



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

ANDREA CRISTINA BOGADO

**PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE HANSENÍASE DO INSTITUTO LAURO DE
SOUZA LIMA: INDICADORES DE COLABORAÇÃO, IMPACTO E VISIBILIDADE
(2016 A 2020)**

Marília, SP
2022

ANDREA CRISTINA BOGADO

**PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE HANSENÍASE DO INSTITUTO LAURO DE
SOUZA LIMA: INDICADORES DE COLABORAÇÃO, IMPACTO E VISIBILIDADE
(2016 A 2020)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Marília, como requisito parcial para o título de Mestre em Ciência da Informação.

Linha de pesquisa: Produção e Organização da Informação
Orientadora: Profa. Dra. Ely Francina Tannuri de Oliveira
Coorientador: Dr. Fábio Sampaio Rosas

Marília, SP
2022

B674p Bogado, Andréa Cristina
Produção científica sobre hanseníase do Instituto Lauro de Souza
Lima : indicadores de colaboração, impacto e visibilidade (2016 a
2020) / Andréa Cristina Bogado. -- Marília, 2022
134 f. : il., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília
Orientadora: Ely Francina Tannuri de Oliveira
Coorientador: Fábio Sampaio Rosas

1. Bibliometria. 2. Análise de coautoria. 3. Análise de citação. 4.
Hanseníase. 5. Brasil. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de
Filosofia e Ciências, Marília. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

ANDREA CRISTINA BOGADO

**PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE HANSENÍASE DO INSTITUTO LAURO DE
SOUZA LIMA: INDICADORES DE COLABORAÇÃO, IMPACTO E VISIBILIDADE
(2016 A 2020)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Marília, como requisito parcial para o título de Mestre em Ciência da Informação, sob orientação da Dra. Ely Francina Tannuri de Oliveira e coorientação do Dr. Fábio Sampaio Rosas.

Área de concentração: Produção e Organização da Informação

Data da defesa: 31/05/2022

Membros da banca examinadora:

Titular 1: Orientadora: Profa. Dra. Ely Francina Tannuri de Oliveira (UNESP/Marília).

Titular 2: Profa. Dra. Maria Cláudia Cabrini Grácio (UNESP/Marília).

Titular 3: Prof. Dr. Natanael Vitor Sobral (UFPE)

Suplente 1: Profa. Dra. Helen de Castro Silva Casarin (UNESP/Marília).

Suplente 2: Prof. Dr. Fábio Mascarenhas e Silva (UFPE).

Marília, 2022.

*Aos meus irmãos Angelita Bogado e André Bogado,
que me indicaram e inspiraram a trilhar os caminhos da Universidade.
Minhas primeiras referências de pesquisadores.*

AGRADECIMENTOS

Minha chegada ao mestrado, tão desejada e planejada ao longo de anos, ocorreu juntamente com o caos pandêmico de Covid-19. Assim, coleciono várias memórias do que poderia ter sido meu percurso pelo mestrado, tão afetado pelo distanciamento social que nos foi imposto de forma tão necessária. Por outro lado, reúno diversos momentos e personagens, que fizeram esse percurso mais alegre, colorido e próximo do que eu almejada. A todos só tenho a agradecer.

À minha primeira família, meus pais Sérgio e Lídia, aos meus irmãos Angelita e André, cunhados Cláudio e Jussara que sempre foram porto seguro e exemplo de caminhos a seguir.

À minha segunda família, meu amor e marido Ulisses, aos pequenos agentes do caos Yuri e Jonas e ao nosso Arthur, que está a caminho, e que me enchem de felicidade, coração quentinho e luz nos olhos diariamente.

Aos orientadores Dra. Ely Francina Tannuri Oliveira e Dr. Fábio Sampaio Rosas, obrigada pela compreensão nos momentos de dificuldade, amizade, leituras, apoio e incentivo.

Agradeço aos membros da banca pelas ricas contribuições para o aprimoramento desta pesquisa. À professora Dra. Maria Cláudia Cabrini Grácio por compartilhar suas reflexões e sabedoria acerca do tema de Estudos Métricos e por sempre, de maneira gentil e cordial, estar disposta a me ouvir e conduzir às soluções. Ao Dr. Natanael Vitor Sobral pelo seu entusiasmo com a pesquisa em Doenças Tropicais Negligenciadas e pela sua rica bibliografia, que foram essenciais na condução desse trabalho.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Unesp – Marília, que contribuíram enormemente com a minha formação enquanto pesquisadora.

Aos amigos da pós-graduação Rafael Gutierrez Castanha (Unesp), Natália Rodrigues Delbianco (Unesp) e Mateus Rebouças Nascimento (UFSC), que mesmo à distância, foram essenciais no compartilhamento das alegrias e dificuldades do mestrado, trazendo momentos de alívio em um percurso, por vezes, tão sinuoso.

À Diretoria do Instituto Lauro de Souza Lima, na pessoa da Dra. Patrícia Sammarco Rosa, pela sua compreensão, longas conversas e generosidade em me permitir e incentivar no caminho da pós-graduação.

Ao Dr. Marcos da Cunha Lopes Virmond, por sempre demonstrar seu apreço e valorizar o papel do profissional bibliotecário no âmbito da pesquisa e por ter me aberto as portas do Instituto Lauro de Souza Lima.

Às minhas colegas e amigas da Seção de Biblioteca do Instituto Lauro de Souza Lima, Alessandra Carriel Vieira e Lucimara Biasin da Mata pelo carinho, incansável apoio e compreensão pelas faltas que fiz nesses últimos anos.

Às colegas de profissão Lilian Nunes Schiavon (SES-SP), Juliana Lourenço Sousa (BIREME/OPAS/OMS) e Cybelle de Assumpção Fontes (USP-Bauru) pela parceria e apoio.

BOGADO, A. C. **Produção científica sobre hanseníase do Instituto Lauro de Souza Lima: indicadores de colaboração, impacto e visibilidade (2016 a 2020).** 2022. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2022.

