabelas e gráficos.

As análises descritivas e qualitativas foram realizadas através de artigos científicos recentes que tratam sobre surtos de DTAs no país. As pesquisas bibliográficas foram realizadas entre abril e maio de 2022 nas bases de dados PubMed, Portal Periódico CAPES, Scielo, Biblioteca Virtual em Saúde e Google Acadêmico com os seguintes descritores: “doenças transmitidas por alimentos”, “surtos de doenças alimentares” e “alimentos contaminados”, utilizados também na língua inglesa.

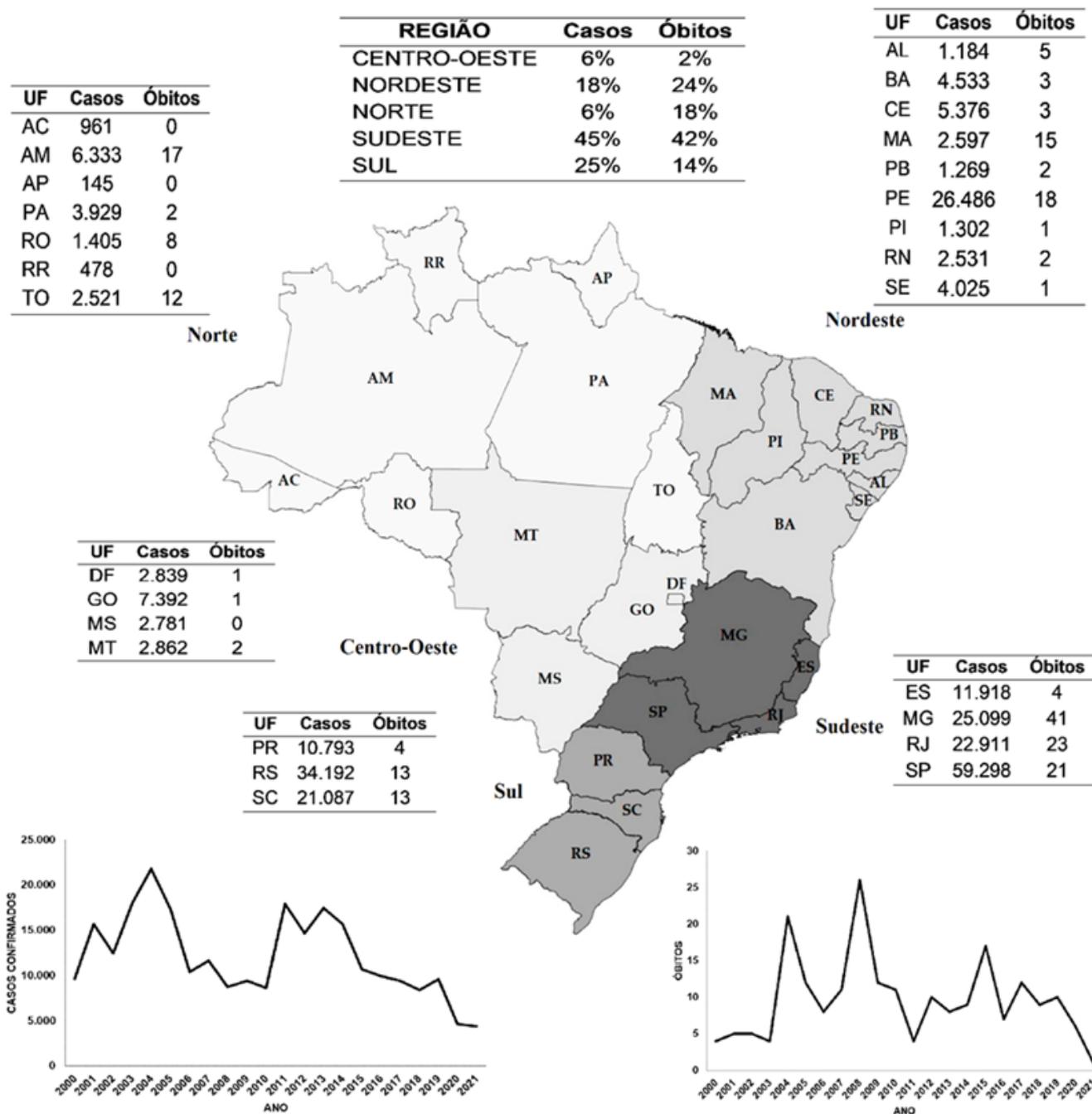
Os critérios de inclusão foram artigos online, gratuitos, disponíveis integralmente na língua portuguesa ou inglesa e com o recorte temporal de 2000 a 2021. A seleção dos artigos foi realizada pela leitura preliminar dos resumos considerando os seguintes critérios de exclusão: artigos que não respondiam à questão norteadora e os que não se apresentavam de forma integral.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As DTAs constituem um importante problema de saúde pública por causarem morbidade e mortalidade, sendo que a sua incidência tem aumentado significativamente em todo o mundo e gerado preocupações globais (FINGER et al., 2019; LENTZ et al., 2018). Segundo dados oficiais, foram notificados 14.590 surtos de DTAs no país nesse período, envolvendo 266.247 casos confirmados e 212 óbitos. A série histórica revela o maior número de casos em 2004 (21.781), seguido por 2003 (17.981) e 2011 (17.884), e os menores em 2020 (4.600) e 2021 (4.385). Porém, é preciso considerar estes últimos anos como atípicos em virtude dos impactos da pandemia de COVID-19, que alterou profundamente a rotina clínica. Portanto, analisando os anteriores ao estado de emergência em saúde pública, observamos em 2018 o menor número de casos confirmados de DTAs (8.406). Quanto ao total de óbitos durante o período estudado, os anos de 2008, 2004 e 2015 contabilizaram os maiores registros de mortes por DTAs: 26, 21 e 17, respectivamente.

