



## Perfil epidemiológico de intoxicação alimentar entre 2011 e 2020 em Santarém, Oeste do Pará, Brasil

Cleberon Eduardo Santos de Oliveira<sup>1</sup>, Fábio José Oliveira de Sousa<sup>2</sup>, Marcos Diones Ferreira Santana<sup>3</sup>, Eveleise Samira Martins Canto<sup>4</sup>

### Resumo

Os alimentos, embora de suma importância para o ser humano, tornam-se um problema à saúde pública quando contaminados por patógenos e substâncias químicas, que podem dessa forma, causar doenças graves de intoxicação alimentar. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo descrever e analisar o perfil epidemiológico de pessoas que foram acometidas com intoxicação alimentar no período de 2011 a 2020 na cidade de Santarém, Oeste do Estado do Pará, Brasil. **Metodologia:** O estudo se deu de forma descritiva, observacional e retrospectiva, onde foram analisados documentos públicos oriundos do Núcleo Técnico de Vigilância em Saúde de Santarém sobre casos de intoxicação alimentar notificados oficialmente. **Resultados:** No período investigado foram notificados 32 casos de intoxicação, sendo que o maior número de registros ocorreu em 2011 (46,9%). A predominância de intoxicação alimentar foi maior em pessoas do sexo feminino (65,6%) e a faixa etária mais frequente entre os casos correspondeu a 10 a 14 anos (25%) e entre adultos de 20 a 34 anos a frequência também foi alta (21,9%). As residências foram os locais de maior incidência de intoxicação alimentar (50%), possivelmente em virtude da falta de informação sobre o manuseio dos alimentos, uma consequência da baixa escolaridade dos informantes (88,9%). Por fim, a maioria dos informantes apresentou a forma aguda única da intoxicação (96,9%) e sem sequelas após o tratamento (75%). **Conclusão:** Ações educativas sobre o tema, podem auxiliar na redução dos casos de intoxicação alimentar, assim como estimular a notificação oficial de casos, melhorando o planejamento da Vigilância Sanitária e da administração pública.

**Palavras-chave:** Alimentos contaminados; Intoxicação exógena; Saúde Pública.

### Epidemiological profile of food poisoning between 2011 and 2020 in Santarém, West Pará, Brazil.

Food, although of paramount importance to humans, becomes a public health problem when contaminated by pathogens and chemicals, which can cause serious food poisoning diseases. **Objective:** The present study aims to analyze the epidemiological profile of food poisoning occurring between 2011 and 2020 in Santarém city, Western Pará State. **Methodology:** The study was carried out in a descriptive, observational and retrospective way, where public documents from the Technical Center for Health Surveillance of Santarém about officially notified cases of

<sup>1</sup> Técnico de Laboratório Saneamento, ICTA/UFOPA, [cleberonolive@hotmail.com](mailto:cleberonolive@hotmail.com)

<sup>2</sup> Operador municipal no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, Secretária Municipal de Saúde de Santarém, [fabiosousatss@gmail.com](mailto:fabiosousatss@gmail.com)

<sup>3</sup> Pós-Graduando Biodiversidade e Biotecnologia, UFOPA, [santana.mdf@gmail.com](mailto:santana.mdf@gmail.com)

<sup>4</sup> Docente ICTA, UFOPA, [eveleisesamira@hotmail.com](mailto:eveleisesamira@hotmail.com)



food poisoning were analyzed. **Results:** In the period investigated, 32 cases of intoxication were reported, with the highest number of cases recorded occurring in 2011 (46,9%). The predominance of food poisoning was higher in females (65,6%) and the most frequent age group among cases corresponded to 10 to 14 years (25%) and 20 to 34 years (21,9%). The residences were the places with the highest incidence of food poisoning (50%) and possibly due to the lack of information on food handling, a consequence of low education of the interviewees (88,9%). Finally, most of informants had a single acute form of intoxication (96,9%) and without sequelae after treatment. **Conclusion:** Educational acts on the case can help reduce cases of food poisoning, as well as stimulate the official notification, improving the planning of the Health Surveillance and public administration.

**Keywords:** Contaminated Food; Exogenous Intoxication; Public Health.

## 1. Introdução

O alimento é essencial para a manutenção da vida, pois apresenta em sua composição os nutrientes que são de suma importância para a saúde e bem-estar físico do indivíduo. No entanto também podem causar malefícios em virtude de sua contaminação por patógenos que secretam substâncias químicas, ocasionando as doenças transmitidas por alimentos (DTA) (GALLO et al., 2020; MOHAMMED, 2020; LEE; YOUN, 2021). Entre os fatores que corroboram para o aparecimento das DTA cita-se o contingente populacional, o caótico processo de urbanização mundial e conseqüentemente a urgência dos países em produzir alimentos em grande escala para atender a demanda (RODRIGUES et al., 2021; MENDES; RIBEIRO, 2021). Acrescenta-se ainda, que as mudanças climáticas e ambientais potencializam o crescimento de patógenos que são extremamente prejudiciais aos alimentos, sendo estes os responsáveis pela degradação e liberação de micotoxinas que tornam o alimento impróprio para o consumo humano (MANUN et al., 2018).