RESUMO

Os estudos métricos aplicados à Ciência da Informação demonstram-se eficazes na investigação da produção científica, possibilitando a análise de dados estatísticos e o uso de parâmetros para a avaliação e a mensuração da atividade científica. Na área da saúde, esses estudos são largamente aplicados, possibilitando exames amplos sobre os cenários estudados e oferecendo análises quantitativas e qualitativas sobre os dados coletados, portanto, contribuindo para a tomada de decisão e o desenvolvimento e implantação de políticas públicas para a melhora da qualidade de vida e bem-estar da população. No Brasil, uma importante questão de saúde pública é a endemia da hanseníase, que afeta a população de maneira geral e contribui para o aumento da desigualdade social. No sentido de conduzir os países acometidos pela doença para uma solução global, a Organização Mundial de Saúde propõe que os países se unam em colaboração, para que os países mais ricos contribuam com os países mais pobres, para que todos caminhem para um mundo com zero hanseníase. Os estudos de coautoria científica entre pesquisadores, instituições e países são apresentados como um método eficaz de se medir a colaboração científica formal. Dessa forma, o objetivo geral dessa pesquisa é analisar a produção científica do Instituto Lauro de Souza Lima, reconhecido centro de referência em hanseníase, no período de 2016 a 2020, a fim de identificar a colaboração, o impacto e a visibilidade da produção científica entre instituições e países no que concerne a temática hanseníase, tomando a Scopus como base representativa da ciência. De forma específica, objetiva-se: apresentar e analisar a produção científica institucional, bem como analisar a colaboração científica entre instituições, em âmbito nacional e internacional, por meio da análise da coautoria; identificar o impacto da produção científica estudada e verificar a visibilidade da produção científica por meio do impacto acumulado pelos artigos utilizados para a socialização da ciência. Os dados sobre a produção científica foram coletados a partir de 59 artigos indexados na base de dados Scopus e organizados e tratados em planilha de cálculo. Para construção e análise da rede coautoria foram utilizados os softwares VOSviewer e UCINET. Além disso, para os indicadores de impacto foram analisadas as citações recebidas pelos artigos e para os indicadores de visibilidade foram realizadas análises a partir dos valores atribuídos aos periódicos, como o SNIP e quartil. Como resultado, observou-se que de maneira geral as instituições internacionais têm contribuído com as pesquisas brasileiras sobre hanseníase, em particular as instituições de países mais ricos e também as agências de fomento nacionais têm investido recursos específicos em estudos sobre a temática. Em relação a efetiva comunicação científica, se pode afirmar que os estudos analisados estão sendo socializados e citados, especialmente os que contam com coautoria internacional.

Palavras-chave: produção científica; indicadores de colaboração; indicadores de impacto; indicadores de visibilidade; coautoria institucional; hanseníase; Brasil.

ABSTRACT

Metric studies applied to Information Science have proven to be effective in the investigation of scientific production, enabling the analysis of statistical data and the use of parameters for the evaluation and measurement of scientific activity. On health area, these studies are widely applied, enabling broad examinations of the examination of the studied scenarios and offering quantitative and qualitative analyses of the collected data, thus contributing to decision making and to the development and implementation of public policies to improve the quality of life and well-being of the population. In Brazil, an important public health issue is the leprosy endemic, which affects the population in general and contributes to the increase of social inequality. In order to lead the countries affected by the disease towards a global solution, the World Health Organization proposes that the countries get together in collaboration, so that the richer countries contribute with the poorer countries, so that everyone moves towards a world with zero leprosy. Studies of scientific co-authorship among researchers, institutions, and countries are presented as an effective method of measuring formal scientific collaboration. Thus, the general objective of this research is to analyze the scientific production of the Instituto Lauro de Souza Lima, a recognized reference center in leprosy, from 2016 to 2020, in order to identify the scientific collaboration, impact and visibility between institutions and countries regarding the theme leprosy, taking Scopus as a representative basis of science. Specifically, the objectives are: to present and analyze the institutional scientific production, as well as to analyze the scientific collaboration between institutions, nationally and internationally, through the analysis of co-authorship; to identify the impact of the scientific production studied and to verify the visibility of scientific production through the impact accumulated by the articles used for the socialization of science. The data on scientific production were collected from 59 articles indexed in the Scopus database and organized and treated in a spreadsheet. The VOSviewer and UCINET softwares were used to build and analyze the coauthorship network. In addition, for the impact indicators, the citations received by the articles were analyzed, and for the visibility indicators, analyses were performed based on the values assigned to the journals, such as SNIP and quartile. As a result, it was observed that in general the international institutions have contributed to the Brazilian research on leprosy, particularly the institutions from richer countries and also the national funding agencies have invested specific resources in studies on the subject. Regarding the effective scientific communication, it can be said that the analyzed studies are being socialized and cited, especially those with international co-authorship.

Keywords: scientific production; collaboration indicators; impact indicators; visibility indicators; institutional co-authorship; leprosy; Brazil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Cálculo do Fator de Impacto para um periódico no ano de 2002	37
Figura 2	Vista aérea do Asilo Colônia Aimorés.....	48
Figura 3	Relação das agências financiadoras de pesquisa em relação ao número de artigos.....	72
Figura 4	Relação da colaboração científica nacional (quantidade de instituições x quantidade de colaborações)	74
Figura 5	Relação da colaboração científica internacional (quantidade de instituições x quantidade de colaborações)	74
Figura 6	Mapa da rede de coautoria do Instituto Lauro de Souza Lima	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Níveis de colaboração científica	25
Quadro 2	Características da coautoria e da colaboração na pesquisa científica.....	26
Quadro 3	Estudos métricos em hanseníase no Brasil (2013-2022)	56
Quadro 4	Protocolo de Revisão de Literatura.....	60
Quadro 5	Hanseníase e termos sinônimos.....	62
Quadro 6	Variações linguísticas do nome do Instituto Lauro de Souza Lima	62
Quadro 7	Instituições que colaboraram em coautoria com o ILSL período de 2016 – 2020.....	70
Quadro 8	Categorização das instituições.....	77
Quadro 9	Conjuntos de coautorias institucionais.....	80
Quadro 10	Ordenação de Artigos x Citações – índice h.....	87
Quadro 11	Periódicos científicos utilizados para publicação, descrição dos subcampos do conhecimento em Medicina e atribuição de quartil (Q).....	91
Quadro 12	Ranking das publicações classificadas no subcampo Doenças Infecciosas	92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Ilustração de como encontrar o índice h de um pesquisador	39
Tabela 2	Distribuição das publicações no período de 2016 – 2020.....	67
Tabela 3	Quantidade de artigos publicados e proporção por tipo de coautoria no período de 2016 – 2020.....	69
Tabela 4	Periódicos científicos utilizados para publicação e seus indicadores de impacto e visibilidade	83

