

CENÁRIO DAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS A RESPEITO DA INFLUÊNCIA DOS PESTICIDAS NA SAÚDE REPRODUTIVA DE MAMÍFEROS: 2005 A 2020.

Gabriela Genta Fanhani¹
Patrícia Campos Paolozzi²
Fabio Bim Cavalieri³
Isabele Picada Emanuelli⁴

Saúde ambiental

RESUMO

O Brasil ocupa um lugar de destaque na utilização de pesticidas, devido a isso os seres humanos e animais encontram-se expostos a estes. Esta exposição causa diversos problemas em todas as áreas da saúde. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi obter um cenário das publicações científicas a respeito da influência dos pesticidas na saúde reprodutiva de mamíferos, por meio de uma análise cienciométrica. A busca pelos artigos científicos foi realizada em 2020 aplicando os descritores pesticidas, agrotóxicos, reprodução, fertilidade, infertilidade, humanos e animais. Foram selecionados trabalhos de todos os idiomas e periódicos, de coleções Brasileiras, entre os anos de 2005 a 2020, o que resultou em 436 artigos. Estes foram classificados quanto ao ano de publicação e espécie animal. Após os dados computados e analisados de forma descritiva, foi possível observar um reduzido número de publicações sobre o tema no período analisado, porém, nota-se nos últimos dois anos um comportamento crescente nas publicações. Com base no estudo feito, e considerando a grande aplicação e importância do uso de pesticidas nas propriedades rurais, sugere-se que mais pesquisas sejam conduzidas no futuro com o objetivo de esclarecer e dimensionar a influência dos pesticidas na saúde reprodutiva das espécies de produção como bovinos, ovinos, caprinos e suínos, por serem espécies animais que possuem a mesma fonte de alimentação vegetal (forragem e grãos) que os humanos. Também foi possível observar uma lacuna no conhecimento científico sobre a interferência dos pesticidas sobre a biodiversidade dos animais silvestres brasileiros.

Palavras Chave: Agrotóxicos; Cienciométrico; Interferência na reprodução.

¹Discente do Programa de Pós Graduação em Tecnologias Limpas – Unicesumar - gabrielag.f@hotmail.com

²Discente do Programa de Pós Graduação em Tecnologias Limpas – Unicesumar – patriciacamposp07@gmail.com

³Prof. Dr. Fábio Luiz Bim Cavalieri – Docente do Programa de Pós Graduação em Tecnologias Limpas, Unicesumar - Pesquisador do Instituto Cesumar de Ciências, Tecnologia e Inovação, ICETI - fabio.cavalieri@unicesumar.edu.br

⁴Profª. Drª. Isabele Picada Emanuelli – Docente do Programa de Pós Graduação em Tecnologias Limpas, Unicesumar – Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciências, Tecnologia e Inovação, ICETI - isabele.emanuelli@unicesumar.edu.br

INTRODUÇÃO

Mundialmente, o Brasil ocupa lugar de destaque no que diz respeito ao consumo de pesticidas, concomitante às pesquisas que indicam os impactos negativos gerados à saúde humana após a sua exposição. A capacidade de dispersão dos agroquímicos através do ar e água ao meio ambiente propicia a sua propagação em diversos ecossistemas, abrangendo grandes territórios e permitindo a exposição de diferentes grupos populacionais a estes compostos (VEIGA et. al. 2006; CARNEIRO et. al. 2012).

Os pesticidas são insumos essenciais para manter o alto nível da produção agrícola e pecuária brasileira, combatendo ervas daninhas, pragas e outros patógenos (ANVISA, 2019; WHO, 2019). Ainda há controvérsias quanto à maneira mais segura de utilização dos pesticidas, porém existe a necessidade de identificar os riscos, definir medidas de controle e proteção, que incluam práticas de segurança, educação para saúde e segurança no trabalho, com a utilização adequada dos equipamentos de proteção individual (EPIs) para cada tipo de atividade ou risco (FARIA, 2012).

A exposição aos pesticidas pode gerar modificações celulares em diversos sistemas no organismo de mamíferos (COSTA, 2017; VASCONCELOS, 2020; SABARWAL, 2018). Pesquisas demonstram que os agroquímicos podem atuar interferindo nas funções dos hormônios, mimetizando a sua ação, agindo como desreguladores endócrinos (DE), principalmente no que diz respeito ao sistema reprodutor (DUTRA, 2019).

