

Recebido: 10/03/2023 | Revisado: 06/02/2024 | Aceito: 22/02/2024 | Publicado: 01/03/2024



This work is licensed under a  
Creative Commons Attribution 4.0 Unported License.

DOI: 10.31416/rsdv.v12i1.433

## Parasitoses e anemias em cooperativas de recicláveis: um estudo cientométrico

*Parasitosis and anemias in recyclable cooperative: a scientometric study*

**SILVA, Jéssica Valéria da Cruz Souza. Bacharela em Ciências Biológicas**

Universidade Federal do Vale do São Francisco - Campus Ciências Agrárias. Rodovia BR 407, Lote 543 - Projeto de Irrigação Nilo Coelho, S/N - Petrolina - Pernambuco - Brasil. CEP: 56.300-000 / Telefone: (74) 98832.0688 / E-mail: [jessica.souzasilva@discente.univasf.edu.br](mailto:jessica.souzasilva@discente.univasf.edu.br)

**DUARTE, Lavínia de Souza. Bacharela em Ciências Biológicas**

Universidade Federal do Vale do São Francisco - Campus Ciências Agrárias. Rodovia BR 407, Lote 543 - Projeto de Irrigação Nilo Coelho, S/N - Petrolina - Pernambuco - Brasil. CEP: 56.300-000 / Telefone: (74) 99954.3388 / E-mail: [lavinia.souza@discente.univasf.edu.br](mailto:lavinia.souza@discente.univasf.edu.br)

**DA SILVA, Diego César Nunes. Doutor em Ciências Biológicas**

Universidade Federal do Vale do São Francisco - Campus Ciências Agrárias. Rodovia BR 407, Lote 543 - Projeto de Irrigação Nilo Coelho, S/N - Petrolina - Pernambuco - Brasil. CEP: 56.300-000 / Telefone: (87) 99201.3826 / E-mail: [diego.nunes@univasf.edu.br](mailto:diego.nunes@univasf.edu.br)

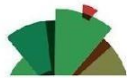
**DINIZ, Michely Correia. Doutora em Biotecnologia**

Universidade Federal do Vale do São Francisco - Campus Ciências Agrárias. Rodovia BR 407, Lote 543 - Projeto de Irrigação Nilo Coelho, S/N - Petrolina - Pernambuco - Brasil. CEP: 56.300-000 / Telefone: (87) 98864.0881 / E-mail: [michely.diniz@univasf.edu.br](mailto:michely.diniz@univasf.edu.br)

### RESUMO

As cooperativas são empresas privadas de gestão coletiva. Muitas cooperativas não garantem um ambiente adequado, fazendo com que o índice de doenças entre os coletores seja elevado. Diante desse contexto, o objetivo do trabalho consistiu em realizar uma análise cientométrica, acerca dos trabalhos que tratam do conhecimento das doenças parasitárias e hematológicas (anemias) em coletores de recicláveis. A metodologia adotada se baseou na literatura publicada entre os anos de 2012 a 2022, em duas bases de dados: Web of Science e Scopus com os temas parasitose, anemia e coleta seletiva. Os autores principais dos estudos se concentravam na China, e o volume de publicações foi mais alto no ano de 2012, já no ano de 2020 e 2021, as publicações obtiveram menores valores. Os estudos demonstram que há uma associação entre anemia e condições de vida, que envolve hábitos alimentares, tempo de trabalho, em que ocorre um agravamento na situação do catador, onde não se beneficiam das ações de proteção à saúde, não realizando exames periódicos. Resultados de estudos também apontam que a prevalência de parasitoses em catadores é alta, porém, após medidas educativas é possível obter a redução no número de doentes.





Palavras-chave: Coleta Seletiva. Reciclagem. Doenças.

## ABSTRACT

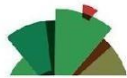
Cooperatives are private collective management companies. Many cooperatives do not guarantee an adequate environment, causing the disease rate among collectors to be high. Given this context, the aim of this study was to carry out a scientometric analysis of studies dealing with knowledge of parasitic and hematological diseases (anaemia) in recyclable collectors. The methodology adopted was based on the literature published between the years 2012 and 2022, in two databases: Web of Science and Scopus with the themes parasitosis, anemia and selective collection. The main authors of the studies were concentrated in China, and the volume of publications was higher in the year 2012, while in the years 2020 and 2021, the publications obtained lower values. Studies show that there is an association between anemia and living conditions, which involves eating habits, working time, where there is an aggravation in the situation of the collector, where they do not benefit from health protection actions, not carrying out periodic examinations. Results of studies also indicate that the prevalence of parasites in collectors is high, however, after educational measures it is possible to obtain a reduction in the number of patients. keywords: Selective collection. Recycling. Diseases.