LISTA DE SIGLAS

AoR	Averages of Ratios
ARS	Análise de Redes Sociais
BRAPCI	Base de Dados em Ciência da Informação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CI	Ciência da Informação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
C&T	Ciência e Tecnologia
DPL	Departamento de Profilaxia da Lepra
DTN	Doenças Tropicais Negligenciadas
EMI	Estudos Métricos da Informação
EUA	Estados Unidos da América
FAPERJ	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FI	Fator de Impacto
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
ILSL	Instituto Lauro de Souza Lima
ISI	Institute Scientific Information
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
ODN	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PLoS	Public Library of Science
PQT	Poliquimioterapia
RSL	Revisão Sistemática de Literatura
SCI	Science Citation Institute
SNIP	Source Normalized Impact per Paper
SUS	Sistema Único de Saúde
UNESP	Universidade Estadual Paulista
USP	Universidade de São Paulo
WoS	Web of Science

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Justificativa e problema de pesquisa	14
1.2	Objetivos	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	Estudos Métricos da Informação	18
2.1.1	Indicadores de colaboração científica	22
2.1.1.1	Análise do Domínio e a colaboração científica	27
2.1.1.2	Análise de Redes Sociais	29
2.1.2	Indicadores de impacto e visibilidade	32
2.2	Hanseníase: panorama histórico no contexto brasileiro	41
2.2.1	Instituto Lauro de Souza Lima	47
2.2.2	Orientações para a pesquisa em hanseníase	51
2.2.3	Estudos métricos em hanseníase no Brasil	55
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	59
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS	67
4.1	Análise e apresentação da produção científica e das coautorias institucionais	67
4.2	Análise segundo os indicadores de impacto e de visibilidade	82
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
	REFERÊNCIAS	98
	ANEXOS	113
	Anexo 1. Informação sobre o número de servidores no ILSL, no período de 2016 – 2020	113
	Anexo 2. Mapa da rede de coautoria do Instituto Lauro de Souza Lima (UCINET)	114
	Anexo 3. Tabelas de impacto acumulado ILSL, FIOCRUZ e USP	115
	APÊNDICES	117
	Apêndice A – Listagem dos artigos utilizados na pesquisa e total de citações recebidas	117
	Apêndice B – Listagem de instituições que colaboraram em coautoria com o ILSL período de 2016 – 2020.	128
	Apêndice C – Quadro completo do impacto acumulado das publicações.	133
	Apêndice D – Citações por documento (2 anos).	134

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase apesar de ser uma doença milenar e de possuir cura reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) desde meados do século XX ainda é considerada um problema de saúde pública no Brasil e em diversos países no mundo, especialmente nos mais pobres (BRASIL, 2021). A doença encontra-se no grupo de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN), que se refere ao um grupo de doenças transmissíveis, com maior incidência em áreas tropicais e em países classificados como subdesenvolvidos, afetando milhares de pessoas no mundo e contribuindo para a situação de pobreza e de desigualdade social (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a).

Para alcançar a interrupção da transmissão e a obtenção de zero casos de hanseníase no mundo, a Organização Mundial da Saúde, agência internacional especializada em saúde e subordinada à Organização das Nações Unidas (ONU) tem como principal objetivo desenvolver ao máximo possível o nível de saúde de todos os povos, por isso vem trabalhando ao longo das últimas décadas em propostas e resoluções de enfrentamento à doença que levem os países a encontrar soluções aos problemas causados pela endemia de hanseníase (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a, c2021a).

Nesse sentido, a OMS incentiva tanto pesquisadores, governos, instituições dos setores público e privado, academias, organizações não governamentais quanto associações de pessoas afetadas pela hanseníase que se unam em uma rede de colaboração com o objetivo de alcançar a meta de erradicação da doença em nível global. Tendo em vista, que países mais desenvolvidos e que já tenham erradicado a doença unam esforços e recursos para que os países mais pobres e nos quais a hanseníase ainda se configura como um problema de saúde pública sejam compelidos a completar a tarefa. Logo, o incentivo e o investimento em pesquisa, em níveis nacionais e global, são considerados prioritários e estratégicos para a completude da meta (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2021)

Por sua vez, no campo de Estudos Métricos da Informação (EMI), Beaver e Rosen (1979) apontam que a prática de colaboração entre pesquisadores de diferentes países no meio científico ocorre desde o século XIX. Dessa forma a colaboração científica tem sido objeto de estudo de inúmeros pesquisadores e

despertado interesse mundial, visto que a sua definição é ampla e pode ser entendida de maneiras diversas a depender da área de estudo (VANZ; STUMPF, 2010).

A compreensão da atividade de colaboração científica requer um olhar para o comportamento, o relacionamento e a organização entre cientistas, visto que a construção da ciência é uma atividade social, entendimento também compartilhado por diversos pesquisadores, tais como: Hjørland (2002; 2003); Maia e Caregnato (2008) e Meadows (1999) entre outros. Vanz e Stumpf (2010, p. 43) complementam que “a colaboração entre duas pessoas é um processo social e de interação humana que pode acontecer de diversas formas e por diferentes motivos”.

O crescimento dessa atividade no meio científico é apontado por Katz e Martin (1997) que atribuem alguns dos principais benefícios que levam os pesquisadores a atuarem em colaboração: compartilhamento e transferência de conhecimento e habilidades técnicas, estímulo à criatividade, conexão a uma rede mais ampla de contatos de pesquisa e aumento do impacto e da visibilidade do trabalho.

De maneira ampla, a colaboração científica pode ser explicitada quando dois ou mais cientistas compartilham dados, equipamentos, recursos e/ou ideias em um projeto que culmina, geralmente, em resultados de pesquisa publicados em periódicos científicos no formato de artigos (KATZ; MARTIN, 1997; VANZ; STUMPF, 2010).

Targino (1998, p. 98) define que um periódico é caracterizado como científico quando

[...] indica que este obedece aos critérios de cientificidade. Logo, pode ser concebido como um canal de comunicação formal dos resultados de estudos e pesquisas em cada área do conhecimento, tendo como principal público os cientistas, e que dispõe de mecanismos de controle e aferição de qualidade das informações veiculadas. Destina-se à divulgação e ao estabelecimento de novos conhecimentos, mediante a aprovação da comunidade científica, o que significa reconhecimento do processo de autoria.

Dessa maneira, os artigos publicados em periódicos científicos são um dos meios formais de comunicação em ciência, também se apresentam como um dos meios de registro e de divulgação de pesquisas, estudos originais e outros tipos de trabalhos intelectuais mais difundidos e utilizados na comunidade acadêmica (CUNHA, 2001).