Os distúrbios no desenvolvimento dos sistemas nervoso, hormonal e reprodutivo ocupam lugar de destaque, sendo assim é importante verificar na literatura a associação entre exposições ambientais e comprometimento da saúde reprodutiva. Desta forma, o objetivo deste estudo foi realizar uma análise cienciométrica sobre a influência dos pesticidas no sistema reprodutivo de mamíferos, e sua relação com a infertilidade, com a finalidade de evidenciar a evolução científica deste tema ao longo dos anos.

METODOLOGIA

Esta análise cienciométrica teve como tema a influência dos pesticidas na saúde reprodutiva de mamíferos. Foi utilizado a produção científica veiculada em periódicos indexados nos bancos de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO), disponível

na Biblioteca Virtual por meio do site <http://www.scielo.org>.

A pesquisa foi conduzida seguindo as recomendações metodológicas de Braun e Schubert (1988). Os descritores utilizados foram: pesticidas, agrotóxicos, reprodução, fertilidade, infertilidade, humanos e animais.

Foram selecionados trabalhos de todos os idiomas e periódicos, de coleções Brasileiras, entre os anos de 2005 a 2020, o que resultou em 436 artigos. Após uma seleção, foram escolhidos 51 artigos, que citavam os danos reprodutivos causados por pesticidas em mamíferos. Estes foram classificados quanto ao ano de publicação e espécie animal.

Após os dados computados, tabulados foi empregada uma análise descritiva dos mesmos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível observar um reduzido número de publicações sobre o tema no período analisado, porém, nota-se nos últimos dois anos um comportamento crescente nas publicações (Figura I).

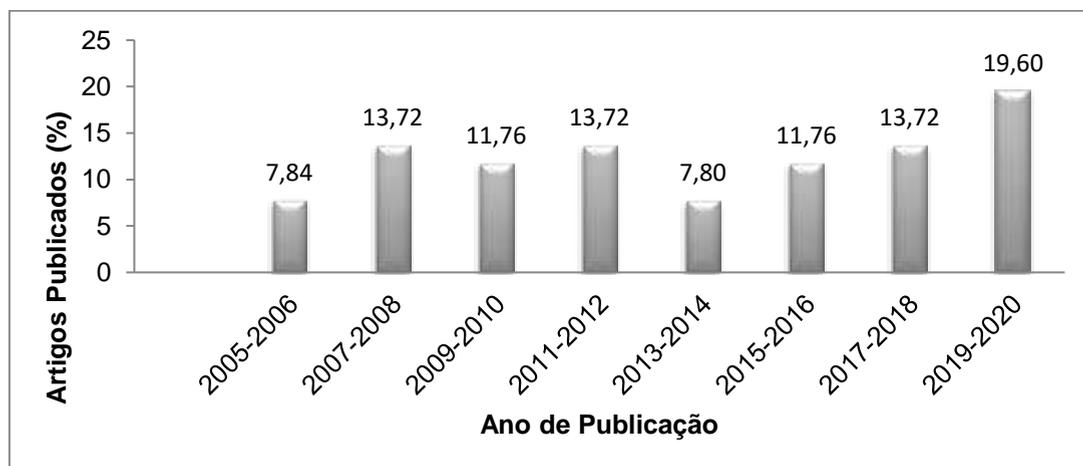


Figura 1. Porcentagem de artigos publicados, a cada dois anos, no Brasil, com a temática sobre a interferência dos pesticidas na saúde da reprodução animal, entre os anos de 2005 e 2020.

Embora sendo um número anual reduzido de artigos encontrado nos últimos 15 anos (n=51) houve um aumento na média anual. O ano de 2020, mesmo que ainda não finalizado, teve um aumento de 2,5 vezes nas publicações comparado ao ano de 2013 (Figura I). Os artigos selecionados evidenciam a interferência na função reprodutiva e esta tendência pode

estar relacionada com o aumento à exposição à contaminantes ambientais e substâncias tóxicas.