## Introdução

As Cooperativas formam uma rede de organizações que buscam o desenvolvimento social e econômico dos empreendimentos e das pessoas envolvidas neste processo produtivo. A estruturação dos catadores nas cooperativas garante que eles possuam melhores condições de trabalho, sendo que a segregação dos resíduos nestes locais é mais organizada. Assim como, o uso dos Equipamentos de Proteção Individual- EPIs, que é de extrema importância para a segurança dos trabalhadores, prevenindo vários acidentes e contaminações. A quantidade de material contaminado que chegam nestes locais é muito grande, colocando em risco a integridade dos trabalhadores. Algumas cooperativas ainda não possuem a estruturação adequada e isso faz com que a rede de apoio aos catadores não funcione corretamente (AULER; NAKASHIMA; CUMAN, 2014).

A expansão da coleta seletiva se beneficia da situação de desigualdade e exploração, em que muitos países vivem. O trabalho dos catadores ainda é muito desvalorizado, uma vez que são responsáveis pela separação da maior parte dos materiais que fazem parte de uma ampla rede econômica, e são os que menos recebem pelos serviços prestados. São eles que vão garantir um ambiente seguro para muitas pessoas e também ajudar na conservação dos espaços urbanos e não urbanos (AULER; NAKASHIMA; CUMAN, 2014).





A coleta seletiva e a reciclagem estão diretamente relacionadas ao reconhecimento dos moradores dos grandes centros, em relação à importância desse trabalho. A atual pandemia (Covid-19) trouxe grandes desafios para as Cooperativas, que se agravaram através da vulnerabilidade desse setor em função dos ambientes de trabalho insalubres (seja em lixões ao ar livre ou galpões de triagem improvisados), pela dificuldade de acesso e/ou ausência de capacitação para o uso de equipamentos de proteção individual entre outros (CNMP, 2020).

Segundo a ANCAT (Associação Nacional de Catadores e Catadoras de materiais recicláveis), em 2021, o universo das Cooperativas de materiais recicláveis totalizava 9.754 catadoras e catadores espalhados por todo Brasil. A Região Sudeste é a mais representativa, concentrando 3.682 destes trabalhadores (37.7%), e a Região Norte tem o menor número registrado de catadores, totalizando 743 (7.6%). Os dados obtidos apontam que as organizações pesquisadas possuem uma média, de 37 catadores por cooperativa. A média no Brasil é de 54% (5.287) de mulheres e 46% (4.467) de homens para desenvolvimento dessa atividade, onde a maioria se identificou como pardo e preto (ANCAT, 2022).

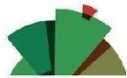
Os catadores de resíduos recicláveis contribuem para o retorno de diferentes materiais para o ciclo produtivo, geram renda, economia de energia e de matéria-prima, além de evitar que diversos materiais sejam destinados a aterros. Entretanto, os trabalhadores ficam expostos a situações prejudiciais para a sua vida, e isso ainda vai mostrar uma vulnerabilidade social e econômica. Essas questões vão contribuir principalmente para a aquisição de doenças, dentre elas, as anemias e parasitoses intestinais (SILVA *et al.*, 2002).

Os problemas em torno da questão das cooperativas, e das doenças que são provenientes de locais onde não possuem uma estruturação necessária, são assuntos que ainda são pouco debatidos. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi realizar uma análise cientométrica, acerca da literatura sobre doenças parasitárias e hematológicas (anemias) em coletores de materiais recicláveis.

## **Anemias**

Os catadores enfrentam condições adversas para o trabalho no decorrer de suas atividades de catação, sendo descrito como um trabalho ao ar livre, com





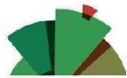
horários variados, exposto a diversos riscos em decorrência da manipulação do material, da variação climática, dos acidentes de trânsito e da violência urbana (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2015). Constata-se, através da literatura que, os catadores não fazem o uso adequado dos EPIs, em que alguns até improvisam materiais que não protegem dos riscos inerentes à atividade de catação (SANTOS, 2008).

A anemia é caracterizada pela diminuição da hemoglobina no sangue, estando abaixo dos níveis aceitáveis para a idade, o sexo e o estado fisiológico, sem considerar a causa da deficiência (ALMEIDA, 2007). Muitas cooperativas não garantem um ambiente adequado para o trabalho, junto com desigualdade social, fazem com que o índice de anemia entre os catadores seja muito alto. Por ficarem muito tempo exercendo as atividades de reciclagem, muitos não tem as 3 refeições, e a falta da alimentação ocasiona a anemia. Assim sendo, a ausência de alimentação adequada, ou seja, a insegurança alimentar e nutricional é um fator importante a ser considerado (SANTOS *et al.*, 2013).