A carência nos cuidados durante o processo de produção e comercialização dos alimentos também podem contribuir para que o alimento seja

contaminado por microrganismos (NUNES et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2019), principalmente por vírus, bactérias ou fungos, sendo estes os mais frequentes perigos biológicos causadores de infecção alimentar (TONDO, 2020). Estes agentes são cada vez mais expressivos em intoxicação alimentar por provocarem desequilíbrio no organismo (MALACRIDA et al., 2017). Uma intoxicação é a manifestação clínica e/ou laboratorial de efeitos adversos que se revelam em estado patológico ocasionado pela interação de um toxicante com o organismo intoxicado (LARINI, 1997). Embora a incidência de doenças relacionadas ao consumo de alimentos tenha aumentado gradativamente, a maioria dos casos de DTA não são devidamente notificados, pois alguns sintomas inespecíficos podem, em algumas situações, ser confundidos com outras patologias (NEVES, 2015) ou mesmo não relatados quando os indivíduos são acometidos de sintomas leves, fazendo com que a vítima não busque auxílio médico (FORSYTHE, 2010).

Em tese, os casos de intoxicação alimentar ocorrem acidentalmente ou intencionalmente, que em decorrência do contato com o agente causal, configura um grande risco à saúde individual ou coletiva (MOURA et al., 2020). Os efeitos deletérios causados



pela intoxicação dos alimentos dependem do tempo em que o indivíduo fica exposto ao agente intoxicante e pela dose consumida, levando a alterações bioquímicas e sintomas como fraqueza, problemas respiratórios, tonturas e até mesmo acarretar óbito (SILVA; COSTA, 2018; MATA; RODRIGUES, 2019). Salienta-se que além destes riscos, as doenças decorrentes por intoxicação alimentar podem onerar o sistema de saúde pública (SORAGNI et al., 2019), como foi observado entre o período de 1999 e 2004, quando foram empregados cerca de 280 milhões de reais, cerca de 46 milhões de reais a cada ano em média, no tratamento de casos de DTA, segundo os dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) (BRASIL, 2005).

No Brasil, foi implementado o Sistema único de saúde (SUS) através da Lei 8080/1990 com o intuito de oferecer serviços de saúde com qualidade para a população através de várias ações, dentre elas a fiscalização dos alimentos em parceria com a Vigilância Sanitária (SES-MG, 2022). Em 2004, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC), nº 216/04 da Anvisa, disponibilizou um alerta sobre as boas práticas para a alimentação e manuseio dos alimentos (BRASIL, 2004; COELHO et al., 2021). Contudo, a literatura relata elevado número de casos, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do país, mesmo após a RDC, onde apresentam as maiores taxas de letalidade em estudo epidemiológico de intoxicação exógenas para diferentes agentes (FERREIRA; FIGUEIREDO, 2013; MENDES; PEREIRA, 2017).

Acrescenta-se que surtos de doenças transmitidas por alimentos refletem a qualidade do serviço de atendimento de saúde prestado e tem o potencial de afetar milhares de pessoas (KAUFMAN et al., 2014). Essa é uma das

razões pelas quais a intoxicação alimentar tornou-se um grande entrave para a seguridade dos alimentos na questão sanitária transformando-se em um desafio para os profissionais da saúde (ANTÔNIO et al., 2021).

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo descrever e analisar o perfil epidemiológico de pessoas que foram acometidas com intoxicação alimentar entre os anos de 2011 e 2020 na cidade de Santarém, Oeste do Estado do Pará, Brasil, e com isso contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas de controle de saúde na região.

## 2. Material e Métodos

O presente estudo é de natureza epidemiológica tipo descritiva, observacional e retrospectiva o qual, utilizou dados de intoxicação alimentar entre os períodos de 2011 a 2020, sendo realizado na cidade de Santarém, região Oeste do Estado do Pará (Figura 1), a qual possui uma população estimada em 306.408 habitantes (IBGE, 2020) configurando a terceira cidade mais populosa do estado.

O levantamento de casos foi realizado junto ao Núcleo Técnico de Vigilância em Saúde, setor de vigilância epidemiológica municipal da cidade. Para subsidiar a referida pesquisa, foram utilizadas as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, escolaridade, zona de ocorrência, circunstância da exposição e evolução do quadro.

Os dados foram organizados e tabulados posteriormente através do programa Microsoft Excel® 2016. Por ser tratar de um estudo com base em dados secundários, não houve necessidade de passar pelo comitê de ética, conforme preconiza a instrução normativa descrita na resolução nº510, de 7 de abril de 2016, embora tenha sido submetido a autorização e anuência da Coordenação Técnica da Secretaria

Ciências da Saúde

Municipal de Saúde da cidade de Santarém para acesso e tratamento dos dados.

