

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LARISSA GABRIELLI COSTA

**ENTOMOLOGIA DE PRODUTOS ESTOCADOS -
UMA REVISÃO SOBRE PROCESSOS NA
JUSTIÇA CÍVEL NO BRASIL**



Rio Claro - SP
2022

LARISSA GABRIELLI COSTA

**ENTOMOLOGIA DE PRODUTOS ESTOCADOS - UMA REVISÃO
SOBRE PROCESSOS NA JUSTIÇA CÍVEL NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Bacharela em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Claudio José Von Zuben

Rio Claro - SP
2022

C837e Costa, Larissa Gabrielli
Entomologia de produtos estocados - uma revisão sobre processos na
justiça cível do brasil / Larissa Gabrielli Costa. -- Rio Claro, 2022
30 p. : tabs.

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Ciências Biológicas) -
Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro
Orientador: Claudio José Von Zuben

1. Entomologia. 2. Entomologia Forense. 3. Produtos Estocados. 4. Justiça
Cível. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências, Rio
Claro. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

LARISSA GABRIELLI COSTA

**ENTOMOLOGIA DE PRODUTOS ESTOCADOS - UMA REVISÃO
SOBRE PROCESSOS NA JUSTIÇA CÍVEL NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências – Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do grau de Bacharela em Ciências Biológicas.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Claudio José Von Zuben (orientador)

Prof. Dra. Amanda Aparecida de Oliveira

Prof. Ma. Pedro Henrique Miguel

Aprovado em: 11 de Novembro de 2022

06/10/2022

Assinatura do discente
Larissa Gabrielli Costa

Larissa G. Costa

06/10/2022

Assinatura do(a) orientador(a)
Claudio José Von Zuben

Claudio José Von Zuben

“Lançando sobre ele toda a vossa ansiedade, porque ele tem cuidado de vós.

1 Pedro 5:7”

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por me guiar sempre, à minha família, minha mãe Lucimara Costa, por sempre me incentivar e me apoiar, meus irmãos Gabriella Costa, Marina Costa e Marco Antônio, por sempre acreditarem em mim, e à minha tia Maria Estela Costa por estar sempre ao meu lado. Em especial gostaria de agradecer ao meu marido por sempre estar me confortando durante minhas crises, me ouvindo desabafar e segurando a minha mão durante todo o tempo. Em segundo, demonstro minha imensa gratidão ao Professor Dr. Claudio José Von Zuben e à Mestranda Isabela Fader José, que me receberam de braços abertos e estiveram prontamente dispostos a me ajudar; além de um ótimo professor, ele é também o meu orientador, que me ajudou e me acolheu. Gostaria também de agradecer alguns amigos em especial, que me incentivaram e apoiaram: Maria Paula Coelho, Julio Cesar Cianci, Juliana Falcato Veccina, Daniela Velani e Thatiane Nunes. Em especial, meus sinceros agradecimentos aos meus amigos Sabrina Machado Calazans e ao Luan Souza; sem eles, esse trabalho não teria sido possível. E por fim, fico feliz e orgulhosa comigo mesma por ter escrito esse trabalho, mesmo com todas as adversidades que eu encontrei durante essa graduação. Deixo aqui também o meu muito obrigado à Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, por me proporcionar uma graduação; sem ela, eu não teria condições de pagar uma faculdade e nada disso seria possível realizar.

RESUMO

Os insetos são invertebrados que compõem a maior classe do Reino Animal, possuindo grande importância para os ecossistemas e para fins econômicos. A Entomologia é a ciência que estuda essa classe. Dentro dessa área, a Entomologia Forense, que faz uso desses conhecimentos voltados à fins investigativos, associado a questões legais. Essa área de investigação científica é normalmente dividida em três categorias distintas: Urbana, Produtos Estocados e Médico-Legal. Neste trabalho, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre a Entomologia de Produtos Estocados em cada região brasileira, com o objetivo de quantificar o número de processos com base em uma consulta de pesquisa livre por jurisprudência. Na sequência, foram avaliados as regiões brasileiras e os alimentos que possuem maior número de casos relatados pela justiça, complementando com uma análise sobre qual período houve maior número de ocorrências, entre os anos de 2010 e 2020. Foram catalogados 259 casos, sendo o Sudeste a região considerada com maior número de casos, e o ano com maior número de relatos é 2020. Por fim, a ordem mais comumente encontrada foi Blattodea.

Palavras-chave: Entomologia Forense; Produtos Estocados; Justiça Cível.

ABSTRACT

Insects are invertebrates that make up the largest class of the Animal Kingdom, having great importance for ecosystems and for economic purposes. Entomology is the science that studies this class. Within this area, Forensic Entomology, which makes use of this knowledge for investigative purposes, associated with legal issues. This area of scientific investigation is normally divided into three distinct categories: Urban, Stocked Products and Medico-Legal. In this work, a bibliographic review was carried out on the Entomology of Stocked Products in each Brazilian region, with the objective of quantifying the number of processes based on a free search query by jurisprudence. Next, the Brazilian regions and foods with the highest number of cases reported by the courts were evaluated, complemented by an analysis of which period there was the highest number of occurrences, between the years 2010 and 2020. 259 cases were catalogued, with the Southeast the region considered with the highest number of cases, and the year with the highest number of reports is 2020. Finally, the order most commonly found was Blattodea.