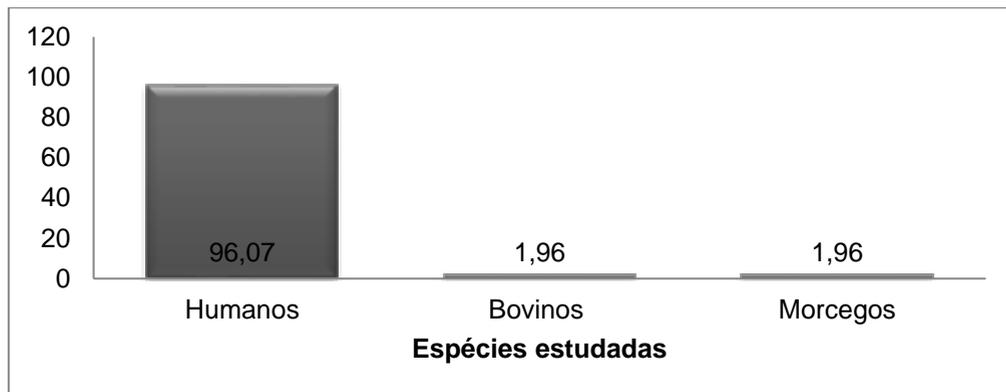


Figura 2. Porcentagem de artigos por espécies estudadas, sobre a temática da interferência dos pesticidas na saúde da reprodução animal, publicados no Brasil entre os anos de 2005 e 2020.

A maioria dos estudos (96%; Figura II) existentes são em seres humanos relacionados as alterações reprodutivas devido a exposições aguda aos pesticidas. Em mamíferos, sejam silvestres ou de produção animal, foi encontrado apenas 4% das publicações (2% em bovinos e 2% em morcegos). Sendo assim, torna-se visível a carência de estudos aprofundados a respeito do risco toxicológico reprodutivo aos mamíferos expostos aos pesticidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura científica brasileira carece de estudos sobre o impacto dos pesticidas sobre a reprodução de mamíferos silvestres e de valor zootécnico. Visto isso, recomendam-se estudos futuros com o objetivo de esclarecer e dimensionar a influência dos pesticidas na saúde reprodutiva das espécies de produção como bovinos, ovinos, caprinos e suínos, por serem espécies animais que possuem a mesma fonte de alimentação vegetal (forragem e grãos) que os humanos. Também foi possível observar uma lacuna no conhecimento científico sobre a interferência dos pesticidas sobre a biodiversidade dos animais silvestres brasileiros.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência nacional de vigilância sanitária. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/portal/anvisa/anvisa/agencia>>. Acesso em: 23 jun. 2019.

CARNEIRO FF, organizador. Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro, São Paulo: EPSJV, Expressão Popular; 2015

COSTA, Cristina Amaro da et al. Impacto das práticas agrícolas e do uso de pesticidas em proteção integrada, agricultura biológica e agricultura convencional, em vinha e pomóideas. *Revista de Ciências Agrárias*, v. 40, n. SPE, p. 101-110, 2017.

DUTRA, Lidiane Silva; FERREIRA, Aldo Pacheco. Tendência de malformações congênitas e utilização de agrotóxicos em commodities: um estudo ecológico. *Saúde em Debate*, v. 43, p. 390-405, 2019.

FARIA, N. M. X. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: prioridades para uma agenda de pesquisa e ação. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, São Paulo, v. 37, n. 125, p. 17-50, 2012.

SABARWAL, Akash; KUMAR, Kunal; SINGH, Rana P. Hazardous effects of chemical pesticides on human health—Cancer and other associated disorders. *Environmental toxicology and pharmacology*, v. 63, p. 103-114, 2018.

VASCONCELLOS, Paula Renata Olegini et al. Condições da exposição a agrotóxicos de portadores da doença de Parkinson acompanhados no ambulatório de neurologia de um hospital universitário e a percepção da relação da exposição com o adoecimento. *Saúde em Debate*, v. 43, p. 1084-1094, 2020.

VEIGA MM, Silva DM, Veiga LBE, Faria MVC. Análise da contaminação dos sistemas hídricos por agrotóxicos numa pequena comunidade rural do Sudeste do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(11):2391-

WHO. 2019. Pesticide residues in food 2018 - Report 2018 - Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues. FAO Plant Production and Protection Paper no. 234. Rome. 668 pp.