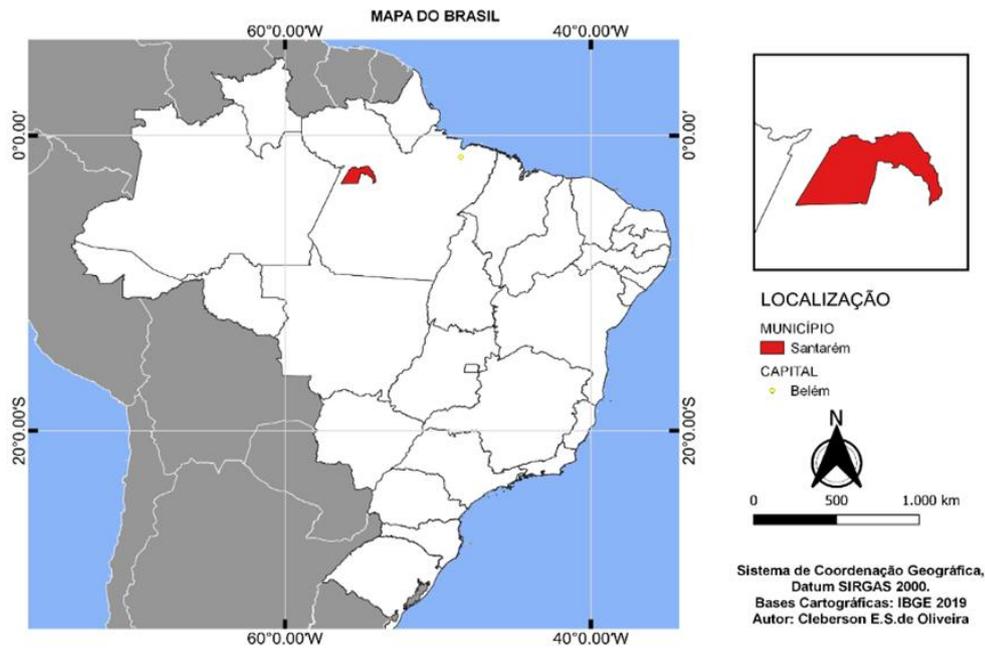


Figura 1: Localização geográfica do município de Santarém Pará. Fonte: IBGE,2019, adaptado pelo autor.

### 3. Resultados e Discussão

Durante o período de 2011 a 2020 foram notificados 32 casos de intoxicação alimentar no município de Santarém, sendo que 2011 foi o ano de maior prevalência em relação aos anos seguintes, com 46,9% dos casos relatados. Observa-se na figura 2 que nos

anos seguintes, o número de casos foi expressivamente menor, chegando a zero nos anos de 2015 a 2017 e 2019, além disso, os dados indicam que as mulheres foram as que mais apresentaram casos de intoxicação alimentar com 65,6% dos casos notificados.

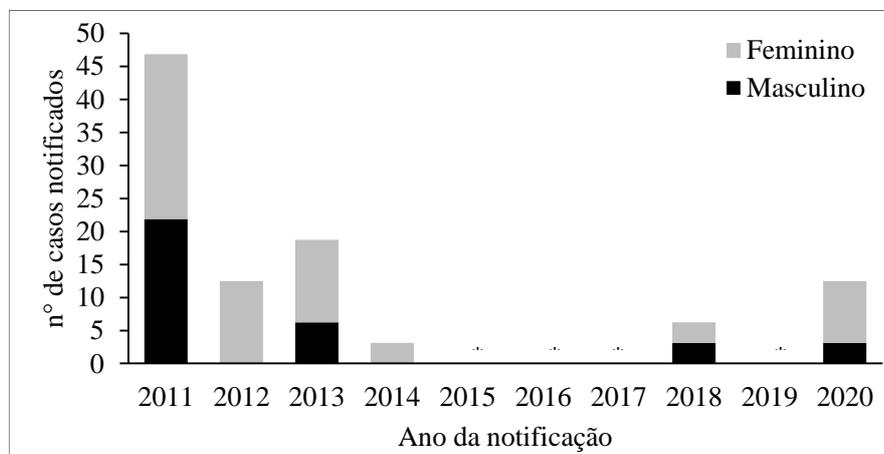


Figura 2: Números de casos de intoxicação alimentar no município de Santarém, Oeste do Pará, entre no período de 2011 a 2020. \*Ano sem registro de casos de intoxicação alimentar.

MARINHO et al. (2015), em um período de oito anos, relatou apenas quatro casos de intoxicação causados por alimentos na zona da mata pernambucana, região nordeste do Brasil e embora o número de casos no presente estudo seja maior, o período analisado sugere baixa incidências desse tipo de intoxicação. Segundo SOARES (2019), o baixo número de notificação pode estar associado ao contingente populacional das regiões, o que pode ser aplicado a cidade de Santarém, com uma população estimada de 306.408 habitantes (IBGE, 2020). Outro motivo provável é a vulnerabilidade dos sistemas de vigilância de saúde em não reconhecer a verdadeira dimensão dos casos de doenças ocasionadas por alimentos contaminados (FAÚLA, et al., 2015), podendo também levar a subnotificações, outro aspecto relevante considerando a falta de informações e orientação à população quanto a necessidade de reportar casos suspeitos de intoxicação alimentar, mesmo com sintomas leves (MARINHO et al., 2015), e nesse caso seriam tratadas com métodos tradicionais.

Com relação ao sexo, a maior incidência ocorreu em indivíduos de sexo feminino, sendo esses dados corroborados com os resultados relatados

de ALMEIDA et al. (2013), FREITAS et al (2014), MARINHO et al. (2015). Segundo MALACRIDA et al. (2017), quando se trata das doenças ocasionadas por alimentos, a maior incidência em mulheres se justifica em virtude de maior busca por atendimento médico, sendo por isso numerosas nos relatos. Contudo, homens também podem liderar casos de intoxicação alimentar como demonstrados nos estudos de SANTANA e CANSADO (2019) e FERREIRA et al. (2019).

Dentre os grupos com a maior taxa de intoxicação por alimentos contaminados compreenderam indivíduos na faixa etária de 10 a 14 anos e 20 a 34 anos, com 25% e 21,9% respectivamente, sendo que indivíduos na faixa etária de 80 anos ou mais foram os que menos relataram casos de intoxicação alimentar (3,1%) (Figura 3A), assim como relatado por HAUSCHILDT (2014) em seu estudo onde apenas 8,3% dos casos de intoxicação estavam nessa faixa etária. Outro aspecto interessante é que 50% dos casos ocorreram nas residências dos indivíduos e 15,6% nas escolas, sendo o restante sem informação do local da origem da intoxicação (34,4%) (Figura 3B).