A anemia por carência alimentar de ferro representa a deficiência nutricional de maior prevalência no mundo, estimando-se sua ocorrência em mais de um terço de toda população mundial, sendo as mais vulneráveis crianças e gestantes (GONÇALVES, 2009). Isso em virtude dessa parcela da população necessitar de mais ferro, pela rápida expansão da massa celular vermelha e pelo crescimento acentuado dos tecidos (KUNZ *et al.*, 2008).

## Parasitoses

Os profissionais da reciclagem exercem um importante papel para a sociedade e o meio ambiente, mas devido ao mau armazenamento e separação do lixo, por parte da população, acabam sendo expostos direta ou indiretamente aos resíduos nas etapas de segregação e comercialização. São expostos, constantemente, aos riscos de contaminação por elementos tóxicos e organismos patogênicos que podem estar presentes nestes materiais ou por outros não recicláveis (SANTOS; MERLINI, 2010). Nas Cooperativas não chegam somente resíduos sólidos; outros materiais como



brincos, vasilhas também estão presentes e muitos deles chegam contaminados, aumentando o risco de enteroparasitoses (HERNANDES, 2016).

Parasitoses se relacionam às condições sanitárias precárias e são um grande problema de Saúde Pública, afetando diretamente os países subdesenvolvidos. E isso vai constituir um problema de ordem social e sanitária, pois as doenças que os trabalhadores estão mais suscetíveis são as parasitoses intestinais (HERNANDES, 2016). Estudos relacionando catadores de materiais recicláveis e enteroparasitoses mostraram que os parasitos intestinais mais frequentes são *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, parasitos da família Ancylostomatidae, *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba hartmanni* e *Endolimax nana* (HERNANDES, 2016).

### Interação entre anemias e parasitoses

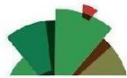
A interação entre a anemia e parasitoses intestinais é um tema muito abordado na Saúde Pública, pois afeta uma vasta parcela de pessoas no mundo, causando vários tipos de enfermidades. A alta do número de infecções por parasitas está ligada diretamente às condições socioeconômicas, abrangendo fatores como saneamento básico, educação voltada para saúde, habitação e higiene alimentar, que quando unidas reduzem os níveis de prevalência e expansão das parasitoses (ROZMAN *et al.*, 2010).

As causas da anemia são multifatoriais e incluem a deficiência como a ingestão insuficiente de ferro. A anemia ferropriva é a mais conhecida, e um fator determinante para ela ocorrer são os parasitos intestinais que podem reduzir em até 20%, o ferro ingerido na dieta, sendo que a causa orgânica imediata é a deficiência de ferro circulante, cuja carência chega a ser responsável por 95% das anemias (ALBUQUERQUE, 2014).

### Material e métodos

Este trabalho consistiu em um mapeamento cienciométrico de caráter exploratório e descritivo. O levantamento de dados ocorreu no período de dezembro de 2021 a fevereiro de 2022. A busca foi realizada nas bases de dados da *Web of*





*Science* e *Scopus*. Essas bases foram escolhidas por conta da importância delas no ambiente científico e por ter várias ferramentas para o tratamento e análise dos dados, em que foram usados os seguintes termos na busca simples:

*Anemia, Parasitosis, Anemia and Parasitosis, Recycling e Cooperative Recycling.*

Os resultados foram analisados em relação aos seguintes critérios: anos das publicações, idiomas, tipo de publicação, países de origem, periódicos que foram publicados e palavras-chave. Os dados obtidos foram alocados em tabelas no *software Microsoft® Windows® Excel® 2010* para posterior análise dos dados. Todos os dados coletados foram agrupados em gráficos e tabelas, e analisados por estatística descritiva do tipo percentual.

## Resultados e discussão

A pesquisa se concentrou nas palavras-chave descritas na Tabela 1, através dos bancos de dados *Web of Science* e *Scopus*, no período de 10 anos, contemplando o período de 2012 a 2022. A busca pelos termos na *Web of Science*, resultou em 6.784 trabalhos publicados, sendo 3.962 (54,4%) para o termo *Anemia*, 866 (12,7%) em *Parasitosis*, 66 (0,9%) na associação de *Anemia e Parasitosis*, 1.882 (17,4%) em *Recycling* e 38 (0,5%) para *Cooperative Recycling* (Tabela 1).