Enquanto os menores foram em 2021, no qual, durante a pandemia, foi registrado somente 1 (um) óbito, seguido pelos anos 2000, 2003 e 2011 com 4 (quatro) mortes cada (Figura 1).

Figura 1: Registros de casos confirmados e óbitos por DTAs no Brasil entre 2000 e 2021.



A região Sudeste foi responsável pelo maior percentual de casos confirmados (45%) e óbitos (42%) no país. O estado de São Paulo apresentou o maior número de casos (59.298), já o maior número de óbitos no período ocorreu no estado de Minas Gerais (41). O menor número de casos (11.918) e óbitos (4) da região foi registrado no estado do Espírito Santo (Figura 1).

O Sul do país ocupou o segundo lugar em casos confirmados (25%) e o quarto em óbitos (14%), tendo o estado do Rio Grande do Sul concentrado a maioria dos eventos (34.192). Com relação aos óbitos, os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina dividem o primeiro lugar com 13 mortes no período, seguido pelo Paraná com 10.793 casos e 4 óbitos (Figura 1).

Enquanto isso, o Nordeste ficou em terceiro lugar em proporção de casos confirmados (18%) e como segundo lugar em mortes (24%) por DTAs. O maior número de casos (26.486) e óbitos (18) foi no estado de Pernambuco. Alagoas apresentou menor número de casos (1.184) enquanto Sergipe e Piauí registraram somente um óbito cada. Observamos também que apesar do estado do Maranhão ser o quinto em número de casos (2.597) e Alagoas o nono, eles foram o segundo (15) e o terceiro (5), respectivamente, em número de óbitos (Figura 1).

Ademais, as regiões Norte e Centro-Oeste registraram o mesmo percentual de casos confirmados (6%) e ocuparam o quarto lugar. No entanto, quanto à proporção de mortes, a Norte ficou em terceiro lugar, com 18%, enquanto a Centro-Oeste, com 2%, ocupou o quinto lugar, sendo, portanto, a região do país com o menor registro de mortes por DTAs (Figura 1).