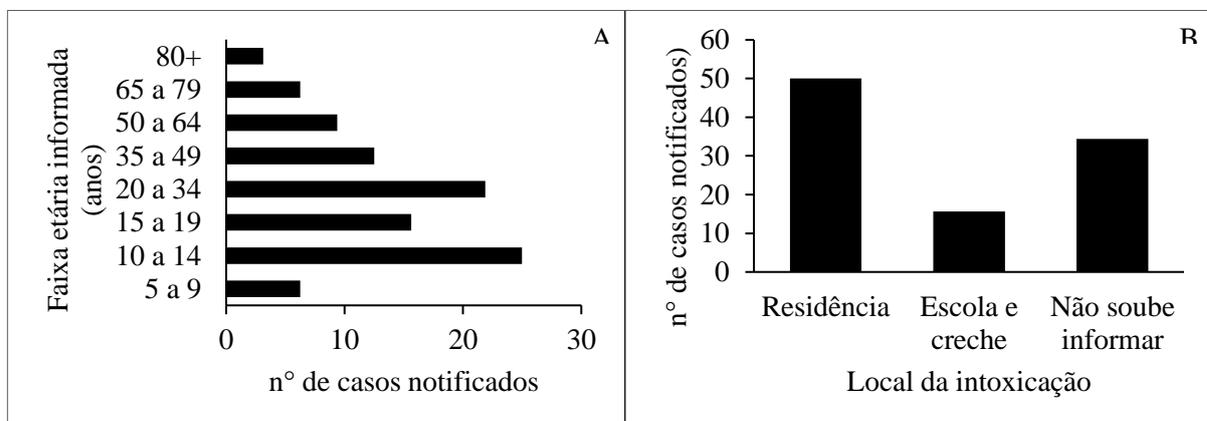


Figura 3. Números de casos de intoxicação alimentar na cidade de Santarém, Oeste do Pará, entre o período de 2011 a 2020. A) Número de casos por faixa etária; B). Local onde ocorreu a intoxicação alimentar.



NOBRE et al. (2017) em seu estudo sobre os casos de doenças transmitidas por alimentos na cidade de Sobral, estado do Ceará, constatou que as maiores taxas de incidência ocorreram entre indivíduos de cinco e 14 anos. Segundo BORGES et al. (2020), essa faixa etária compreende os adolescentes e estes tornam-se mais vulneráveis em virtude de os alimentos consumidos apresentarem alto teor de açúcar e conservantes. Além disso, ressalta-se que estes estão em idade escolar, o que pode justificar que parte das intoxicações relatadas por este estudo tenham ocorrido em ambiente escolar, já que o armazenamento dos alimentos nas escolas pode acontecer de forma inadequada ou serem manuseados erroneamente por pessoas não qualificadas.

Para indivíduo pertencente a faixa etária de 20 a 49 anos, a vulnerabilidade está no consumo de contaminados por consequência da rotina de trabalho, principalmente quando se prioriza refeições fora das residências (ALMEIDA et al., 2013; FREITAS et al., 2014). Embora este estudo tenha relatado que a maior taxa de intoxicação alimentar ocorreu em ambiente doméstico, as causas da intoxicação alimentar fora da residência podem ser as mesmas, tais como o manuseio, processamento e armazenamentos dos alimentos (SORAGNI et al., 2021; SANTOS et al., 2019; ROLIM et al., 2021; CASSIMIRO, 2021). Considera-se também os alimentos contendo aditivos, contaminantes, agrotóxicos, organismos alterados geneticamente e a desconformidade no perfil nutricional (BRASIL, 2013) que agregam risco à saúde da população, principalmente os grupos mais carentes. A intoxicação alimentar em indivíduos na faixa etária acima de 80 anos pode ocorrer em virtude do sistema imunológico debilitado que esse

grupo geralmente apresenta, tornando-os mais suscetíveis as doenças ocasionadas por patógenos (MILLER et al., 2021).

Recentemente entre 2020 e 2021, casos de intoxicação alimentar foram notificados em alguns estados brasileiros após o consumo de pescado contaminado ocasionando a doença de Haff, popularmente conhecida como "doença da urina preta" (TOLESANI et al., 2013). Essa doença causa necrose muscular (rabdomiólise), assim constituintes do músculo, dentre eles a mioglobina (MONIZ et al., 2017), são liberados para a circulação e expelidos na urina, deixando-a escurecida. De acordo com as secretarias estaduais da Bahia e do Amazonas, foram confirmados 40 e 77 casos respectivamente. No estado do Pará, 17 casos suspeitos da doença de Haff foram notificados, nove deles em Santarém, cidade alvo desse estudo (SENS-AM, 2022; SESAB, 2022; SESP, 2022). Esses casos ainda estavam sob investigação até a data de construção desse estudo.

Na Amazônia, região em que o consumo de peixe chega a 70% de pescado (LOPES et al., 2016), a doença de Haff é considerada emergente (TOLESANI et al., 2013) por estar relacionada com o consumo do pescado de água doce e requer maior atenção. Esse cenário sugere aumento proporcional na educação alimentar como política pública de amplo acesso, visto que o acesso à informação pode influenciar nos números de notificações (SANTOS, 2019; SOUZA et al., 2021). A Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), cujo propósito é oferecer a melhoria na condição alimentar, promove ações de boas práticas alimentares, prevenção e cuidados em relação aos agravos decorrentes da alimentação da saúde da população. Destaca-se a importância do PNAN e



da Vigilância Sanitária, pois ambas objetivam promover e proteger a saúde da população quanto a concepção do direito humano à alimentação, através das normas e controle sanitário, bens de produção, distribuição e comercialização dos alimentos (BRASIL, 2013).