Com o crescimento da produção científica, enquanto informação socializada principalmente por meio dos periódicos se faz necessária a análise dessa produção. A bibliometria, nesse contexto, possui um papel importante e norteador em tomadas de decisões e de estabelecimento de políticas. Inserida no campo dos Estudos

Métricos da Informação, a bibliometria é definida como “o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada” (MACIAS-CHAPULA, 1998, p. 134). Por meio dos indicadores bibliométricos, a bibliometria possibilita a análise de dados estatísticos usando parâmetros para a avaliação e mensuração da atividade científica. Segundo Narin, Olivastro e Stevens (1994); Callon, Courtial e Penan (1995); Spinak (1998) e Oliveira (2018) os indicadores bibliométricos podem ser agrupados em três categorias: indicadores de produção (índice de produtividade, índice de eficiência, taxa de crescimento, índice de participação na ciência, entre outros), indicadores de citação (média de citação, índice h, fator de impacto, entre outros) e indicadores de ligação (coautoria, cocitação, acoplamento bibliográfico, rede de citação, coocorrência de termos, entre outros).

De acordo com Oliveira (2018, p. 54)

entre os diversos aspectos analisados, os indicadores evidenciam os pesquisadores, as instituições, as temáticas, as áreas do conhecimento, os países mais férteis ou mais produtivos, assim como a frente de pesquisa de um campo de conhecimento, as redes de colaboração entre cientistas, grupos, instituições ou países e as redes de citação ou cocitação.

Quanto aos estudos que envolvem a análise de indicadores de ligação, Katz e Martin (1997) e Vanz e Stumpf (2010) apontam que é recorrente na literatura dos estudos sobre colaboração científica, que esses apareçam relacionados à coautoria, tratando-os como sinônimos, no entanto os autores indicam que a coautoria é uma das facetas da colaboração científica, pois ela não mede a colaboração em sua totalidade, mas somente a parte explicitada nos documentos sobre a responsabilidade de autoria de cada um dos envolvidos na pesquisa. Apesar da limitação apontada pelos autores, há a indicação de que estudos a partir da coautoria na produção científica de pesquisadores, instituições e países permitem a análise de grande volume de dados públicos, visto que possibilitam resultados significativos e que vem sendo usada com sucesso cada vez mais no campo da Bibliometria.

Por sua vez, Noronha, Kiyotani e Juanes (2002) destacam que o uso de estudos bibliométricos para análise da produção científica das áreas do conhecimento são essenciais para o entendimento do que vem sendo socializado e como essa produção afeta o meio científico, possibilitando que se estabeleçam padrões que permitam traçar metas e ações para tomada de decisão e desenvolvimento de políticas públicas. Oliveira e Grácio (2008, p. 36) complementam que “analisar as redes de colaboração científica com a finalidade de verificar os grupos de trabalho que se formam em torno

de determinado tema é questão candente nos diferentes campos do conhecimento, especialmente na Ciência da Informação”.

1.1 Justificativa e problema de pesquisa

Historicamente, a Ciência da Informação (CI) é definida como “Ciência interdisciplinar que estuda as propriedades e o comportamento da informação, as forças que governam seu fluxo e os meios de processá-la para otimizar sua acessibilidade e uso” (BORKO, 1968, p. 3).

Em estudo mais recente Araújo (2014) busca transcender o conceito da interdisciplinaridade no campo da CI, visto que para que ocorra contribuições teórico e conceitual entre disciplinas, essas deveriam acontecer como troca entre os dois campos, no entanto, o autor observa que esse movimento não ocorre na prática, visto que a CI faz uso de conceitos e postulados de diversas ciências, enquanto o movimento contrário não é observado.

Nesse sentido, Freitas, Grácio e Bufrem (2021, p. 892) propõem a relação de interdomínio como:

Uma possibilidade analítica que busca transcender a ideia de interdisciplinaridade, visto que os interdomínios não precisam se consolidar como disciplinas ou campos e não necessariamente demandam a contribuição mútua entre eles. Por essa razão, os interdomínios se constituem em espaços relacionais que permitem a visualização das contribuições de um campo a outro.

A partir dos estudos Hjørland e Albrechtsen (1995) e Hjørland (2017) as autoras constroem o entendimento do interdomínio a partir de uma perspectiva relacional, onde o domínio científico é definido como “um núcleo de conhecimento, definido social e teoricamente por um grupo de agentes que partilham compromissos de ordem ontológica e epistemológica” (FREITAS; GRÁCIO; BUFREM, 2021, p. 892).

Partindo desse entendimento, o domínio científico está associado ao conceito de comunidades discursivas, que para Nascimento e Marteleto (2004) são grupos que estão sincronizados em pensamento, linguagem e conhecimento e atrelados por dimensões culturais, sociais e históricas, além de possuírem características semelhantes: metas comuns, mecanismos participativos, troca de informações, estilos específicos, terminologia especializada e alto nível de especialização.

Dessa maneira, Freitas (2017, p. 20) expõe que um interdomínio é caracterizado a partir da constituição dessas relações nos campos científicos, “o que significa dizer, que ele pode surgir a partir do cruzamento de domínios e disciplinas de campos distintos e pode ser delimitado, por exemplo, com análises de domínios em recortes temáticos, de autores ou de periódicos”.

No campo da CI, os Estudos Métricos da Informação compõem o domínio das pesquisas métricas de informação, caracterizados pelas áreas da Bibliometria, da Cienciometria, da Infometria, da Almetria, entre outras, e buscam com o uso de metodologias próprias, possibilitar o entendimento de outros campos, como por exemplo, por meio da análise de coautoria e análise de citação, entre outras variáveis de análise passíveis de serem identificadas na produção científica dos campos e de seus pesquisadores (FREITAS, 2017; FREITAS; BUFREM; GRÁCIO, 2019).

A partir da perspectiva do interdomínio e considerando que uma das atribuições da CI é a contribuição para o desenvolvimento e compreensão da produção científica em diferentes campos do conhecimento, se reconhece nessa pesquisa, a possibilidade de se estabelecer a relação entre a CI e a Ciências da Saúde, representada pelo campo temático da hanseníase.