Keywords: Forensic Entomology; Stocked Products; Civil Justice.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Número de casos por ano relacionados a produtos estocados no Brasil..	16
Figura 2 - Número de casos por ano relacionados a produtos estocados na região Centro-Oeste do Brasil.....	17
Figura 3 - Número de casos por ano relacionados a produtos estocados na região Norte do Brasil.....	18
Figura 4 - Número de casos por ano relacionados a produtos estocados na região Nordeste do Brasil.....	19
Figura 5 - Número de casos por ano relacionados a produtos estocados na região Sul do Brasil.....	20
Figura 6 - Número de casos por ano relacionados a produtos estocados na região Sudeste do Brasil.....	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de espécies por ano relacionados a produtos estocados, no Brasil.....	22
Tabela 2 - Número de alimentos por ano relacionados a produtos estocados, no Brasil.....	23

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
OBJETIVO GERAL.....	14
2.1 Objetivos específicos	14
DESENVOLVIMENTO OU METODOLOGIA.....	15
RESULTADOS.....	16
DISCUSSÃO.....	24
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
REFERÊNCIAS.....	27

1 INTRODUÇÃO

Os insetos são animais invertebrados que formam um dos grupos mais importantes do nosso planeta, sendo conhecidos como a maior classe do Reino Animal (Classe Insecta), e com grande sucesso biológico pelo fato de ocuparem habitats distintos. Tal sucesso pode estar atribuído à presença de exoesqueleto, que promove proteção mecânica e contra a dessecação (FARONI e SILVA 2008). Somando as diferentes ordens da classe Insecta, há números que variam de 670.000 a mais de um milhão de espécies descritas (ZHANG, 2013; STORK, 2018). Praticamente todos os dias, ao redor do mundo, novas espécies de insetos estão sendo descobertas e descritas, de maneira que as estimativas do número total descrita na literatura giram em torno de 1 milhão de espécies (BRUSCA; BRUSCA, 2007; GULLAN; CRANSTON, 2010; RAFAEL *et al.*, 2012).

Esses animais possuem ciclos de vida curto e uma rápida reprodução. É importante enfatizar que a presença de asas permite uma alta capacidade de dispersão (GOMES, 2010; RAFAEL *et al.*, 2012). Diante deste panorama, é possível afirmar que hoje o grupo dos insetos é peça fundamental em uma série de cadeias ecológicas e ambientais de extrema importância na biosfera (GULLAN; CRANSTON, 2010).

A ciência que estuda essa classe de animais é nomeada de Entomologia, cuja parte aplicada tem sido de grande ajuda para o homem em diversos aspectos (OLIVEIRA-COSTA, 2011). A Entomologia possui um ramo denominado como “Entomologia Forense”, que é uma área de investigação científica que pode ser utilizada para a resolução de casos judiciais, podendo ser dividida em três categorias: Produtos Estocados, Urbana e Médico-Legal (LORD; STEVESSON, 1986).

A categoria de “produtos estocados” refere-se à contaminação causada pela presença de insetos em alimentos. A categoria “urbana” discorre sobre interações entre insetos e o meio urbano, pertencente às ações cíveis, envolvendo a presença de insetos em bens culturais. Um exemplo disso é a compra de imóveis infestados por insetos, situação em que o vendedor pode ser responsabilizado pelos danos causados ao comprador. Por último, a categoria “médico-legal” refere-se à utilização dos insetos em investigações criminais, como homicídios e suicídios, envolvendo insetos necrófagos (GOMES, 2010).

A Entomologia Forense de Produtos Estocados é aplicada desde pequenas extensões, como produtos de supermercado, até grandes extensões, como em armazenamento de produtos como por exemplo soja, em silos. Essa área também tem como papel identificar o momento em se ocorre a infestação desses insetos.

As chamadas espécies-pragas geralmente são animais pequenos, bem adaptados ao ambiente antropizado, como o de armazenagem de grãos, e que possuem alta capacidade de dispersão e se reproduzem com facilidade, se tiverem acesso ao alimento (MILANO, 2011; OLIVEIRA-COSTA; MELONI, 2013).

Os produtos, podem ser infestados por insetos de diferentes formas e em diferentes momentos da cadeia produtiva: (i) infestados no campo, de forma natural, no momento da colheita; (ii) na industrialização ou processamento, por remoção inadequada ou incompleta de contaminantes; (iii) no transporte e estocagem, devido à exposição do produto, e/ou mau acondicionamento, e/ou higiene inadequada dos manipuladores; e (iv) da ineficiência no sistema de fiscalização e vigilância sanitária, que pode levar a quadros de infecções toxicológicas alimentares nos consumidores (OLIVEIRA-COSTA; MELONI, 2013).

Apesar das diferentes possibilidades de contaminação, é válido lembrar que as embalagens têm extrema importância. As embalagens dos produtos servem, acima de tudo, para proteger o seu conteúdo (interior), armazenando-o temporariamente, mas também têm a função de auxiliar na manipulação e transporte deste alimento (Associação Brasileira de Embalagem – ABRE, 2012).

O Art 4º da RDC nº14 da ANVISA considera que se enquadra na problemática da contaminação: “IV - alimento infestado por artrópodes: aquele onde há presença de qualquer estágio do ciclo de vida do animal (vivo ou morto), ou evidência de sua presença (tais como excrementos, teias, exúvias, resíduos de produtos atacados) ou ainda, o estabelecimento de uma população reprodutivamente ativa. Os artrópodes considerados neste caso devem ser aqueles que utilizam o alimento e são capazes de causar dano extensivo ao mesmo”. (ANVISA, 2014).

Além da ANVISA no Brasil que regula essas questões, internacionalmente existem órgãos tais como: União Européia, Codex Alimentarius e a U.S Food and Drugs Administration.

Além do auxílio da ANVISA, no monitoramento desses problemas, no Brasil temos o site Jusbrasil.com.br que contribui para o acesso à informação com cunho judicial. O site Jusbrasil está disponível desde do ano de 2008, comandado por uma

startup que tem por objetivo fazer com que a justiça ultrapasse as fronteiras dos tribunais e chegue às casas de qualquer cidadão ou cidadã, empoderando suas decisões por meio da informação.