Em Santarém, quando consultado grau de escolaridade dos indivíduos contaminados no ato do atendimento, apenas 28,1% informaram, e desses, cerca de 88,9% apresentavam apenas o ensino fundamental concluído e o restante apenas o ensino médio incompleto, resultado semelhante observado por SANTOS (2019). Esse aspecto pode justificar a maior taxa de intoxicação por falta de informação sobre os cuidados com os alimentos, além da intoxicação por uso inadequado de alimentos contaminados. De acordo com SOUZA et al. (2021) grupos com menor grau de escolaridade são afetados diretamente pela falta de políticas públicas, o que conseqüentemente afeta a qualidade de vida e os tornam mais suscetíveis a intoxicação alimentar, por exemplo.

Ao analisar a circunstância em que ocorreu a intoxicação, a ingestão de alimentos configurou a terceira maior incidência com 8,42% (Figura 4A). NAKAJIMA et al. (2019) observaram resultados semelhantes ao encontrado nesse estudo, mas diferentemente do que foi observado por FREITAS et al. (2014), onde os casos de intoxicação por alimentos de forma acidental foram as causas mais prevalentes, com expressão de sintomas mais leves da doença. LUZ (2021) salienta que a forma aguda ocorre quando há exposição ao agente tóxico por um pequeno período e conseqüentemente os sintomas tendem a desaparecer rapidamente e sem sequelas. No que concerne ao processo evolutivo dos

casos acometidos por intoxicação alimentar, resultados semelhantes foram verificados nos estudos de LIBERATO et al. (2017), SANTOS (2019) e FERREIRA (2019), pois na grande maioria dos casos, o problema é facilmente resolvido com tratamentos curtos e sem maiores problemas. É válido ressaltar que a maioria dos casos, 96,9%, apresentaram apenas a forma aguda única da intoxicação e pouco mais de 3% a forma aguda repetida. Isso refletiu na evolução do quadro dos casos de intoxicação alimentar registrados no período, onde 75% dos registros não apresentaram sequelas após a intoxicação alimentar (Figura 4B).

A carência de estudos sobre o perfil epidemiológico das doenças transmitidas por alimentos na Amazônia, em especial em Santarém, pode demonstrar as subnotificações existentes. Segundo GARNELO (2019) em se tratando de saúde, a dimensão geográfica da região norte pode ser um obstáculo para as ações interiorizadas, o que dificulta a notificação de casos e impede ações direcionadas. ALEMU et al. (2019) considera que a falta de análise e publicação dos dados também estão entre os fatores que contribuem para as subnotificações, e conseqüentemente, com as falhas no sistema de vigilância, além da falta de incentivo, orçamento e pessoas qualificadas. Outro ponto a ser observado é a falta de integração entre os sistemas de vigilâncias das cidades, o que contribui para a fragmentação do trabalho nos diversos níveis de atenção à saúde e implicando no pouco sucesso do cumprimento das metas propostas pelo estado (DONATELIC et al., 2017).

## 5. Conclusão

Conforme apresentado neste trabalho, o maior número de casos notificados de intoxicação alimentar na cidade de Santarém ocorreu entre as

mulheres, sendo as faixas etárias entre 10 e 14 anos e 20 a 34 anos, as mais prevalentes. As residências foram os locais mais notificados como sendo a origem da intoxicação alimentar, que atrelado ao baixo grau de escolaridade dos indivíduos, salienta para a necessidade de promover e incentivar campanhas sanitárias com o intuito de proporcionar medidas preventivas e de

controle junto aos órgãos responsáveis por tratar-se de saúde pública. Acredita-se que ações educativas sobre boas práticas, cuidados, processamentos e armazenamentos dos alimentos podem auxiliar na redução dos casos ou estimular a notificação oficial, e com isso contribuir com o planejamento da Vigilância Sanitária e da administração pública.

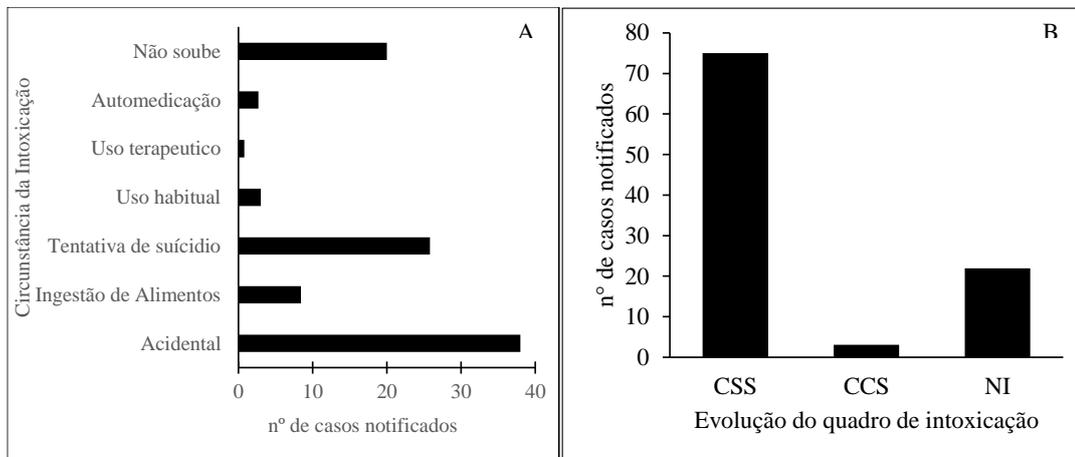


Figura 4: Intoxicação alimentar na cidade de Santarém, Oeste do Pará, entre no período de 2011 a 2020. A) Circunstância da intoxicação; B) Evolução do quadro dos casos de intoxicação alimentar (CSS=Casos sem sequelas; CCS=Casos com sequelas; NI= Não informado).