No que diz respeito aos registros por estado nestas duas regiões, no Norte, o Amazonas apresentou o maior número de casos (6.333) e óbitos (17), seguido pelo Pará em casos (3.929) e Tocantins em óbitos (12). O estado do Amapá registrou o menor número de casos (145) no período e junto aos estados do Acre e Roraima não registrou nenhum óbito. No Centro-Oeste, Goiás apresentou o maior índice de casos (7.392), enquanto o de óbitos (2) foi no Mato Grosso. O Mato Grosso do Sul teve o menor número de casos (2.781) da região e, assim como os três estados do Norte, não registrou nenhum óbito.

Resumindo o cenário nacional, observamos que os maiores registros de óbitos e casos confirmados ocorreram em São Paulo e Minas Gerais, respectivamente, ambos na região Sudeste, enquanto os menores foram no Amapá, região Norte.

Quanto aos locais de ocorrência dos surtos de DTAs, detectamos que o maior número de casos notificados é proveniente de instituições como alojamentos e locais de trabalho (21%), seguidos pelas residências (12,91%), enquanto os registros de óbitos são maiores primeiramente nas residências (40,09%) e, em seguida, nos hospitais e unidades de saúde (12,74%) (Tabela 1).

Como os surtos das DTAs ocorrem na maioria das vezes em residências, devido ao armazenamento e conservação inadequados dos alimentos que ficam expostos por longos períodos à temperatura ambiente, é fundamental instruir a população acerca da correta manipulação dos mantimentos para, assim, reduzir a incidência destes surtos nas residências (KLEIN et al., 2017).

Em relação aos alimentos envolvidos nos surtos de DTAs no país entre 2000 e 2021, salvo os ignorados, que representaram 42,70% dos casos confirmados, predominaram a água (11,83%), seguida por alimentos mistos (9,90%) e múltiplos alimentos (9,54%). Enquanto isso, os alimentos associados à maioria dos óbitos, salvo os ignorados (38,68%), foram também a água (17,92) e os alimentos mistos (9,43%), seguidos pelos produtos alimentícios para usos nutricionais especiais (9,43%) (Tabela 2).

No que tange à identificação dos agentes etiológicos responsáveis pelos surtos, salvo os ignorados, que representaram 39,43% dos eventos e 40,09% dos óbitos, predominaram os casos contaminados por *Salmonella spp.* (14,77%), Rotavírus (9,43%) e *Escherichia coli* (8,72%), enquanto as proporções de mortes causadas por estes agentes foram, respectivamente, 16,04%, 7,55% e 10,38% (Tabela 3).

Oliveira (2021), avaliando o perfil epidemiológico envolvido nas DTAs no Nordeste brasileiro para o ano de 2019, identificou que os principais agentes etiológicos responsáveis pelos surtos foram *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella spp.*, respectivamente. Assim como neste estudo, o estado da região com maior registro de casos foi Pernambuco, o local de maior incidência foram as residências e a água o principal veículo de contaminação.

Tabela 1: Casos e óbitos por local de ocorrência do surto de DTAs no Brasil entre 2000 e 2021.

Local de ocorrência do surto	Casos Confirmados	%	Óbitos	%
Asilo	1.202	0,45	18	8,49
Casos dispersos em mais de um município	678	0,25	0	0,00
Casos dispersos no bairro	7.057	2,65	18	8,49
Casos dispersos pelo município	31.048	11,66	1	0,47
Creche/Escola	27.703	10,40	2	0,94
Eventos	20.626	7,75	2	0,94
Hospital/Unidade de Saúde	9.552	3,59	27	12,74
Ignorado	20.338	7,64	3	1,42
Outras Instituições (alojamento, trabalho)	55.905	21,00	17	8,02
Outros	33.548	12,60	26	12,26
Residência	34.373	12,91	85	40,09
Restaurantes/Padarias (similares)	24.217	9,10	13	6,13

Tabela 2: Casos e óbitos por alimento causador do surto de DTAs no Brasil entre 2000 e 2021.