Diante do exposto no que cerceia a importância e a aplicabilidade dos estudos métricos do campo da CI sobre as redes de colaboração científica, a partir da análise de coautoria explicitada pela produção científica formal, e reconhecendo a Hanseníase como um campo de estudo que merece destaque, visto que se encontra no grupo de Doenças Tropicais Negligenciadas e se configura na atualidade como um problema de saúde pública no país, entende-se a necessidade da condução de estudos que busquem compreender a produção científica nacional acerca do tema, elucidando como a comunidade científica, constituída pelos autores e instituições, tem conduzido suas pesquisas na descoberta e divulgação de novas informações que contribuam para a formulação de políticas públicas e ações efetivas para o alcance da meta global de eliminação da doença.

Por conseguinte, a escolha da análise das redes de colaboração a partir das coautorias institucionais, deve-se ao fato de a autora possuir grande familiaridade com o tema, visto que há oito anos atua como bibliotecária responsável em biblioteca especializada em hanseníase no Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL), Centro de Referência Nacional em Hanseníase e pertencente a rede de Institutos de Pesquisa da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Nesse sentido, a escolha vai ao

encontro do proposto por Glänzel (2003), quando afirma que a coautoria utilizada como ferramenta de análise de colaboração em nível intrainstitucional é passível de críticas, mas que o mesmo não ocorre em nível interinstitucional, sendo essa altamente recomendada principalmente quando ocorrem colaborações internacionais. Segundo o autor, os resultados da pesquisa colaborativa neste nível são refletidos por coautoria dos estudos publicados que podem, por sua vez, ser analisados com a ajuda de métodos bibliométricos.

Sobral (2019) em buscas realizadas na base de dados *Web of Science* (WoS) em 2016 no campo de Medicina Tropical, apontou que na época o Brasil configurava como o terceiro país em número de produção científica sobre o tema. Ao realizar busca semelhante, que compreendeu o período entre 2011 e 2020, verificou-se em consulta às bases de dados *Web of Science* e *Scopus* que o Brasil configura como o segundo maior produtor em ciência sobre o tema hanseníase, estando atrás somente da Índia, e representa em média 18%¹ da produção científica indexada.

Em levantamento recente na Internet sobre estudos métricos aplicado à área das DTN, Bogado, Rosas e Grácio (2022) apuraram que essa temática vem sendo tratada com mais frequência entre os pesquisadores nos últimos anos, assim como apontam os trabalhos publicados por Glover e Bowen (2004); Falagas, Karavasiou e Bliziotis (2006); Schoonbaert e Demedts (2008); Bender *et al.* (2015); Sobral *et al.* (2016); Alves (2018); Sobral (2019); Jardim *et al.* (2020) e Fontecha, Sánchez e Ortiz (2021). Dos trabalhos citados, somente dois estudos versaram sobre métricas da produção científica brasileira em hanseníase, a saber: Alves (2018) e Jardim *et al.* (2020).

Assim, no sentido de contribuir com os estudos métricos no campo da Ciência da Informação e contemplar a área da hanseníase, apresenta-se a seguinte questão de pesquisa: *o conhecimento novo produzido pelo Instituto Lauro de Souza Lima, participante ativo na produção científica brasileira em hanseníase, em colaboração científica com outras instituições e socializado em artigos de periódicos, tem alcançado impacto e visibilidade, em âmbito nacional e internacional? Como ocorrem*

¹ As buscas foram realizadas no dia 13/10/2021 nos campos de pesquisa título, resumo e palavras-chave com os termos ("Leprosy" OR "Disease, Hansen" OR "Disease, Hansen's" OR "Hansen Disease" OR "Hansen's Disease" OR "Hansens Disease" OR "Leptosies" OR "hanseníase" OR "lepra" OR "Enfermedad de Hansen" OR "Mal de Hansen" OR "doença de hansen"), limitado aos anos de 2011 a 2020. Na WoS foram localizados 7473 documentos, sendo o Brasil responsável por 1313 (17%) registros. Na Scopus foram localizados 6741 documentos, sendo o Brasil produtor de 1248 (18%) do total.

as atividades colaborativas entre o Instituto Lauro de Souza Lima e outras instituições?

1.2 Objetivos

O **objetivo geral** dessa pesquisa é analisar a produção científica do Instituto Lauro de Souza Lima, no período de 2016 a 2020, a fim de identificar a colaboração, o impacto e a visibilidade da produção científica com outras instituições e países no que concerne à temática hanseníase, tomando a *Scopus* como base representativa da ciência.

De forma **específica**, objetiva-se:

- Apresentar e analisar a produção científica do ILSL;
- Analisar a colaboração científica interinstitucional em âmbito nacional e internacional do ILSL por meio de análise de coautoria;
- Identificar o impacto da produção científica do ILSL indexada na *Scopus*;
- Verificar a visibilidade da produção científica do ILSL por meio dos periódicos utilizados para socialização do conhecimento e identificação dos mais utilizados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico desta pesquisa encontra-se dividido em duas partes, sendo que a primeira trata dos estudos métricos em Ciência da Informação e a segunda sobre a doença hanseníase e seu panorama histórico no contexto brasileiro.

O subcapítulo “Estudos Métricos da Informação” dedica-se a apresentar os indicadores métricos de ligação e citação, com especial atenção na discussão sobre a colaboração entre pesquisadores, instituições e países. Aborda-se também a coautoria como uma das facetas da colaboração científica e apresenta como se constroem as redes de colaboração científica e como são analisadas através do método de Análise de Redes Sociais (ARS), finalmente, discute o uso das citações recebidas pelos artigos como método para mensuração do impacto e visibilidade das publicações e dos periódicos.

No segundo subcapítulo são abordados assuntos relacionados à hanseníase enquanto campo de estudo dessa pesquisa, no qual são discutidos os aspectos clínicos da doença, o contexto histórico social da hanseníase no Brasil, bem como as políticas públicas implantadas pelo Estado ao longo do último século. Também apresenta o Instituto Lauro de Souza Lima, instituição de referência em hanseníase no Brasil e que é o foco de análise no presente estudo, expõe as atuais orientações sobre pesquisa científica em hanseníase pelos organismos oficiais de saúde, e por último, traz o panorama brasileiro de Estudos Métricos da Informação aplicados ao campo da hanseníase.

2.1 Estudos Métricos da Informação

Na Ciência da Informação os Estudos Métricos da Informação alcançam cada vez mais espaço e contribuem com estudos que vão além de análises quantitativas, abordando aspectos históricos, contextuais e epistemológicos dos mais diversos campos do conhecimento (MENEHINI; PACKER, 2010; CASTANHA, 2019; SOBRAL, BUFREM, 2021; 2022).