## Agradecimentos

Os autores agradecem à Divisão de Vigilância em Saúde (DIVISA) da Secretaria Municipal de Saúde de Santarém, por disponibilizar os documentos analisados.

## Divulgação Científica

Este artigo é inédito e não está sendo considerado para qualquer outra publicação. Os autores e revisores não relataram qualquer conflito de interesse durante a sua avaliação. Logo, a revista *Scientia Amazonia* detém os direitos autorais, tem a aprovação e a permissão dos autores para divulgação, deste artigo, por meio eletrônico.

## Referências

ALMEIDA, J. C.; DE PAULA, C. M. S.; SVOBODA, W. K.; LOPES, M. O.; PILONETTO, M. P.;

ABRAHÃO, W. M.; GOMES, E. C. et al. Perfil epidemiológico de casos de surtos de doenças transmitidas por alimentos ocorridas no Paraná, Brasil. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 34, n. 1, p.97-106, 2013.

ALEMU, T.; GUTEMA, H.; LEGESSE, S. ; NIGUSSIE, T.; YENEW, Y.; GASHE, K. Evaluation of public health surveillance system performance in Dangila district, Northwest Ethiopia: a concurrent embedded mixed quantitative/qualitative facility-based cross-sectional study. **BMC Public Health**, n.19, p. 1343 (2019).

ANTÔNIO, L. S.; SOUZA, B. M. S.; 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.

BAHIA. Secretária da Saúde da Bahia. **Secretaria da Saúde da Bahia investiga seis casos suspeitos da doença de Haff**. Disponível em :



<http://www.saude.ba.gov.br/2021/08/23/secretaria-da-saude-da-bahia-investiga-seis-casos-suspeitos-da-doenca-de-haff/> Acessado em: 12 de janeiro de 2022

BORGES, M. O.; SILVA, P. H. L.; MAYNARD, D. C. **Educação alimentar e nutricional com estudantes adolescentes – um estudo de revisão**. 2020. 19 f. Monografia (Bacharelado em Nutrição) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, DF, 2020.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA- ANVISA. **Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação**. Resolução RDC nº 216, de 15/09/2004, Brasília, DF: Diário Oficial da União, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2004.

BRASIL. Secretária Vigilância em Saúde. **Boletim Eletrônico Epidemiológico**. Ano 5, n.06.2005. Disponível em: [https://bvms.saude.gov.br/bvs/periodicos/boletim-eletronico-epi-ano05\\_n06.pdf](https://bvms.saude.gov.br/bvs/periodicos/boletim-eletronico-epi-ano05_n06.pdf) acessado em: 12 de janeiro de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Atenção Básica. - 1 Ed. reimpr. = Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 84 p.: il. ISBN 978-85-334-19117. Disponível em: <http://bvms.saude.gov.br/bvs/publicações/politica> nacional alimentação nutrição Acesso: Janeiro 2022.

CASSIMIRO, L. H. O. **Análises microbiológicas do ambiente de cozinhas domiciliares do município de Ouro Preto - MG**. 2021. 77 f. Monografia (Graduação em Nutrição) - Escola de Nutrição, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG, 2021.

COELHO, R. H.; ANDRADE, V. O. A.; MOURA, G. S. Contaminação de alimentos e seus fatores predisponentes: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 10071-10087, 2021.

DONATELI, C. P.; AVELAR, P. S.; EINLOFT, A. B. N.; COTTA, R. M. M.; COSTA, G. D. Avaliação da Vigilância em Saúde na Zona da Mata Mineira, Brasil: das normas à prática. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 44, n. 10, p. 3439-3455, 2017.

FAÚLA, L. L.; SOARES, A. C. C.; DIAS, R. S. Panorama dos surtos de doença de transmissão alimentar (DTA) ocorridos em Minas Gerais, Brasil, no período de 2010 a 2014 / Panorama of outbreak foodborne disease occurring in Minas Gerais state, Brasil, the period of 2010 to 2014. **Esc. Saúde Pública Minas Gerais**, v. 3 n. 1, p. 86-95, 2015.

FERREIRA, M. C; FIGUEIREDO, M. A. A. Epidemiologia das intoxicações humanas por raticidas no Brasil. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v. 4, n. 3, p. 861-870, 2013.

FERREIRA, P. A.; DIAS, B.A.S.; MARTINELLI, K.G.; BELOTTI, L.; LEAL, M.L; GARCIA, E.M. Análise das intoxicações exógenas por alimentos no Estado do Espírito Santo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, Vitória, v. 21, n.03, p. 68-76, 2019.

FORSYTHE, S.J. Microbiologia da segurança dos alimentos [recurso eletrônico] / Stephen J. Forsythe tradução: Andréia Bianchini ... [et al.] ; revisão técnica: Eduardo Cesar Tondo. – 2. ed. – Dados eletrônicos. Porto Alegre: Artmed, 2013. Disponível [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/569838/mod\\_resource/content/1/microbiologia da segurança dos alimentos.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/569838/mod_resource/content/1/microbiologia_da_seguranca_dos_alimentos.pdf).

FREITAS, A. G.; BENETTA, A. C. D.; FONSECA, R. A.; BARBOSA, A. P. C.; MORAIS, K. S.; PIMENTEL, A.; AGUIAR, D. B. Ocorrência de intoxicação alimentar em um estado brasileiro. **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar**, São Paulo, v. 21, n. 03, p. 81-85, 2014.