Logo, pode-se assegurar que a Entomologia Forense de Produtos Estocados é um instrumento poderoso para o auxílio na resolução desses problemas causados por insetos. Ressalta-se ainda que essa área de investigação trata diretamente com casos de saúde pública e direitos do consumidor. O levantamento da quantidade de processos nessa área, no Brasil, é necessário, para se ter uma ideia melhor embasada de sua magnitude e de medidas que mitiguem o número de casos de contaminação de alimentos por insetos, para que possamos ter um parâmetro a respeito do aumento da incidência desses processos e entender o que resulta tais resultados.

2 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho teve como objetivo verificar os processos relacionados à Entomologia de Produtos Estocados, registrados em tribunais civis do Brasil quantificando e identificando.

2.1 Objetivos específicos

Identificar quais dos seguintes itens possuem o maior número de processos, sendo eles: Estado da federação, ano, alimento e Ordens da Classe Insecta com maior número de casos relacionados à Entomologia de Produtos Estocados no Brasil, de 2010 a 2020.

3 DESENVOLVIMENTO OU METODOLOGIA

A pesquisa foi feita com base em um levantamento no site www.jusbrasil.com.br, através de pesquisa livre, tendo sido utilizadas as seguintes palavras-chaves para a realização desse levantamento: Inseto, Alimentos, Danos Morais. Na seção resultados cerca de dez mil casos foram obtidos com essas palavras-chave. Foram selecionados somente aqueles que correspondem aos anos de 2010 a 2020; também foram selecionados somente processos que correspondem a produtos armazenados, como critério de exclusão foram descartados casos que envolviam restaurantes, padarias, lanchonetes ou algo do tipo. Também foram excluídos, processos que não eram causados por insetos e sim por outro contaminante, como por exemplo, rato.

Após levantamento e filtragem dos resultados, todos que se enquadraram nos critérios descritos anteriormente foram organizados através de uma planilha, tendo como pontos principais: Alimento, Ano de ocorrência, Estado e Espécie, as espécies foram subdivididas em ordens posteriormente.

Após a organização dos dados, foi realizada uma avaliação dos mesmos, que posteriormente foram representados pelos gráficos a seguir. Os gráficos foram organizados por Regiões do Brasil, correspondendo às regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Para melhor visualização, também foi feito um gráfico de panorama geral demonstrando todas as ocorrências registradas durante o período considerado na pesquisa, no Brasil.

Para quantificação de quais espécies correspondem ao maior número de processos e quais alimentos também atendem a esse maior número, foi feita uma tabela. Nessa tabela as espécies estão divididas em Ordens, sendo elas respectivamente: Blattodea, Coleoptera, Diptera, Lepidoptera, Insetos não identificados e Larvas não identificadas. Também foi confeccionada uma tabela com os alimentos em que os insetos foram encontrados, sendo classificados em: Alimento não especificado, Bolachas, Balas, Barras Salgadinhos e Biscoitos, Bebidas não alcoólicas, Bebidas alcoólicas, Carnes e Derivados, Chocolates em Geral, Derivados de Leite, Enlatados, Frutas e Legumes, Grãos, Massas e Pães em Geral.

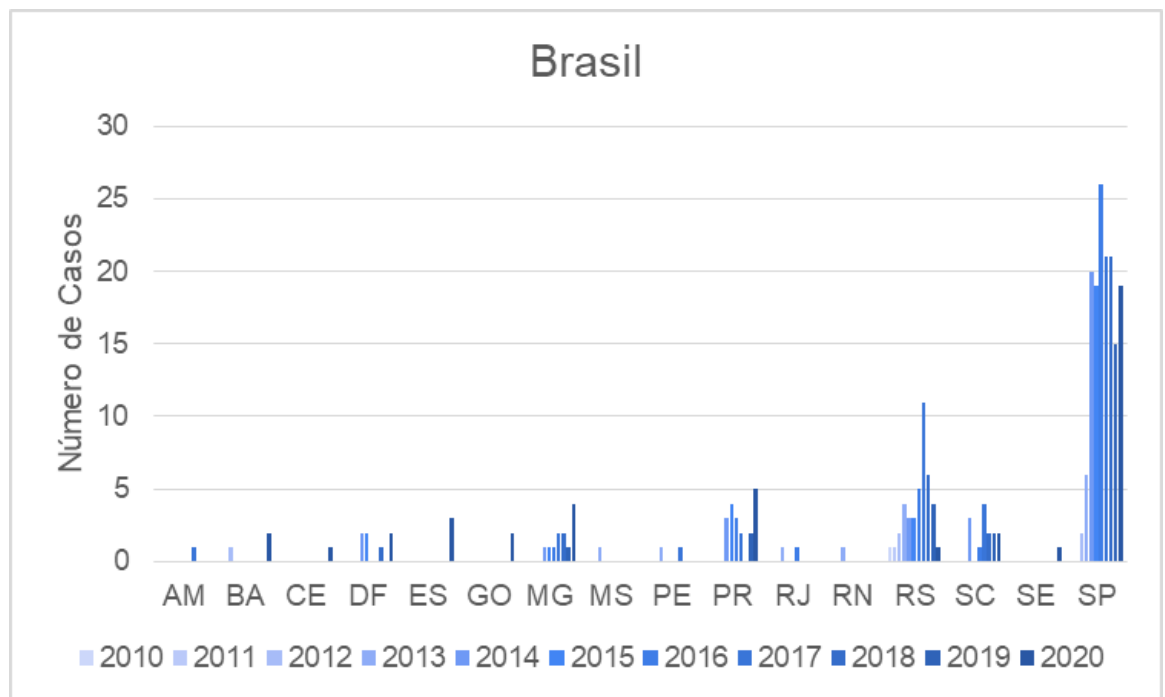
A abordagem utilizada foi quantitativa, calculando a ocorrência de cada classificação mencionada acima.