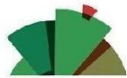
Enquanto na *Scopus* utilizando as mesmas palavras-chave, foram encontrados 489.261 trabalhos no mesmo período de 10 anos. Sendo eles, 357.058 (72,9%) para o termo *Anemia*, 35.567 (7,2%) em *Parasitosis*, 241(0,04%) associando *Anemia e Parasitosis*, 96.385 (19,7%) em *Recycling*, e 10 (0,002%) para *Cooperative Recycling* (Tabela 1).

**Tabela 1.** Número de trabalhos publicados conforme cada termo utilizado

Palavras- Chaves	<i>Web of Science</i>	<i>Scopus</i>
<i>Anemia</i>	3.932	357.058
<i>Parasitosis</i>	866	35.567
<i>Anemia and Parasitosis</i>	66	241
<i>Recycling</i>	1.882	96.385
<i>Cooperative Recycling</i>	38	10
Total	6.784	489.261

Fonte: Autoria Própria.

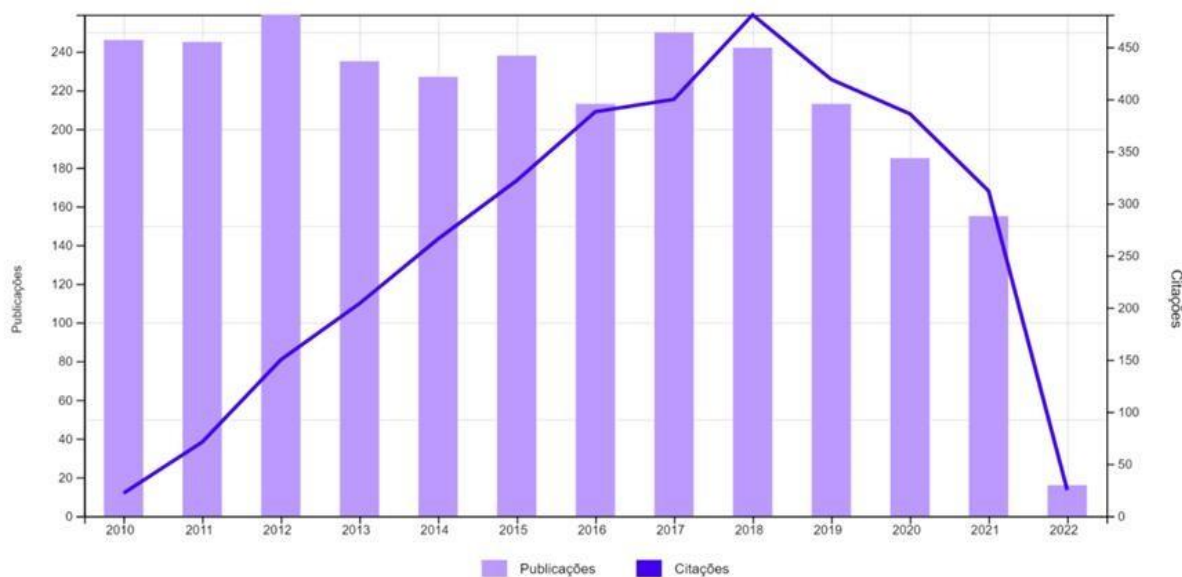




O número de publicações e citações relacionando temas que abordam doenças hematológicas na base de dados *Web Of Science* foi analisado no Gráfico 1 que vai abordar a tendência de crescimento nos anos de 2010 a 2018 do número de publicações que abordam essa patologia, o que demonstra interesse gradativo pela discussão acerca do tema.

Foi observado que entre os anos de 2018 e 2020 houve uma queda acentuada nos artigos envolvendo esta temática em ambos os bancos. Os anos 2012 e 2017 tiveram os maiores números de citações. Como a anemia é considerada um sério problema de saúde pública, comprometendo o desenvolvimento, reduz a resistência a infecções e pode aumentar a mortalidade, estudos foram frequentemente realizados acerca do assunto.