GALLO, M.; FERRARA, L.; CALOGERO, A.; MONTESANO, D.; NAVIGLIO, D. Relationships between food and diseases: What to know to ensure food safety. **Food Research International** v. 137, 2020.

GARNELO, L. Especificidades e desafios das políticas públicas de Saúde na Amazônia. **Carta de Saúde Pública**. v. 35, n. 12, p. 1-4, 2019.

HAUSCHILDT, C. **Perfil Epidemiológico das Doenças transmitidas por Alimentos no Brasil: Uma análise crítica de dados secundários publicados entre 1983 e 2014**. 53 f. Monografia (Bacharelado em Saúde Coletiva) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2014



- IBGE- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em : <https://cidades.ibge.gov.br> acessado em: 19 de maio de 2021.
- LARINI, L. **Toxicologia**. São Paulo: Manole , 1997
- LEE, H.; YOON Y. Etiological Agents Implicated in Foodborne Illness World Wide. **Food Sci Anim Resour**. v. 41, n. 1, p. 1-7, 2021.
- LIBERATO, A. A.; FREIRE, L. S.; LOBO, P. H. P.; DIAS, F. C. F.; GUEDES, V. R. Intoxicações exógenas na Região Norte: Atualização clínica e epidemiológica. **Revista de Patologia do Tocantins**, Tocantins, v. 4, n. 2, p. 61-64, 2017.
- LOPES, I. G.; OLIVEIRA, R. G. D.; RAMOS, F. M. Perfil do consumo de peixes pela população brasileira. **Biota Amazônia**, Macapá, v. 6, n. 2, p. 62-65, 2016
- LUZ, S. C. S., **Análise dos casos de intoxicações e de câncer e sua possível relação com o uso de agrotóxicos no sul do Brasil**. 2020, 137 f. Dissertação (Mestrado Sistemas ambientais e sustentabilidade) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. 2020.
- KAUFMAN, J.; LESSLER, J.; HARRY, A.; EDLUND, S.; JUDITH, H.; CHRISTIAN, D.; BERND, T.; ANNEMARIE, K.; FILTE, M. A likelihood - based approach to identifying contaminated food products using sales data: Performance and challenges. **Plos Comput Biol**. v. 10, n. 7, p. 1-10, 2014.
- MALACRIDA, A. M.; DIAS, V. H. C.; LIMA, C. H. Perfil epidemiológico das doenças bacterianas transmitidas por alimento no Brasil. In: II Simpósio de Produção Sustentável e Saúde Animal, 2017, Umuarama. **Anais...** Umuarama: Universidade Estadual do Maringá.
- MANAUS. Secretaria do Estado do Amazonas. Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas. **FVS-RCP atualiza o cenário de rabdomiólise no Amazonas** Disponível em: <http://www.saude.am.gov.br> Acesso em: 15 de janeiro de 2022.
- MANUM, M. AL.; CHOWDHURY, T.; BISWAS. B.; ABSAR. N. Food Poisoning and Intoxication: A Global Leading Concern for Human Health. 2018 cap.11 **Food Safety and Preservation**, p.307-352.
- MARINHO, G. A.; OLIVEIRA, G. S.; LIMA, J. L.; LOPES, W. M. A.; NUNES, G. A.; NUNES, M. G. A. Perfil epidemiológico das doenças transmitidas por alimentos e seus fatores causais na região da Zona da mata sul de Pernambuco. **Unopar Cient.Ciênc.Biol.Saúde**, v. 17, n. 4, p. 238-243, 2015.
- MATA, J. S.; RODRIGUES, V. O. Intoxicação exógena em uma cidade do Oeste Baiano. In: 17º Congresso de Iniciação Científica da Fasb, 2019 Barreiras. **Anais[...]** Bahia: Faculdade São Francisco de Barreiras.
- MENDES, L. A.; PEREIRA, B. B. Intoxicações por medicamentos no Brasil registradas pelo SINITOX entre 2007 e 2011. **Journal of Health & Biological Science**, v. 5, n. 2, p. 165-170, 2017.
- MENDES, A. M.; RIBEIRO, L. F. O controle microbiológico da qualidade dos alimentos. **Pubvet**, v. 15, n. 02, p. 1-10, 2021.
- MILLER, M.; THERON, W. O; NAPIER, C. Eat clean and safe food: a food-based dietary guideline for the elderly in South África. **South African Journal of Clinical Nutrition**. v.34 n.01 p.41-50. 2021
- MINAS GERAIS. Secretária de Estado de Saúde. **SUS** Disponível em : <https://www.saude.mg.gov.br/sus> Acessado em: 19 de janeiro de 2022 .
- MOHAMMED, T. I. Chemical pollution of foods: a review. **Journal of Molecular Studies and Medicine Research**. v.05, n. 01, p. 187-190, 2020.
- MONIZ, M. S.; MASCARENHAS, M. I.; ESCOBAR, C.; NUNES, P.; ABADESSO, C.; LOUREIRO, H. ALMEIDA, H. Rabdomiólise como manifestação de uma doença metabólica: relato de caso. Rev. Bras. Ter. Intensiva. v. 29 n. 1, p. 111-114, 2017.
- MOURA, A. N. A.; MENESES, E. S.; PEREIRA. R.; SANTOS, A. C. M.; FARIAS, K. F.; FIGUEIREDO, E. V. M. S. Perfil epidemiológico dos casos de intoxicação exógena por agrotóxicos agrícolas no Estado de Alagoas entre os anos de 2007 a 2015, **Brazilian Journal of. Development**, v. 6, n. 11, p. 91920-91932, 2020.
- NAKAJIMA, N. R.; OLIVEIRA, C. J. B. O.; MARQUES, A. S.; SILVA, W. N. T.; CARMO, D. M.; FILHO, A. G. S.; SANTOS, M. H. C.; OLIVEIRA, S. V., Análise epidemiológica das intoxicações



exógenas no Triângulo Mineiro. **Brazilian Journal of Health and Biomedical Sciences**, v. 18, n. 2, p. 151-158, 2019.