4 RESULTADOS

Um total de 259 processos foram obtidos. No Gráfico, 1 foram contemplados todos os Estados do Brasil que tiveram processos registrados dentro do período de pesquisa (2010 a 2020), sendo eles respectivamente: Amazonas (AM), Bahia (BA), Ceará (CE), Distrito-Federal (DF), Espírito Santo (ES), Goiás (GO), Minas Gerais (MG), Mato Grosso do Sul (MS), Pernambuco (PE), Paraná (PR), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Norte (RN), Santa Catarina (SC), Sergipe (SE) e São Paulo (SP).

O Estado com maior número de casos de insetos encontrados em alimentos estocados no Brasil é o Estado de São Paulo.

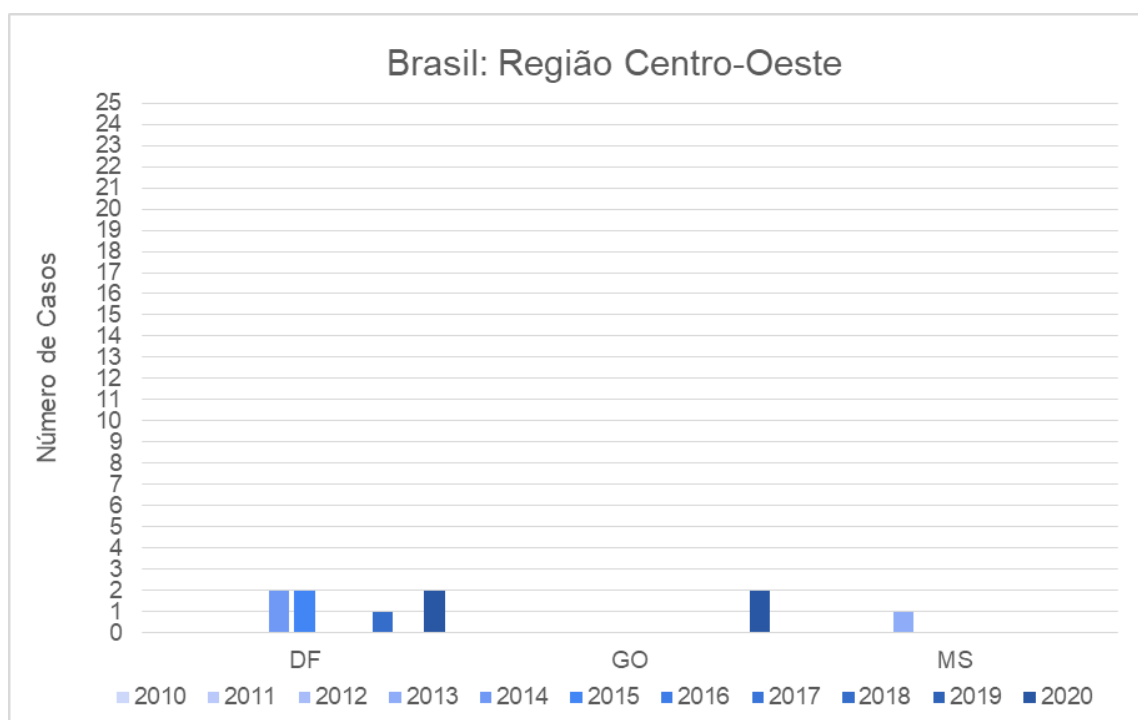
Gráfico 1: número de casos por ano relacionados a produtos estocados no Brasil



Fonte: elaborado pela autora (2022)

No Gráfico 2, foram abordados os Estados da Região Centro-Oeste do Brasil. Avaliando o gráfico, é notório que o estado com maior número de ocorrências registradas é o Distrito Federal (DF), e o com o menor número de ocorrências é o Mato Grosso do Sul (MS).

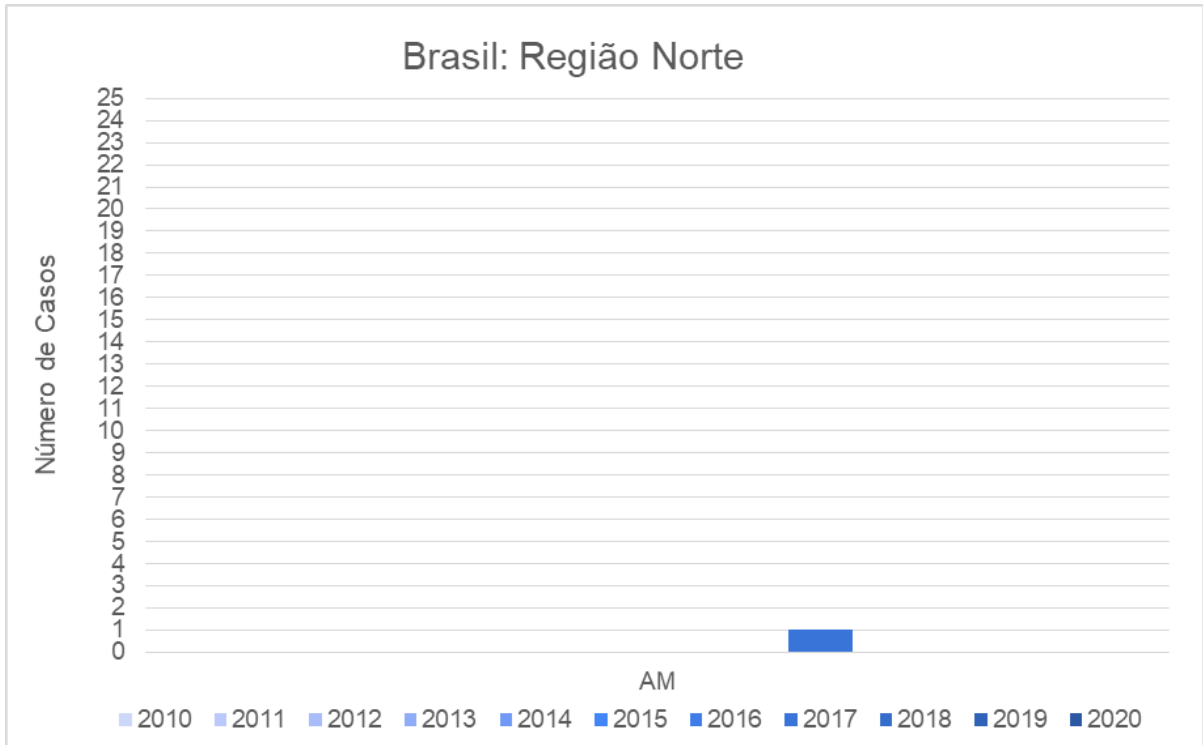
Gráfico 2: número de casos por ano relacionados a produtos estocados na região Centro-Oeste do Brasil



