

## PARASITAS INDICADORES DA SAÚDE E DO MEIO AMBIENTE

Maria Luisa Catâneo Petrolí<sup>1</sup>, Anna Caroline Faria da Silva<sup>2</sup>, Felipe Zavaski<sup>3</sup>, Maria de los Angeles Perez Lizama<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR.

Programa Voluntário de Iniciação Científica (PVIC/Unicesumar). ra-20112068-2@alunos.unicesumar.edu.br

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. Programa Voluntário de Iniciação Científica (PVIC/Unicesumar). mariapetroli@alunos.unicesumar.edu.br

<sup>4</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, Universidade Cesumar – UNICESUMAR, Bolsista ICETI-Unicesumar, felipe.zavaski@hotmail.com.

<sup>3</sup>Orientadora, Mestre, Docente do Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Limpas, Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI, maria.lizama@unicesumar.edu.br

### RESUMO

Bioindicadores são organismos que indicam a qualidade do ambiente. Os parasitas podem ser utilizados como ferramenta nos distúrbios ambiental que pode influenciar a saúde humana. Usualmente os parasitas são encontrados em seus respectivos hospedeiros e possuem características de resistência a poluentes que varia entre cada espécie. Dessa forma, a presença ou ausência de determinada espécie de parasita pode indicar quais os tipos de impactos ambientais esse habitat está sujeito. Sendo assim, esse estudo tem por objetivo interpretar as informações por meio de uma análise bibliográfica da literatura sobre a utilização de parasitas terrestres e aquáticos como indicadores biológicos e fornecer uma interpretação dos dados existentes que auxilie na gestão das políticas públicas relacionadas ao tema e dessa forma alcançar os objetivos de um desenvolvimento sustentável e consciente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bioindicadores, Monitoramento, Parasitas, Sustentabilidade.

## 1 INTRODUÇÃO

Bioindicadores são organismos vegetais ou animais utilizados como ferramentas de monitoramento de impactos ambientais em um ecossistema e principalmente de origem antrópica que vem se intensificando nos últimos séculos. As consequências geradas requerem atenção e monitoramento contínuo, possibilitando a elaboração de estratégias de preservação e recuperação, principalmente em grandes centros urbanos e industriais (PRETS; VINCENCI, 2019).

Segundo Prets e Vincenci (2019) atualmente as pesquisas com indicadores naturais, podem abranger um conjunto de espécies ou vários níveis taxonômicos, servem de alerta às mudanças ambientais. Estes organismos têm relações comportamentais ou metabólicas mensuráveis que indicam e refletem alguma mudança no ambiente onde eles vivem. O monitoramento pode fornecer avisos precoces de mudanças no ambiente que podem resultar em risco para espécies, indivíduos, populações, comunidades ou ecossistemas (ANDRÉIA, 2008).

Entre os vários grupos de bioindicadores, os hospedeiros e os parasitas podem promover o amplo conhecimento do ambiente. A presença destes parasitas pode reduzir o crescimento do hospedeiro, sua imunidade, afetando de forma direta e indiretamente sua sobrevivência. Também é possível observar o aumento de vulnerabilidade e dos predadores, reduzindo assim a resistência desses organismos à pressão do ambiente. (CARVAJAL *et al.*, 2013)

Desta forma, o conhecimento acerca das alterações ocorridas no hospedeiro seja pela mudança em seu comportamento, seja pelas variações em sua fisiologia ou crescimento em detrimento dos diversos impactos são de fundamental importância para o monitoramento ambiental e para auxiliar em medidas de profilaxia e manejo dos ecossistemas alterados.

Entre os diversos grupos de parasitas que podem ser observados os Ciliophora (Protozoa), Myxozoa (Cnidaria), Nematoda, Annelida, além de Cestoda, Acantocephala,

Monogenea, Monogenea e Digenea (FRANSOZO; NEGREIROS 2019). Um importante Nematoda para a saúde humana é a conhecida lombriga, *Ascaris lumbricoides*, a qual promove uma doença causada por um platelminto. Quando se reproduzem, as larvas podem provocar aos seres humanos sintomas como: febre, dor de barriga, diarreia, náuseas, bronquite e pneumonia. O ambiente impactado e a falta de saneamento básico, auxiliam o elevado número de doenças como estas, provocando o agravamento da saúde da população em decorrência destes impactos (GOMES *et al.*, 2015).