NEVES, M. C. M. **Levantamento de dados oriundos do datasus relativos á ocorrência /surto de intoxicação alimentar no Brasil de 2007 -2014**. 36 f. Monografia (Ciências Farmacêuticas) Universidade Federal da Paraíba, 2015.

NUNES, E. S. C. L.; SILVA M. C; MÁRSICO, E. T.; FRANCO, R. M.; NOGUEIRA, B. E.; NEVES, S. M.; SILVA, R. E. F. Presença de bactérias indicadoras de condições higiênico sanitárias e de patógenos em Pirarucu (*Arapaima gigas* Shing, 1822) salgado seco comercializado em supermercados e feiras da cidade de Belém-Pará. **Revista Brasileira de Ciência. Veterinária**, v. 19, n. 2, p. 98-103, 2012.

NOBRE, C. V. F.; LIMA, A. T. O.; ARAGÃO, M. F. **Casos de doenças transmitidas por alimentos notificados no Município de Sobral - CE**. In: II Encontro do PPGCF-UFC e I Simpósio Norte-Nordeste de Ciências Farmacêuticas Seara da Ciência, 2017, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Universidade Federal do Ceará.

OLIVEIRA, C. E. S.; CANTO, E. S. M.; FERNANDES, G. S. T.; SILVA, N. S.; NOGUEIRA, M. J. M. Diversidade fúngica em amostras de camarão *Macrobrachium amazonicum* (Heller, 1862) (Decapoda, Palaemonidae) salgado e seco comercializado em Santarém-Pará. **Scientia Amazônia**, v.8, n.2, p.45-55, 2019.

PARÁ. Secretária de Saúde Pública. **Técnicos da Sespap apoiam monitoramento de casos suspeitos da Doença de Haff em Santarém**. Disponível em : <http://www.saude.pa.gov.br/tecnicos-da-sespa-apoiam-monitoramento-de-casos-suspeitos-da-doenca-de-haff-em-santarem/> Acesso em: 12 de janeiro de 2022.

RODRIGUES, F. P. M.; CAMPOS, A. S. S.; MORAES, K. G. C.; COSTA, M. M. R.; MAIA, S. C.; PONTES, S. R. S.; SILVA, W. N.; MORAES, F. C. Intoxicações exógenas: Análise epidemiológica dos casos notificados em menores de cinco anos em São Luís- Ma. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 9978-9995, 2021.

ROLIM, F. C.; BENERI, V. A.; ROCHA, C. B.; CORREA, A. C. Conhecimentos sobre boas práticas em cozinhas domiciliares através de um questionário on-line. **Revista Ambientale**. v. 13, n. 1, p. 1-13, 2021.

SAMPAIO, J. P. S.; COSTA, R. L.; TORRES, K. N. S.; SOUSA, N. V.; CHAVES, T. V. S.; JÚNIOR, A. L. G. Perfil epidemiológico dos casos notificados de intoxicação exógena no Estado do Piauí, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, p. 1-9, 2021.

SANTANA, A. C. O. A.; CANSADO, G. M. B. L. Perfil Epidemiológico dos surtos de doenças transmitidas por alimento no estado de Goiás no período de 2007 a 2017. **Resap**. v. 5, n. 3, p. 56-71, 2019.

SANTOS, J. M. **Casos de intoxicações por alimentos e bebidas notificados em Barra do Garças, Mato Grosso. 2019**, 51 f. Monografia (Bacharelado em Farmácia) Universidade Federal do Mato Grosso. 2019.

SILVA, H. C. G.; COSTA, J. B. Intoxicação exógena: Casos de Santa Catarina no período de 2011 a 2015. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 47, n. 3, p. 02-15, 2018.

SOARES, M. Intoxicações por Alimentos no Brasil registrados pelo Sinitox entre 1999 e 2017. **UNICIÊNCIAS**, v. 23, n. 1, p. 52-56, 2019.

SORAGNI, L.; BARNABÉ, A. S.; MELLO, T. R. C. Doenças transmitidas por alimentos e participação da manipulação inadequada para sua ocorrência: uma revisão. **Estação Científica –Unifap**. v. 9, n. 2, p. 19-31, 2019.

SOUZA, L. P.; VASCONCELLOS, C.; ROMANHOLO, R. A.; SILVA, J. C. S. Características epidemiológicas e clínicas de vítimas intoxicadas pelo herbicida Paraquat no cone sul da Amazônia Legal-Brasil. **InterAm J Med Health**. v. 4, p. 1-7, 2021.

TOLESANI, O. JR.; RODERJAN, C. N.; NETO, E. C.; PONTE, M. M.; SEABRA, M. C. P.; KNIBEL, M. F. Doença de Haff associada ao consumo de carne de *Mylossoma duriventre* (pacu-man-teiga). **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. v. 25, n. 4, p. 348-351, 2013.

TONDO, E. C. **Perigo nos alimentos**. São Paulo: Senac, 2020. (Série Universitária-Senac) p.160 ISBN 8539621002, 9788539621002.