Fonte: elaborado pela autora (2022)

O Gráfico 3 demonstra todas as ocorrências registradas na região Norte do Brasil, sendo o único estado a apresentar ocorrências, Amazonas.

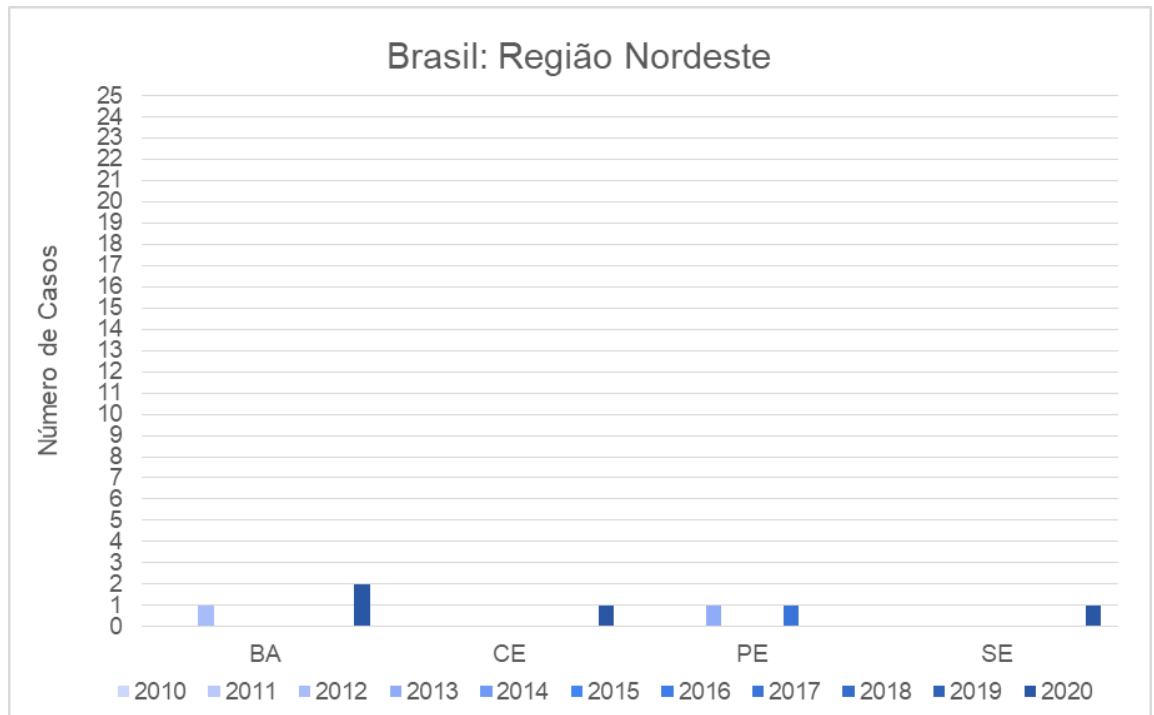
Gráfico 3: Número de casos por ano relacionados a produtos estocados na região Norte do Brasil



Fonte: elaborado pela autora (2022)

No Gráfico 4, são abordados os Estados que são pertencentes à Região Nordeste do Brasil. Observando o gráfico, é possível notar uma certa uniformidade no número de ocorrências entre os estados; porém, a Bahia possui um pouco maior número de ocorrências que os demais estados.

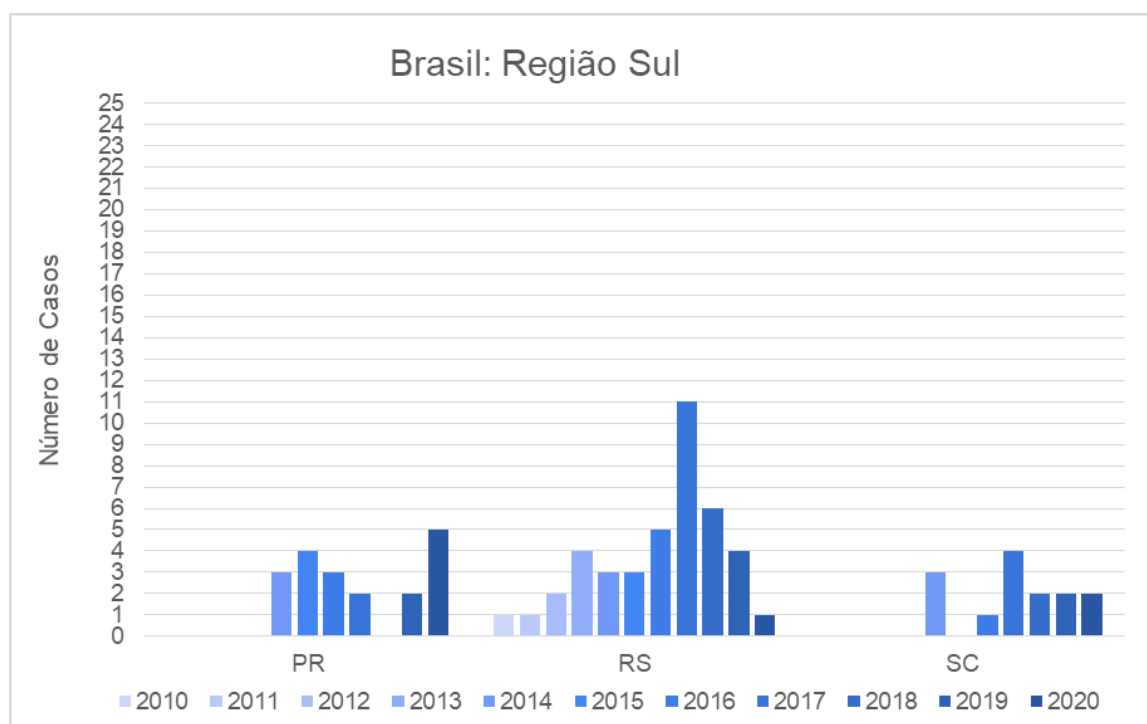
Gráfico 4: Número de casos por ano relacionados a produtos estocados na região Nordeste do Brasil