Os parasitas servem para observar a ação do homem frente a natureza, essa alteração de comportamento e resistência dos hospedeiros e os impactos subsequentes ao ambiente são de fundamental importância para o monitoramento ambiental.

Dada esta importância, este trabalho tem o objetivo de realizar um estudo bibliométrico dos grupos de parasitas como indicadores biológicos para monitoramento do ambiente e, conseqüentemente, para a saúde humana.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

No presente estudo será realizada uma análise quantitativa, buscando o estudo na utilização de parasitos como bioindicadores ambientais e saúde dos organismos, podendo ser tanto biológicos como sanitários.

Os dados serão comparados por meio de uma análise bibliográfica de estudos que correlacionem a importância dos parasitas como bioindicadores ambientais. A pesquisa será conduzida usando as bases de dados online: *Isi Web of Knowledge* (<https://webofknowledge.com>), Scientific Electronic Library Online- *Scielo* (SciELO.org) Capes Portal de periódicos CAPES (<Http://www.periodicos.capes.gov.br/>) e o site do *Google Scholar* (<https://scholar.google.com.br/>), em português e inglês, utilizando os descritores "parasites", "parasitas", "bioindicadores", "bioindicators", "Impacto ambiental" para padronizar os principais periódicos a partir de material eletrônico.

Serão utilizados dados dos últimos 10 anos em artigos científicos, teses, dissertações. Como critério de exclusão não serão utilizados resumos de congresso, blogs e outros materiais bibliográficos de cunho não científico. Os dados serão analisados por meio de testes estatísticos os quais serão escolhidos *a priori*.

## 3 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se com este estudo, identificar os grupos de parasitas e suas relações com os tipos de poluentes em decorrência da ação antrópica. Desta forma será possível reconhecer o impacto do ambiente e sua possível consequência na biota, na saúde humana e no meio ambiente. Partindo destes pressupostos, este estudo é uma importante ferramenta para o conhecimento dos ecossistemas e assim, servir como embasamento para as políticas públicas para se alcançar o objetivo de um desenvolvimento sustentável.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉIA, M. M. Bioindicadores ecotoxicológicos de agrotóxicos. **InfoBibos**, p 1, 2007.

CARVAJAL, E; DUARTE, N. A; FERNANDES, C. O; MARTINS, S.A; SARQUS, M. I. M. Controle da qualidade microbiológica e parasitária em áreas de recreação. **Revista Gestão e Saúde**, Rio de Janeiro, v.04, n.03 p.1-2, 2013.

FRANSOZO, A.; NEGREIROS, M.L. (Org.). **Zoologia dos Invertebrados, ROCA**, Rio de Janeiro, 2019.

GOMES, S. R; PIERINI, A. S; RIBEIRO, S. F. Identificação e características morfológicas de parasitas nematoides, em peixes do lago do Parque do Ingá. In: IX EPCC- Canal eletrônico, Maringá PR, n. 9. p. 1-3, 2015.

MAGALHÃES, S.M.A; CARVALHO, G.S; COSTA, S.B; TAVARES, C. G. Zoonoses Parasitária Associadas ao Consumo de Carne de Peixe Cru, **PUBVET**, Londrina PR, v.6, n.25 p. 5-7, 2012.

PRETES, M. R; VINCENCI, L. K. Bioindicadores Como Avaliação de Impacto Ambiental. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, Rio Grande do Sul, v. 2 n. 4 p. 1- 4, 2019.

ROCHA, A; CUTOLO, A. S. Uso de parasitas como indicadores sanitário para análise da qualidade das águas de reuso. **Universidade FSP/USP**, São Paulo, p.1 2008.

SANCHES, O. N.; CORBI, J.; GOMES, F. D; GORNI, R. G; ROBEIRO, L. M; SAHM, H. L. Inventário de Oligochaeta. **Revista ReBram**, SP, v. 19, n. 1 p 1- 2, 2016.