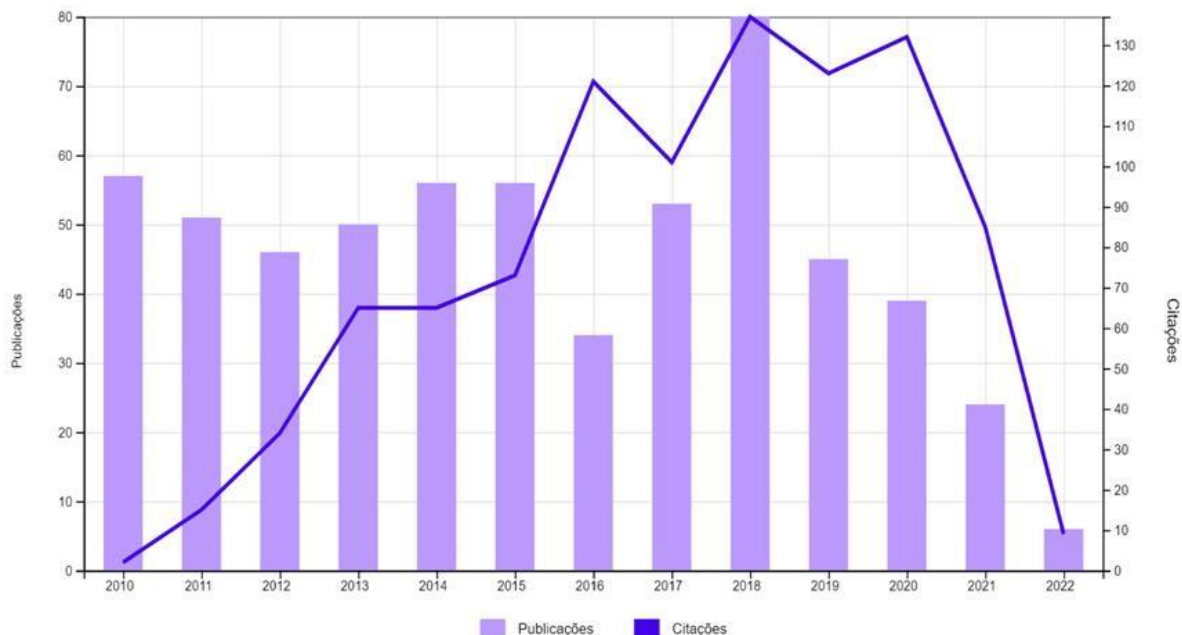
**Gráfico 1.** Número de citações (linha azul) e publicações (coluna lilás), sobre Anemia ao longo do tempo no banco de dados *Web of Science*.



Fonte: Base de dados Web of Science (2022).

O Gráfico 2 mostra informações coletadas na base de dados *Web of Science*. Observa-se que há uma tendência de queda no número de publicações que abordam doenças parasitológicas, entre os anos de 2020 e 2022, muito provavelmente devido ao interesse mundial estar focado na Pandemia de Covid-19. No ano de 2016 foram encontrados poucos artigos envolvendo esta temática. O ano de 2018 apresentou os maiores números de publicações e citações.

**Gráfico 2-** Número de citações (linha azul) e publicações (coluna lilás), sobre parasitoses ao longo do tempo no banco de dados *Web of Science*.

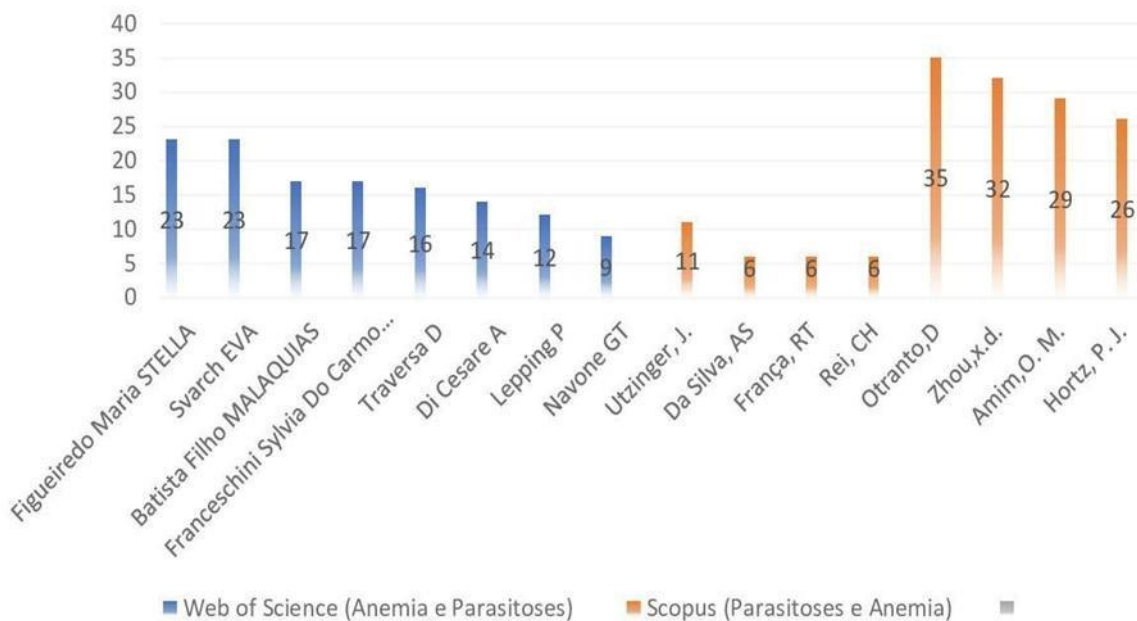
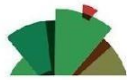


Fonte: Base de dados Web of Science (2022).