Os Estudos Métricos da Informação “compreendem o conjunto de estudos relacionados à avaliação da informação produzida, mais especialmente científica, em diferentes suportes, baseados em recursos quantitativos como ferramentas de

análise” (OLIVEIRA; GRÁCIO, 2011, p. 19). Em concordância e especificando o seu uso Oliveira (2018, p. 32) reitera que “os EMI são subsídios para diferentes áreas do conhecimento, na medida em que se avizinham com elas, ao oferecer conceitos, metodologia, procedimentos e recursos técnicos”.

Caracterizado por Oliveira e Grácio (2011), os EMI são estudos de natureza teórico-conceitual, quando aplicados no contexto da própria temática, contribuindo para o avanço do conhecimento, propondo novos conceitos, indicadores e reflexões, ou de natureza metodológica, quando utilizados em outras áreas do conhecimento como sustentação às pesquisas.

Essa caracterização, proposta pelas autoras, parte da conceituação precedida por Gläzel (2003) e aplicada aos estudos bibliométricos, que para o autor eram divididos em três grupos: *bibliometria para bibliometristas* – voltado para a investigação bibliométrica básica, para o desenvolvimento metodológico da própria área; *bibliometria para disciplinas científicas* – pesquisas aplicadas em diferentes campos, visando obter conhecimento sobre a comunidade científica; *bibliometria para política e gestão científica* – destinadas a avaliação da pesquisa, com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão em política científica, representando o tópico mais importante da bibliometria.

Os estudos no contexto de EMI podem ser classificados de acordo com o foco de interesse, natureza da informação e do objeto de estudo, sendo atualmente distribuídos nos subcampos: Bibliometria, Infometria, Cientometria, Webometria, Patentometria, Arquivometria e Almetria (CURTY; DELBIANCO, 2020), sendo nesta pesquisa a Bibliometria a temática principal do estudo.

Historicamente a origem do termo bibliometria é atribuído aos estudos de Otlet, de meados da década de 1930, que cunhou o termo *bibliometrie* (francês) definido como as medidas relativas aos livros e aos documentos. No entanto, somente em 1969 que Pritchard o popularizou na língua inglesa, trazendo o termo *bibliometrics* e o definindo como especialidade dos EMI, englobando o que até então era tratado na literatura como “bibliografia estatística” (LUCAS; GARCIA-ZORITA; SANZ-CASADO, 2013).

Assim, Pritchard (1969, p. 349) definiu a bibliometria como “a aplicação de métodos matemáticos e estatísticos para livros e outros meios de comunicação”. Lucas, Garcia-Zorita e Sanz-Casado (2013, p. 259) complementam afirmando que

Quanto aos seus objetivos, podemos dizer que a Bibliometria, em relação aos estudos quantitativos da literatura publicada, foca em tamanho, crescimento, distribuição, tipologia e idioma; nos estudos quantitativos dos aspectos sociométricos existentes entre autores ou documentos, **o foco está na relação temática e de colaboração entre autores ou entre os documentos que eles publicam**; por fim, nas relações entre autores e documentos o eixo da pesquisa é a visibilidade e/ou impacto dos autores ou dos documentos (grifo nosso).

A bibliometria se desenvolve a partir de leis empíricas baseadas no comportamento da literatura, tendo como destaque o método da medição da produtividade de autores de Lotka (1926) – fundamentada na premissa de que alguns pesquisadores publicam muito e muitos publicam pouco, a lei de dispersão do conhecimento científico de Bradford (1934) – que estima o grau de relevância de periódicos em uma determinada área do conhecimento, e o modelo de distribuição de frequência de palavras de Zipf (1949) – que determina que as palavras mais usadas indicam o assunto do documento (ARAÚJO, 2006).

Apesar da diversidade de objetos que podem ser foco das pesquisas bibliométricas, nesta pesquisa, se toma como objeto principal de estudo os trabalhos provenientes da atividade de colaboração científica entre instituições, a partir da análise dos indicadores de colaboração científica, sendo na sequência analisados os indicadores de impacto e visibilidade desse tipo de estudo na comunidade científica.

Os indicadores bibliométricos têm sido utilizados de forma sistematizada para mensurar a atividade científica entre pesquisadores, instituições e países desde o início do século XX, devido a estreita relação identificada por estudiosos, entre o desenvolvimento científico e o desenvolvimento social, econômico e político dos países, conforme destacado por Grácio (2020).

De acordo com Velho (1997), os indicadores bibliométricos são usados desde a década de 1970 pelos países com o objetivo de planejar, monitorar e avaliar as atividades em Ciência e Tecnologia (C&T) e com o transcorrer dos anos passaram a ser aplicados, principalmente, para mensurar o número de publicações e citações, bem como, auxiliar na avaliação do desempenho científico de autores, países e instituições para tomada de decisões relacionadas à distribuição de recursos; ainda, para analisar as cocitações como estudo para prever áreas emergentes e de interesse tecnológico dentro da ciência, passando para o estudo comparativo de desempenho entre nações.

Em complemento, Oliveira (2018, p. 54) define que,

Entre diversos aspectos analisados, os indicadores evidenciam os pesquisadores, as instituições, as temáticas, as áreas do conhecimento, os países mais férteis ou mais produtivos, assim como a frente de pesquisa de um campo do conhecimento, as redes de colaboração entre cientistas, grupos, instituições ou países e as redes de citação e cocitação.

Para Macias-Chapula (1998), o uso de indicadores métricos é igualmente importante para estudos que consideram tanto aspectos micro (pesquisadores), meso (instituições) e macro (países), como por exemplo, evidenciar a participação de um país na produção global de literatura em um período, ou como destacar o papel de uma instituição na produção de artigos em um campo específico da ciência, entre outros.

Ao revisar a literatura sobre indicadores bibliométricos, Narin, Olivastro e Stevens (1994), Spinak (1998), Oliveira (2018) e Grácio (2020) apontam que os indicadores bibliométricos podem ser agrupados em três tipos:

- *Produção* (índice de produtividade, índice de eficiência, taxa de crescimento, índice de participação na ciência, entre outros);
- *Citação* (média de citação, índice h, Fator de Impacto, entre outros);
- *Ligação* (colaboração científica, cocitação, acoplamento bibliográfico, rede de citação, coocorrência de termos, entre outros).

Para Spinak (1998), a importância de se avaliar a produção científica dos países se deve à necessidade de julgar o quão bem os objetivos propostos das pesquisas foram cumpridos e se os resultados foram alcançados com êxito. As análises avaliativas desempenham um importante papel, permitindo que as nações fortaleçam seus potenciais científico e tecnológico, possibilitando: medir a eficácia da atividade científica no cumprimento de seus objetivos sociais e econômicos; desenvolver infraestrutura adequada; e treinar as futuras gerações de pesquisadores.