Alimento causador do surto	Casos Confirmados	%	Óbitos	%
Açaí	65	0,02	0	0,00
Água	31.495	11,83	38	17,92
Alimentos mistos	26.346	9,90	20	9,43
Bebidas alcoólicas	11	0,00	0	0,00
Bebidas não alcoólicas	283	0,11	3	1,42
Carne bovina in natura, processados e miúdos	9.285	3,49	0	0,00
Carne de ave in natura, processados e miúdos	5.272	1,98	0	0,00
Carne suína in natura, processados e miúdos	1.428	0,54	2	0,94
Cereais, farináceos e produtos à base de cereais	5.106	1,92	4	1,89
Doces e sobremesas	6.078	2,28	1	0,47
Edulcorantes (adoçantes e açúcares) e mel	3	0,00	0	0,00
Especiarias, temperos secos, condimentos, molhos industrializados e similares	758	0,28	1	0,47
Frutas, produtos de frutas e similares	2.026	0,76	2	0,94
Gelados comestíveis	222	0,08	0	0,00
Hortaliças	3.585	1,35	2	0,94
Ignorado	113.693	42,70	82	38,68
Inconclusivo	8.319	3,12	2	0,94
Inconsistente	1.286	0,48	1	0,47
Leite e derivados	3.521	1,32	4	1,89
Múltiplos alimentos	25.411	9,54	16	7,55
Outras carnes	89	0,03	0	0,00
Ovos e produtos à base de ovos	17.305	6,50	10	4,72
Pescados, frutos do mar e processados	1.083	0,41	0	0,00
Pessoa a pessoa	2.240	0,84	0	0,00
Produtos à base de soja	40	0,02	0	0,00
Produtos alimentícios para usos nutricionais especiais	41	0,02	20	9,43
Produtos cárneos embutidos, obtidos de emulsão de carnes bovina, suína e de aves, adicionados de ingredientes	1.151	0,43	4	1,89
Produtos químicos	105	0,04	0	0,00

Tabela 3: Casos e óbitos por agente etiológico do surto de DTAs no Brasil entre 2000 e 2021.

Agente etiológico do surto	Casos Confirmados	%	Óbitos	%
Adenovírus	54	0,02	0	0,00
<i>Aeromonas spp</i>	1141	0,43	0	0,00
Amebíase	2	0,00	0	0,00
<i>Ascaris lumbricoides</i>	4	0,00	0	0,00
Astrovírus	50	0,02	0	0,00
<i>Bacillus cereus</i>	8649	3,25	1	0,47
Benzodiazepínico	9	0,00	0	0,00
<i>Campylobacter spp</i>	227	0,09	0	0,00
Carbamato	3	0,00	1	0,47
Cianobactéria	110	0,04	0	0,00
<i>Citrobacter spp</i>	134	0,05	0	0,00
<i>Clostridium spp</i>	6884	2,59	4	1,89
Coliformes fecais	5517	2,07	1	0,47
<i>Cryptosporidium spp</i>	420	0,16	0	0,00
Efeito químico ou tóxico	226	0,08	5	2,36
<i>Entamoeba spp</i>	40	0,02	0	0,00
<i>Enterobacter spp</i>	50	0,02	15	7,08
<i>Enterobius vermicularis</i>	6	0,00	0	0,00
<i>Enterococcus spp</i>	17	0,01	0	0,00
Enterovírus	231	0,09	0	0,00
<i>Escherichia coli</i>	23214	8,72	22	10,38
Ficotoxina	47	0,02	0	0,00
<i>Giardia lamblia</i>	1260	0,47	0	0,00
Hepatite não especificada	729	0,27	0	0,00
Histamina	94	0,04	0	0,00
Ignorado	104994	39,43	85	40,09
Inconclusivo	10163	3,82	7	3,30
Inconsistente	3027	1,14	4	1,89
<i>Klebsiella spp</i>	112	0,04	1	0,47
<i>Listeria spp</i>	19	0,01	0	0,00
Norovírus	6226	2,34	2	0,94
Organofosforado	3	0,00	2	0,94
Outros	683	0,26	0	0,00
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	79	0,03	0	0,00
<i>Proteus spp</i>	7	0,00	0	0,00
<i>Pseudomonas spp</i>	71	0,03	0	0,00
Rotavírus	25108	9,43	16	7,55
<i>Salmonella spp</i>	39314	14,77	34	16,04
<i>Serratia adorifera</i>	13	0,00	0	0,00
<i>Shigella spp</i>	6613	2,48	3	1,42
<i>Staphylococcus spp</i>	16456	6,18	3	1,42
<i>Streptococcus spp</i>	238	0,09	0	0,00
<i>Strongiloide spp</i>	9	0,00	0	0,00
<i>T. Cruzi</i>	283	0,11	4	1,89
<i>Toxoplasma gondii</i>	395	0,15	0	0,00
<i>Vibrio spp</i>	483	0,18	1	0,47
Vírus da Hepatite A	2833	1,06	1	0,47