Entre os autores que publicaram 6 ou mais artigos científicos, em que envolviam as temáticas abordadas no artigo, se destacam Otranto, D., italiano, com 35 artigos e Zhou, X.D., de origem chinesa, com 32 artigos publicados na base de dados Scopus. A autora brasileira Stella, F. M., foi quem mais obteve destaque nas publicações conforme a base de dados da *Web of Science*, sendo 23 trabalhos publicados, e em segundo foi a autora EVA, S., de origem americana, com 23 publicações (Gráfico 3). Os autores Da Silva, A. S.; França, R. T.; e Rei, C. H., obtiveram o menor número de artigos publicados, com base na pesquisa feita na *Scopus*.

**Gráfico 3** - Disposição dos autores que publicaram 6 ou mais artigos sobre Anemias e parasitoses, disponíveis no sítio *Web of Science* e *Scopus* no período de 2012 a 2022.



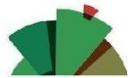


Fonte: Elaborado pelos autores.

Entre as instituições que publicaram 11 ou mais artigos científicos, a Universidade de São Paulo foi a que mais se destacou, aparecendo com 212 artigos quando somados em ambas as plataformas (Tabela 2). Quanto ao idioma dos artigos, 94.3% foram escritos na língua inglesa e apenas 5.7% na língua portuguesa.

A análise dos conteúdos dos artigos nos mostra que, a princípio, é importante pontuar alguns aspectos acerca do ambiente de trabalho dos catadores de materiais recicláveis, ou seja, de um espaço no qual trabalhar com os resíduos sólidos é, para as atuais condições destes, sinônimo de sobrevivência. Assim, buscar materiais recicláveis, entrando em contato direto e diário com materiais diversos, com agentes nocivos à saúde, torna a coleta do lixo uma das atividades profissionais mais arriscadas e insalubres.

Os artigos mostram um perfil parasitológico das pessoas analisadas, em que em sua grande maioria com resultados negativos, porém nos positivos sendo encontradas as seguintes parasitoses: *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba Coli*, *Endolimax nana* e *Giardia lamblia*. Portanto, diante desses resultados é importante salientar o quanto a contaminação é presente no dia a dia dos trabalhadores, mostrando que eles estão sempre suscetíveis a diversas patologias devido ao ambiente e as condições em que trabalham (SOUSA *et al.*, 2020).



**Tabela 2** - Principais instituições que publicaram 11 ou mais artigos, disponíveis no sítio *Scopus* e *Web of Science* no período de 2012 a 2022.

Instituição	Número de Artigos
Universidade de São Paulo	212
Universidade Federal de São Paulo	147
Universidade Federal de Minas Gerais	104
Instituto de Hematologia e Imunologia	102
Universidade do Chile	66
Fundação Oswaldo Cruz	27
Universidade de Antioquia	27
Universidade Central da Venezuela	24
Universidade Federal de Pelotas	23
Universidade de Carabobo	20
Universidade de Bahar Dar	15
Universidade Estadual de SP	12
Universidade de Gondar	11

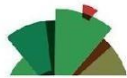
Fonte: Autoria própria.

As doenças parasitárias estão associadas a determinantes sociais e ambientais, mostrando elevada prevalência em regiões com déficit em educação, precárias condições de habitação, abastecimento de água potável e saneamento básico. Muitas vezes as doenças são decorrentes do meio e das condições às quais as pessoas estão expostas, dentre elas, as resultantes de parasitismo (BARBOSA *et al.*, 2012).

Nesse sentido, os trabalhos demonstraram que as doenças parasitárias causadas por helmintos e protozoários são as principais causas de problemas de saúde humana e animal na maioria dos países subdesenvolvidos. Foi ressaltado também que as infecções parasitárias intestinais (IPIs) são globalmente endêmicas e foram descritas como constituindo a maior causa mundial de doenças e enfermidades. Infecções parasitárias intestinais, como em muitos países, são comuns e causam sérios problemas de saúde, como desnutrição, anemia e crescimento retardamento, bem como maior suscetibilidade a outras infecções (YIHENEW; ADAMU; PETROS, 2014).