Ainda em relação à avaliação da atividade científica, o autor faz um alerta no sentido de que essa deve ser vista e interpretada dentro do contexto social em que está inserida, considerando-se na avaliação os aspectos sociais, econômicos e históricos, assim como Hjørland (2002) ao acrescentar os aspectos epistemológicos e críticos. Dessa forma, Spinak (1998, p. 144) salienta “isso significa que a ciência não pode ser medida em uma escala absoluta, mas em relação às expectativas depositadas pela sociedade” (tradução nossa).

Nesse sentido, Grácio (2020, p. 28) traz à discussão a importância de se considerar a aplicação de um conjunto de indicadores em estudos métricos, visto que

devido as suas características individuais e natureza podem trazer aspectos diversos de um mesmo objeto de estudo

[Pesquisadores] apontam a necessidade de múltiplos indicadores para uma melhor, mais ampla e fidedigna visualização do desempenho, impacto e evolução científica, entre outras características, de um pesquisador, grupo de pesquisa, instituição, periódico, temática, campo científico, área ou país, entre outros elementos dos diferentes níveis de agregação.

Assim, na presente pesquisa buscou-se realizar uma análise combinada de indicadores de colaboração científica, impacto e visibilidade da produção científica. Nos subcapítulos seguintes aborda-se especificamente os indicadores utilizados, suas principais características, usos e métodos.

2.1.1 Indicadores de colaboração científica

No campo de Estudos Métricos da Informação, Beaver e Rosen (1979) apontam que a prática de colaboração entre pesquisadores de diferentes países no meio científico vem ocorrendo desde o século XIX. A colaboração científica tem sido objeto de estudo de inúmeros pesquisadores e despertado interesse mundial, visto que a sua definição é ampla e pode ser entendida de maneiras diversas a depender da área de estudo (VANZ; STUMPF, 2010).

Em estudo clássico, Katz e Martin (1997, p. 11) definem que “uma ‘colaboração em pesquisa’ poderia ser definida como o trabalho conjunto de pesquisadores para atingir o objetivo comum de produzir novos conhecimentos científicos” (tradução nossa). Apontam ainda que a colaboração pode ser definida como *fraca* quando qualquer pessoa fornece qualquer tipo de contribuição para uma pesquisa, ou como *forte*, quando os cientistas contribuem diretamente para as principais tarefas do estudo.

Na concepção clássica proposta por Katz e Martin (1997) dois pesquisadores colaboram quando o resultado de seus esforços conjuntos no compartilhamento de dados, equipamentos e/ou ideias, é formalizado em publicações, geralmente um artigo científico. Vanz e Stumpf (2010, p. 44) reiteram que “a colaboração científica tem sido definida como dois ou mais cientistas trabalhando juntos em um projeto de pesquisa, compartilhando recursos intelectuais, econômicos e/ou físicos”.

A partir da revisão da literatura sobre colaboração científica, Vanz e Stumpf (2010, p. 50) propõem uma lista dos motivos que levam os pesquisadores a colaborarem em pesquisa:

1. desejo de aumentar a popularidade científica, a visibilidade e o reconhecimento pessoal;
2. aumento da produtividade;
3. racionalização do uso da mão-de-obra científica e do tempo dispensado à pesquisa;
4. redução da possibilidade de erro;
5. obtenção e/ou ampliação de financiamentos, recursos, equipamentos especiais, materiais;
6. aumento da especialização na Ciência;
7. possibilidade de “ataque” a grandes problemas de pesquisa;
8. crescente profissionalização da ciência;
9. desejo de aumentar a própria experiência através da experiência de outros cientistas;
10. desejo de realizar pesquisa multidisciplinar;
11. união de forças para evitar a competição;
12. treinamento de pesquisadores e orientandos;
13. necessidade de opiniões externas para confirmar ou avaliar um problema;
14. possibilidade de maior divulgação da pesquisa;
15. como forma de manter a concentração e a disciplina na pesquisa até a entrega dos resultados ao resto da equipe;
16. compartilhamento do entusiasmo por uma pesquisa com alguém;
17. necessidade de trabalhar fisicamente próximo a outros pesquisadores, por amizade e desejo de estar com quem se gosta.

Apesar da atividade colaborativa ser frequente e ocorrer de diversas maneiras no meio científico, sua mensuração pode ser complexa e nem sempre explícita. Katz e Martin (1997) apontam que há décadas o exame das publicações com múltiplos autores, portanto trabalho em coautoria, tem sido uma medida utilizada para observação e análise da colaboração científica entre autores, instituições e países. Macias-Chapula (1998, p. 137) define que o indicador de coautoria “reflete o grau de colaboração na ciência em nível nacional e internacional. O crescimento ou o declínio da pesquisa cooperativa podem ser medidos”.

Assim, a coautoria se dá quando dois ou mais autores participam da criação de documentos, conforme definido por Vanz e Stumpf (2010). Por sua vez, Hilário, Grácio

e Guimarães (2018, p. 13) caracterizam a coautoria “como um produto da colaboração substancial entre pesquisadores, pressupondo interações em atividades científicas por meio de uma ação coletiva”.

Para Vanz e Stumpf (2010) a coautoria representa uma faceta da atividade de colaboração científica, devido ao fato que nem toda colaboração pode ser medida, somente as formalizadas em publicações, assim a prática da colaboração científica e da coautoria não são sinônimos. Hilário e Freitas (2020) em estudo recente, reconhecem a importância de estudos que utilizam a análise do indicador de coautoria como medida da atividade colaborativa, mas, trazem outras perspectivas metodológicas para as métricas colaborativas, como: estudo das seções de agradecimentos dos trabalhos científicos; análise do campo de financiamento de pesquisas; reconhecimento de parcerias institucionais, convênios formalizados e formação de grupos de pesquisa; e análise das interações e colaborações entre pesquisadores a partir dos seus referenciais bibliográficos.

Apesar das limitações impostas pela análise de coautoria, como estudo da atividade colaborativa, Katz e Martin (1997) mostram que sua vantagem está na possibilidade da verificação de grande volume de dados públicos, permitindo o exame de amostras vastas e possibilitando resultados significativos. As autoras ainda apontam alguns fatores que devem ser considerados para estudo da coautoria científica: somente pode-se medir a colaboração científica explicitada e formal (publicações); a coautoria é um indicador de colaboração científica, mas para que demonstre retratos da realidade, deve ser precedida de princípios morais e éticos; para mensuração é necessário a indicação explícita e correta de informações sobre autores, afiliação institucional, país de origem e local de trabalho (laboratório e departamento).