Entretanto, Lentz et al. (2018) destacam que, em contraste com os registros das demais regiões do país, em Porto Alegre, a maioria dos surtos está relacionada à ingestão de cereais ou molhos mal conservados à temperatura ambiente e o principal agente etiológico dos surtos de DTAs é o *Bacillus cereus*, pois devido à obrigatoriedade do uso de ovos pasteurizados na cidade, os surtos por *Salmonella spp.* são menos frequentes. Já, Klein et al. (2017) avaliaram o perfil epidemiológico dos surtos de DTAs no Rio Grande do Sul, através da análise da série histórica de 2000 a 2014, e constataram que os alimentos à base de ovos possuíam maior envolvimento nos casos confirmados, sendo a *Salmonella spp.* o agente causador de maior incidência. Por fim, Amaral et al. (2021) analisaram o recorte temporal de 2009 a 2019 dos surtos de DTAs no Brasil. Assim como nesta pesquisa, a região Sudeste concentrou o maior número de casos notificados, as residências foram os locais de maior ocorrência, os alimentos mistos com maior incidência e os principais agentes causadores envolvidos foram *Escherichia coli*, *Salmonella spp.* e *Staphylococcus aureus*, respectivamente.

Da mesma maneira que esta pesquisa, Finger et al. (2019) avaliaram os surtos de DTAs notificados no Brasil entre 2000 e 2018 e obtiveram resultados semelhantes: maior prevalência no Sudeste (45,6%), residências como principal local de ocorrência (12,5%), água como alimento mais frequentemente associado (12,0%) e *Salmonella spp.* o patógeno mais detectado (14,4%). Além disso, sinalizaram que na maioria dos surtos não foi possível determinar o alimento associado (45,9%) nem o agente etiológico envolvido (38,0%). Segundo Amaral et al. (2021) o elevado número de surtos notificados sem o registro destas informações ressalta a necessidade urgente de investigar os elementos causadores dessas falhas de identificação.

Apesar de existirem vários sistemas de vigilância das DTAs, os dados são subnotificados. Isto acontece porque muitos patógenos presentes nos alimentos desencadeiam sintomas semelhantes, dificultando o correto diagnóstico ou, mais frequentemente, causam sintomas leves e, por isso, grande parte da população acometida não procura atendimento médico. Dessa forma, como somente uma pequena fração dos indivíduos afetados é assistida, a falta de dados dificulta a avaliação da dimensão real do problema e repercute no desenvolvimento das estratégias de controle (DRAEGER et al., 2018; FINGER et al., 2019; KLEIN et al., 2017).