Fonte: elaborado pela autora (2022)

O Gráfico 5 aborda os Estados da Região Sul. Pode-se observar um aumento significativo no número de casos registrados em todos os estados quando comparado com as demais regiões citadas anteriormente. O Estado que possui maior número de casos dessa região é o Rio Grande do Sul (RS).

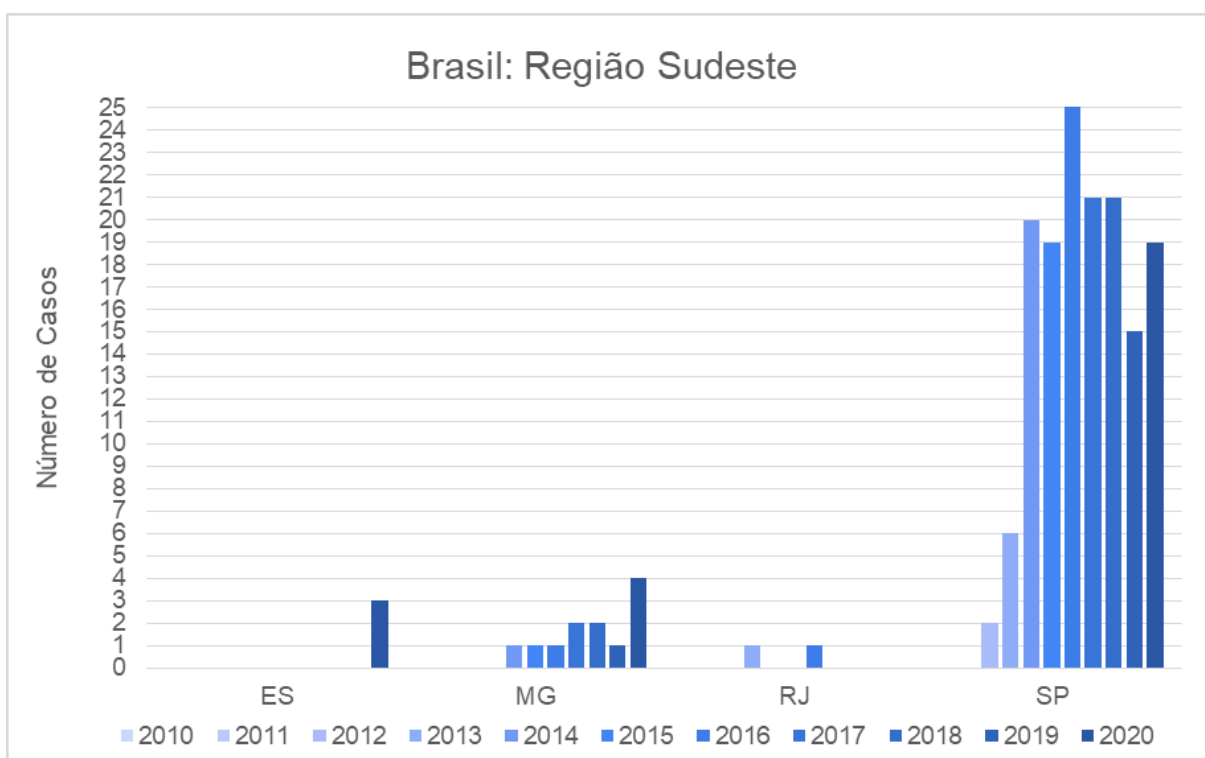
Gráfico 5: número de casos por ano relacionados a produtos estocados na região Sul do Brasil



Fonte: elaborado pela autora (2022)

Finalmente, no Gráfico 6 estão representados os Estados da Região Sudeste do Brasil. Diferentemente do Gráfico 5, onde tem-se um aumento no número de casos em praticamente todos os estados quando comparado com os demais (exceto Região Sudeste), no Gráfico 6 é possível observar esse aumento de forma não tão homogênea, notando que o Estado de São Paulo (SP) lidera de forma destacada, como sendo o Estado com mais casos da Região Sudeste.

Gráfico 6: número de casos por ano relacionados a produtos estocados na região Sudeste do Brasil



Fonte: elaborado pela autora (2022)

A Quadro 1 ilustra os insetos encontrados nos anos de 2010 a 2020, sendo respectivamente os grupos: Blattodea (baratas), Coleoptera (carunchos e besouros), Diptera (moscas), Lepidoptera (mariposas e borboletas), Insetos não identificados e Larvas não identificadas. Sendo o grupo com maior incidência, Insetos não identificados, e em seguida Larvas não identificadas e depois de Larvas está a ordem Blattodea. O grupo de insetos com menor incidência é da ordem Lepidoptera. E o ano com maior número de casos, segundo a tabela, é 2020, tendo o total de 43 registros.

Quadro 1: Número de casos, por grupo de insetos e ano, relacionados a produtos estocados no Brasil.