De modo geral, o ambiente das cooperativas ainda não é o adequado, principalmente pelo contato direto do trabalhador com os resíduos que não sofreram correta separação na fonte e foram destinados inadequadamente, tais como: resíduos





de serviço de saúde, fraldas descartáveis, papel higiênico, alimentos, absorvente íntimo, pilhas e lâmpadas. Algumas cooperativas possuem animais domésticos circulando no seu entorno e mesmo dentro delas, sendo que estas condições, atreladas ao não uso de equipamentos de proteção individual (EPI), geram um ambiente propício para a transmissão de agentes de doenças (HERNANDES *et al.*, 2018).

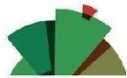
É importante a utilização de EPIs, pois a maioria da população referida, não utilizam os equipamentos no decorrer do dia de trabalho, possibilitando adquirir problemas relacionados à sua saúde. Vale ressaltar que as empresas e cooperativas contratantes devem conscientizar os funcionários quanto ao uso dos equipamentos, lembrando que a prevenção deveria ser uma medida prioritária em relação à medida de proteção (SOUSA *et al.*, 2020).

A anemia por deficiência de ferro e a obesidade são os distúrbios nutricionais mais comuns em todo o mundo. A OMS define a anemia como uma condição em que o conteúdo de hemoglobina (Hb) no sangue está abaixo do normal para a idade, como consequência da carência de um ou mais nutrientes essenciais. A anemia carencial provoca diminuição acentuada dos níveis de mioglobina, com consequente redução na capacidade física do indivíduo (CAPANEMA *et al.*, 2022).

As carências nutricionais culminam em diversos tipos de anemia que podem aumentar a morbimortalidade, sendo que a anemia por deficiência de ferro em fases da vida pode resultar em: retardo no desenvolvimento, redução de aprendizagem, perda cognitiva e agravamento de doenças infecciosas, especialmente em locais que necessitam de energia, pela demanda aumentada associada à baixa ingestão de alimentos fontes na alimentação complementar (DIAS *et al.*, 2022).

É evidenciado ainda, por fatores socioeconômicos, o risco que a anemia representa para a saúde e desenvolvimento intelectual dessas pessoas, demandando ações também de curto prazo. Há pesquisas que comprovam, quais serão os fatores responsáveis pelos níveis endêmicos da anemia ferropriva nos primeiros anos de vida, sejam eles, essencialmente, a herança deficiente de ferro recebido da mãe pela criança ao nascer (NEUMAN *et al.*, 2000).

Em relação ao estado nutricional, é apontado que pessoas que desenvolvem trabalho com recicláveis, não realizam seis refeições diárias, tornando sua



alimentação precária, onde os trabalhadores apresentam um alto grau de patologias metabólicas, sendo importante a realização periódica do exame de hemograma completo, analisando o estado plaquetário do paciente, podendo verificar patologias como anemia, doenças parasitárias; sendo fundamental para complementar um diagnóstico preciso, a fim de buscar um tratamento adequado ou mesmo uma possível cura ao paciente, levando os catadores de recicláveis a melhores condições de trabalho (SOUSA *et al.*, 2020).

## Conclusões

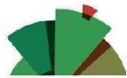
Essa pesquisa possibilitou uma compreensão dos riscos a que estão expostos e a relação destes com o trabalho de catadores de materiais recicláveis. A manipulação de resíduos sólidos é uma atividade com alto grau de insalubridade e por sua vez está associada à propagação de diversas doenças, entre elas as parasitoses. Sendo importante uma análise do contexto social, ambiental e de saúde em que estão inseridos estes trabalhadores.

Os estudos demonstram que há uma associação entre anemia e condições de vida, que envolve hábitos alimentares, tempo de trabalho, onde ocorre um agravo na situação do catador, onde não se beneficiam das ações de proteção à saúde, não realizando exames periódicos. Resultados de estudos também apontam que a prevalência de parasitoses em catadores é alta, porém, após medidas educativas é possível obter a redução no número de doentes.

Diante do contexto, é recomendado como medidas de prevenção para as parasitoses e anemias entre os catadores, a realização de exames parasitológicos e hematológicos periodicamente; o oferecimento de estrutura completa de saneamento básico e a implantação de programas de educação ambiental e sanitária, promovendo mudanças de hábitos e comportamento entre eles, e garantam assim uma melhor qualidade de vida para esses trabalhadores.

É necessário também, ações e políticas públicas, envolvendo a sociedade, tendo como objetivo promover a conscientização da população, sobre a importância da reciclagem para a sustentabilidade e preservação do meio ambiente, reconhecendo a participação do catador de material reciclável como importante nesse processo.





## Agradecimentos

FACEPE - Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco

## Referências

ALBUQUERQUE, S. D. Prevalência de anemia ferropriva e condicionantes demográficos e antropométricos em pré-escolares no município de Marau-RS. [dissertação]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2014.