Frente ao exposto, os surtos de DTAs poderiam ser evitados através da implantação (pelos governos, indústrias de alimentos e consumidores) de medidas sanitárias em toda a cadeia produtiva de alimentos, pois, somados aos problemas de saúde pública, as DTAs causam perdas econômicas significativas que englobam a incapacidade dos cidadãos para o trabalho, custos dos tratamentos, internações e investigações epidemiológicas, além de prejuízos no comércio de alimentos. Por fim, a aplicação de medidas educativas para a manipulação de alimentos e capacitações dos profissionais de saúde voltadas para a prevenção, diagnóstico e tratamento das DTAs reduziriam os números de casos e óbitos (AMARAL et al., 2021; FINGER et al., 2019).

4 CONCLUSÃO

O presente trabalho permitiu traçar um panorama epidemiológico nacional sobre os surtos de doenças transmitidas por alimentos, identificando a região sudeste com o maior número de casos e óbitos registrados, as bactérias *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Salmonella spp.* como agentes patogênicos mais prevalentes, a água, alimentos mistos e múltiplos alimentos como principais alimentos envolvidos e os alojamentos e locais de trabalho, seguidos pelas residências, como

ambientes de maior ocorrência dos surtos, enquanto os registros de óbitos foram maiores nas residências e unidades de saúde, respectivamente.

As subnotificações estão relacionadas à desinformação da população quanto aos riscos destas doenças e à manifestação de sintomas leves, o que reduz sensivelmente a busca por atendimento médico para o diagnóstico e tratamento adequados. Além disso, informações incompletas sobre os surtos notificados impedem o dimensionamento real do problema e, conseqüentemente, impactam as ações de vigilância, controle e prevenção.

Por fim, são imprescindíveis investimentos em políticas públicas voltadas à educação sanitária, ações preventivas relacionadas à manipulação e armazenamento de alimentos pela população, produção de alimentos seguros, capacitações dos profissionais de saúde quanto aos procedimentos de investigação dos surtos e efetiva atuação dos sistemas de vigilância na divulgação, conscientização, prevenção e controle destas patologias.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, S. M. B. et al. Panorama dos surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil no período de 2009 a 2019. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218**, [S. l.], v. 2, n. 11, p. e211935, 2021.
- ANTÔNIO, L. dos S.; SOUZA, B. M. S. de.; MATHIAS, L. A. Notificações de surtos de doenças veiculadas por alimentos no Estado de São Paulo, no período de 2011 a 2018. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.15, n.2, p.1-17, 2021.
- DRAEGER, C.L. et al. Brazilian Foodborne Disease National Survey: Evaluating the Landscape after 11 Years of Implementation to Advance Research, Policy, and Practice in Public Health. **Nutrients**, v.11, n.1, p.40, 2018.
- FINGER, J.A.F.F. et al. Overview of Foodborne Disease Outbreaks in Brazil from 2000 to 2018. **Foods**, v.8, n.10, p.434, 2019.
- KLEIN, L.R., BISOGNIN, R.P., FIGUEIREDO, D.M.S. 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**, v.13, n.25, p.48-64, 2017.
- LENTZ, S.A.M. et al. *Bacillus cereus* as the main casual agent of foodborne outbreaks in Southern Brazil: data from 11 years. **Cad Saude Publica**, v.34, n.4, p.e00057417, 2018.
- MELO, E.S. de. et al. Doenças transmitidas por alimentos e principais agentes bacterianos envolvidos em surtos no Brasil. **PUBVET**, v.12, n.10, p.1-9, 2018.
- OLIVEIRA, F. S. de. Epidemiological Analysis of the Bacterial Profile Involved in Foodborne Diseases (DTA) in the Northeast Region of Brazil for the Year 2019. **Research, Society and Development**, v.10, n.11, p.e428101119855, 2021.
- OLIVEIRA, J. A. da S.; FERREIRA, L. C. Subnotificação de Doenças Transmitidas por Alimentos em Januária-MG. **Uniciencias**, v.25, n.2, p.77-79, 2021.
- WHO. World Health Organization. **Foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015, who estimates of the global burden of foodborne diseases, 2015**. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199350/9789241565165_eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 10 abr. 2022.