Ordem	2010 N° de casos	2011 N° de casos	2012 N° de casos	2013 N° de casos	2014 N° de casos	2015 N° de casos	2016 N° de casos	2017 N° de casos	2018 N° de casos	2019 N° de casos	2020 N° de casos
Blattodea	00	00	01	03	06	03	03	10	01	02	06
Coleoptera	00	00	00	00	01	02	03	03	03	01	00
Diptera	00	00	00	01	02	00	01	02	00	00	03
Lepidoptera	00	00	00	00	01	01	01	00	00	00	00
Insetos não identificados	01	01	02	07	18	18	23	20	16	14	22
Larvas não identificadas	00	00	02	03	04	05	06	06	11	07	11

Fonte: elaborado pela autora (2022)

No Quadro 2, foram contemplados os alimentos encontrados nos processos dos anos 2010 a 2020, sendo respectivamente os grupos: Alimento não especificado; Bolachas, Balas, Barras, Salgadinhos e Biscoitos; Bebidas não alcoólicas; Bebidas alcoólicas; Carnes e derivados; Chocolates em geral; Derivados de leite; Enlatados; Frutas e Legumes; Grãos; Massas; e Pães em geral.

Os grupos de alimentos com maior incidência são: alimentos não especificados e em seguida, chocolates em geral. Os grupos com menor incidência foram: bebidas alcoólicas, frutas e legumes.

Quadro 2: Número de casos, por grupo de alimentos e ano, relacionados a produtos estocados no Brasil.

Alimento	2010 N° de casos	2011 N° de casos	2012 N° de casos	2013 N° de casos	2014 N° de casos	2015 N° de casos	2016 N° de casos	2017 N° de casos	2018 N° de casos	2019 N° de casos	2020 N° de casos
Alimento não Especificado	01	01	01	01	04	05	04	04	06	08	12
Bolachas, Balas, Barras Salgadinhos e Biscoitos	00	00	01	02	03	03	08	07	04	01	07
Bebidas não alcoólicas	00	00	00	01	05	01	02	03	00	01	01
Bebidas alcoólicas	00	00	00	00	01	00	00	02	01	00	01
Carnes e Derivados	00	00	00	01	00	01	01	02	01	02	03
Chocolates em Geral	00	00	01	03	04	03	06	04	10	04	04
Derivados de Leite	00	00	01	01	03	03	01	03	01	01	05
Enlatados	00	00	00	03	01	03	05	04	02	02	00
Frutas e Legumes	00	00	00	00	00	01	00	01	01	00	03
Grãos	00	00	00	01	02	02	04	05	01	04	02
Massas	00	00	00	01	06	05	06	02	02	01	04
Pães	00	00	01	00	03	02	00	04	02	00	00

Fonte: elaborado pela autora (2022)

5 DISCUSSÃO

Na presente revisão, foram considerados 259 casos envolvendo Entomologia Forense de Produtos Estocados em todo o Brasil. Um trabalho de revisão foi encontrado para a região Sul do país (MAIA, 2016). No período de janeiro de 1990 a agosto de 2016, foram encontrados 78 casos judiciais em todo o Brasil. Contudo, vale ressaltar que há falta de padronização nas informações contidas nos processos, sendo possível observar a ausência de um padrão que contenha números mínimos de informações. Ao longo da consulta, verificamos poucas informações sobre os artrópodes envolvidos nos processos judiciais, demonstrando assim, falta de conhecimento específico pelas partes envolvidas, ou ainda, falta de um padrão de informações mínimas.

Em tais processos, a categoria com menor número de casos foi bebidas alcoólicas. Entretanto, a categoria com maior número de casos foi “alimentos não identificados”, totalizando 47 casos.

O ano com maior número de casos foi 2020, com um total de 42 e, os anos com menor número relatados foram 2010 e 2011, com somente um caso a cada ano.

De acordo com a (ANVISA, 2014). Há uma regulamentação que visa promover a melhoria da qualidade e segurança dos alimentos, contribuindo para o aprimoramento das práticas adotadas pelo setor produtivo e, a obtenção de alimento seguro deve abranger toda a cadeia produtiva, ou seja, da produção até o consumo. Além disso, também é definido que os produtores, fabricantes, distribuidores e fornecedores de alimentos devem utilizar procedimentos para reduzirem as matérias estranhas ao nível mais baixo possível ” e as matérias-primas destinadas à produção de alimentos devem atender às condições higiênico-sanitárias de forma a garantir que o produto final não ofereça riscos à saúde humana (ANVISA, 2014).

O número de pesquisas e artigos nesta área tem sido crescente nos últimos anos, e isso pode explicar o aumento no número de casos relatados, como demonstrado nos resultados com o passar dos anos.

Pelo exposto, nota-se que esse número praticamente triplicou desde o último trabalho publicado, mesmo contendo as legislações propostas pela ANVISA. E isso pode se dar pelo fato de que esta área que vem ganhando maior reconhecimento e visibilidade. Nos últimos anos houve um grande crescimento da investigação forense no Brasil, assim como, enormes avanços relacionados às técnicas de biologia

(SANTOS, 2018).

Mas apesar do aumento de trabalhos, esses estudos ainda possuem números baixíssimos. Os projetos que recebem maior atenção são aqueles relacionados a grupos de insetos com importância econômica agrícola, médica ou veterinária, não havendo, projetos que visem financiar áreas da entomologia que vão agregar um conhecimento uniforme, conforme os estudos da entomologia forense exigem habilidades em taxonomia e sistemática de insetos, conhecimento de entomologia geral, ecologia e biologia de insetos, além de noções em perícia criminal e as mais diversas áreas das ciências forenses (ROMANA et al., 2012).