ALMEIDA, J. L. V. Prevalência de anemia ferropriva associada a fatores de risco em pré-escolares da creche cantinho do fiorello no município de Natividade - RJ; NewsLab, [São Paulo-SP]; 2007 ed. (84).

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE CATADORES E CATADORAS DE MATERIAIS REICLÁVEIS (BR). São Paulo (SP): Associação Nacional de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis; 2022. Disponível em: <https://www.ancat.org.br/>, acessado 30/03/2022

AULER, F.; NAKASHIMA, A. T. A.; CUMAN, R. K. N. Health Conditions of Recyclable Waste Pickers. *Journal Community Health*; [New York-NY]; 2014; v. 39, n. (1); 1722.

BARBOSA, L. A. *et al.* A educação em saúde como instrumento na prevenção de parasitoses; p272. *Revista Brasileira Em Promoção Da Saúde*; 2012; 22(4), 272-278.

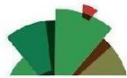
CAPANEMA, F. D. *et al.* Anemia e aspectos nutricionais em atletas adolescentes: estudo transversal em agremiação desportiva de referência nacional. *Rev. paul. pediatria*. [Online]. 2022, vol.40.

CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO (BR). Guia de atuação ministerial: encerramento dos lixões e Inclusão social e produtiva de catadoras e catadores de materiais recicláveis. Brasília-(DF) Conselho Nacional do Ministério Público; 2020.

DIAS, P. A. *et al.* Concepções em disputa no uso da suplementação e/ou fortificação de micronutrientes na alimentação escolar para prevenção da anemia. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2022, v. 38, n. 2 [Acessado 25 abril 2022]

GONÇALVES, R. B. Prevalência de anemia ferropriva em gestantes: estudos de revisão da literatura. [Trabalho de Conclusão de Curso], Goiânia-GO: Instituto Unificado de Ensino Superior Objetivo; 2009

HERNANDES, J. C. Docente na área da saúde:Aspectos socioambientais e parasitológicos de catadores de material reciclável de Cooperativas do Município de Pelotas-RS. [tese], Pelotas-(RS): Universidade Federal de Pelotas; 2016.



HERNANDES, J. C. *et al.* Comparação de duas técnicas parasitológicas na detecção de enteroparasitos em catadores no sul do Brasil; *Semina: Ciênc. Biol.* 5 [Internet];2018; v. 39, n. (1) :29-40.

KUNZ, J. M. O. *et al.* Parasitas intestinais em crianças de escola municipal de Florianópolis, SC - Educação ambiental e em saúde; *Rev. Biotemas*;2008; v. 21, n. (4): 157-162.20

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (BR). Classificação Brasileira de Ocupação CBO. Brasília- (DF): Ministério do Trabalho e Emprego; 2015.

NEUMAN, N. A. *et al.* Prevalência e fatores de risco para anemia no Sul do Brasil. *Revista de Saúde Pública* [online]. 2000, v. 34, n. 1 [Acessado 25 abril 2022], pp. 56-63.

ROZMAN, M. A. *et al.* Anemia em catadores de material reciclável que utilizam carrinho de propulsão humana no município de Santos. *Revista Brasileira de Epidemiologia* [online]. 2010, v. 13, n. (2)

SANTOS, G. O. Resíduos sólidos domiciliares, ambiente e saúde: (inter) relações a partir da visão dos trabalhadores do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos de Fortaleza/CE. 2008. [Dissertação] (Mestrado em Saúde Pública) -Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, 2008.

SANTOS, L. M. P. *et al.* The precarious livelihood in waste dumps: A report on food insecurity and hunger among recyclable waste collectors; *Revista de Nutrição*, [Campinas-SP]; 2013; mai/jun. v. 26, n. (3): 323-334.

SANTOS, A. S.; MERLINI, L. S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena-PR; *RCSC*; [Rio de Janeiro- -RJ]; 2010; v. 15, n. (3): p. 899-905.

SILVA, D. G. *et al.* Anemia ferropriva em crianças de 6 a 12 meses atendidas na rede pública de saúde do município de Viçosa, Minas Gerais. *Revista de Nutrição* [online]. 2002, v. 15, n. (3)

SOUSA, F. *et al.* Prevalência de agravos em saúde e fatores associados em profissionais de limpeza pública. *RECID* [Internet]. 29jun.2020 [citado 25abr.2022];92(30)

YIHENEW, G.; ADAMU, H.; PETROS, B. The impact of cooperative social organization on reducing the prevalence of malaria and intestinal parasite infections in Awramba, a rural community in South Gondar, Ethiopia. *Interdisciplinary perspectives on infectious diseases*; 2014. v. 2014.