No Brasil, a escassez de entomólogos forenses é apenas mais uma das diversas razões para os poucos estudos realizados na área, embora atualmente, essa área da entomologia no Brasil seja reconhecida inclusive internacionalmente (SANTANA; VILLAS BOAS; 2012).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo verificar os processos relacionados à Entomologia de Produtos Estocados, registrados em tribunais civis do Brasil", diante disso é possível concluir que a Região Sudeste tem maior número de casos em todo o Brasil, e o ano que teve maior número de processos foi o ano de 2020. Com isso conclui-se que com o passar dos anos tem aumentado o número de processos registrados envolvendo produtos estocados e insetos.

Analisando os dados levantados durante essa revisão, percebe-se uma falta de padronização nas informações presentes em cada processo. Criar um padrão para número mínimo de informações facilitaria a comparação, interpretação e análise desses processos, como por exemplo, o alimento em questão deveria ser especificado e uma melhor avaliação do inseto encontrado deveria ser feita, a fim de descobrir sua ordem, família ou espécie.

REFERÊNCIAS

ANVISA; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA: RDC N° 14, DE 28 DE MARÇO DE 2014.** 11 p.

Alimentus consultoria, 2014. Disponível em: <https://alimentusconsultoria.com.br/resolucao-rdc-n-14-de-28-de-marco-de-2014-anvisa/>. Acesso em: 16 agosto. 2022.

BRUSCA, R. C. BRUSCA, G. J. **Invertebrados.** 2ª ed. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro. 2007. 968 p.

BYRD, J. H.; CASTNER, J. L. (2010). Insects of forensic importance. In: BYRD, J. H.; CASTNER, J. L. **Forensic entomology: the utility of arthropods in legal investigations.** 2nd ed. Boca Raton: CRC Press, p. 39-126.

DIEDIR, D. RESOLUÇÃO – RDC N° 14, DE 28 DE MARÇO DE 2014 – ANVISA. PARADELA, E. R.; FIGUEIREDO, A. L. dos S.; GREDI, Rodrigo. **Entomologia forense: insetos aliados da lei.** Jus Navigandi, Teresina, ano 12, n. 1537, 16 set. 2007. Acesso em: 16 agosto. 2022.

FARONI, LRA., SILVA, JS. **Manejo de pragas no ecossistema de grãos armazenados.** In: SILVA, J.S. (ed) Secagem e armazenagem de produtos agrícolas. Editora Aprenda Fácil, 2nd. Viçosa, BR. p. 371-406, 2008.

GOMES, L. 2010. Como ser um entomólogo forense. pp. 506 – 517. In: Gomes, L. (Org) **Entomologia Forense: Novas tendências e tecnologias nas ciências criminais.** 1ª ed. Technical Books Editora, Rio de Janeiro. 517 p.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **The Insects: An Outline of Entomology.** 4. ed. **Wiley-Blackwell,** 2010. 590 p.

JUSBRASIL. Consulta livre processos judiciais site Jusbrasil Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/busca?q=insetos+alimentos+danos+morais>. Acesso em: 20 de junho. de 2022.

LORD, W. D. & STEVENSON, J. R. 1986. **Directory of forensic entomologists.** 2 ed. Misc. Publ. Armed Forces Pest Mgt. Board, Washington, D. C, 42 p

MAIA, A. G. **Presença de Insetos em Alimentos: Um Estudo de Casos Judiciais e Análise De Alimentos Adquiridos Em Florianópolis**. 42. (Graduação) Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/175199/TCC%20Guilherme%20Maia.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 20 de junho. de 2022.

OLIVEIRA, ANA B. A. de *et al.* **Avaliação da presença de microrganismos indicadores higiênico-sanitários em alimentos servidos em escolas públicas de Porto Alegre, Brasil**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, n. 4, p. 955-962, 2013.

OLIVEIRA-COSTA, J.; MELLO-PATIU, C. A., et al. **Entomologia Forense - Quando os insetos são vestígios**. 2007. 2 ed. Campinas, SP: Millenium. 420p.

OLIVEIRA-COSTA, J.; MELONI, E. **Novas práticas em Entomologia Forense: produtos armazenados na Perícia Criminal**. In: OLIVEIRA-COSTA, J. *Insetos "Peritos": A Entomologia Forense no Brasil*. Campinas: Millenium, 2013. Cap. 12. p. 259-286.

OLIVEIRA-COSTA, J. 2003. **Entomologia Forense**, Editora Millennium, Campinas, SP, 257p.

RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R. de.; CARVALHO, C. J. B. de.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012. 810 p.

ROMANA, A. *et al* **A importância da Entomologia forense nas investigações criminais**. VIICONNEPI, Palmas, Tocantins. 2012

SANTOS, A. E. **As principais linhas da biologia forense e como auxiliam na resolução de crimes**. revista.rbc. 31/10/2018. Disponível em: <https://revista.rbc.org.br/index.php/rbc/article/view/190#:~:text=H%C3%A1%20v%C3%A1rias%20%C3%A1reas%20que%20s%C3%A3o,breve%20hist%C3%B3rico%20de%20cada%20%C3%A1rea.>>. Acesso em: 20 de junho. de 2022.

SANTANA C. S., VILLAS BOAS, D. S. **Entomologia Forense: Insetos Auxiliando A Lei**. 2012. Universidade Santa Cecília Disponível em: <http://www.unisanta.br/revistaceciliana>>. Acesso em: 20 de junho. de 2022.

SCHMOELER, M. **Presença De Artrópodes Em Alimentos Estocados: Uma Revisão Bibliográfica.** (Graduação) Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/233037#:~:text=Foi%20definido%20que%20o%20ano,maior%20n%C3%BAmero%20de%20esp%C3%A9cies%20representadas>. Acesso em: 20 de junho. de 2022.

STORK, N. E. **How many species of insects and other terrestrial arthropods are there on Earth?** *Annual Review of Entomology*. 2018. 63, 31-45p.

ZHANG, Z.-Q. 2013. **Phylum Arthropoda.** *Zootaxa* 17-26p.