A profissionalização da prática da coautoria no meio científico é apontada por Hilário e Freitas (2020), visto que atualmente é cobrado mais rigor e transparência por parte dos autores na indicação das atividades colaborativas desempenhadas no processo de trabalho

O processo de atribuição de autoria vem sendo alinhado ao desenvolvimento da ciência e à sua profissionalização, tanto que se tornou a forma mais objetiva de medir resultados de parcerias em projetos e pesquisas na ciência contemporânea e, conseqüentemente, de mensurar relações colaborativas (HILÁRIO; FREITAS, 2020, p. 72).

A interação entre os pesquisadores é unidade fundamental para a manifestação da colaboração científica e, conseqüentemente da coautoria. Segundo Katz e Martin (1997) a colaboração entre pessoas é o nível mais básico da atividade, entretanto, na análise da produção científica formal também pode-se visualizar outros níveis de interação entre grupos, departamentos, instituições, setores e países. Assim, os autores definem que trabalhos em coautoria em um mesmo nível, seriam denominados de *inter*, enquanto os que transitam entre diferentes níveis, seriam reconhecidos como *intra*. Ainda classificam as colaborações como homogênea (sem ambigüidade inter ou intra) e heterogênea (mistura das formas inter e intra). No Quadro 1, Katz e Martin (1997) explicitam os níveis de colaboração.

Quadro 1 – Níveis de colaboração científica

	Intra	Inter
Individual	-	Entre indivíduos
Grupo	Entre indivíduos do mesmo grupo de pesquisa	Entre grupos (por exemplo, no mesmo departamento)
Departamento	Entre indivíduos ou grupos no mesmo departamento	Entre departamentos (na mesma instituição)
Instituição	Entre indivíduos ou departamentos da mesma instituição	Entre instituições
Setor	Entre instituições do mesmo setor	Entre instituições em diferentes setores
País	Entre instituições do mesmo país	Entre instituições de diferentes países

Fonte: (KATZ; MARTIN, 1997, p. 10). (tradução nossa).

Para Oliveira e Grácio (2008) a maior vantagem das coautorias múltiplas (duplas, triplas ou mais) é a ampliação de repertório de abordagens, de ferramentas e trocas de informações, que refletem no esforço conjunto entre pesquisadores e instituições para o alcance de metas comuns. Narin e Whitlow (1990), Katz e Martin (1997), Glänzel (2003) e Balancieri *et al.* (2005), Costas, Leeuwen e Bordons (2010), entre outros autores, também apontam benefícios da atividade colaborativa, entre eles, o fato que pesquisas advindas desse tipo de prática tendem a apresentar maior impacto e visibilidade no meio científico, sendo bem aceitas pela comunidade e mais citadas pelos pares.

Glänzel (2003) reconhece que em nível intrainstitucional existam críticas à adoção da coautoria como medida de colaboração, no entanto, o mesmo não se aplica às colaborações interinstitucionais, especialmente às colaborações internacionais, visto que essas são muito bem reconhecidas pela comunidade científica. Narin e Whitlow (1990) evidenciam que publicações provenientes de coautorias internacionais são citadas duas vezes mais que publicações provenientes de uma única nação, alcançando assim maior visibilidade.

Para melhor distinção entre as práticas da colaboração e coautoria científica, Hilário e Freitas (2020) representam no Quadro 2 as principais características que as distinguem. Assim, se pode observar que a prática da coautoria prevê a participação efetiva do pesquisador nas etapas de concepção, elaboração e divulgação de uma pesquisa, enquanto na atividade colaborativa, as atividades são mais subjetivas e nem sempre verificáveis após a conclusão da pesquisa.

Quadro 2 – Características da coautoria e da colaboração na pesquisa científica

Coautoria	Colaboração Científica	
a) Coparticipação na redação total ou parcial dos resultados das pesquisas; b) Coleta, organização e interpretação dos dados; c) Análise dos resultados; d) Declaração de responsabilidade pelo conteúdo; e) Revisão, orientação e validação do conteúdo.	Colaboração no conteúdo científico	a) Indicação de leituras e de perspectivas analíticas distintas; b) Esclarecimento de dúvidas e discussões sobre o tema estudado; c) Validação do conteúdo, garantida pela expertise na temática da pesquisa; d) Narrativa oral sobre contextos históricos indispensáveis para a compreensão de eventos.
	Colaboração na prática científica	a) Orientações sobre aspectos técnicos, morfológicos e analíticos da pesquisa; b) Orientações sobre potenciais enfoques que a pesquisa pode receber; c) Auxílio com o manejo e a coleta de materiais; Contribuição com questões burocráticas para viabilização da pesquisa; d) Compartilhamento de espaço e/ou de recursos materiais como o uso de laboratórios; e) Assistência editorial.

Fonte: (HILÁRIO; FREITAS, 2020, p. 79).

Ademais, entende-se que a colaboração científica não pode ser medida, ao menos não no sentido estrito do termo que seria de se atribuir valor numérico à atividade. No entanto, a colaboração pode ser visualizada, por exemplo, através das redes de colaboração científicas, explicitadas pela coautoria, e mensuradas a partir de indicadores próprios e específicos da metodologia.

Maia e Caregnato (2008, p. 19) ao realizarem a revisão de conceitos sobre a atividade científica por diversos autores da área, sintetizam que “a construção do conhecimento é um processo social realizado a partir do trabalho e esforço coletivo e, sendo assim, é uma atividade humana movida pela curiosidade e construída socialmente”.

Nesse sentido, o processo de colaboração científica, explicitado pela coautoria, evidência o fato de a ciência ser uma atividade eminentemente social e extrinsecamente ligada às atividades de interação entre os cientistas.

Assim, a ciência deve ser analisada como um amplo sistema social, conforme definido por Macias-Chapula (1998), no qual as suas principais funções são: disseminar o conhecimento, assegurar a preservação de padrões e atribuir crédito e reconhecimento para aqueles envolvidos na atividade científica.

Dessa maneira, a compreensão da atividade de colaboração científica requer um olhar para o comportamento, o relacionamento e a organização entre cientistas, visto que a característica de atividade social ser determinante no processo de construção da ciência (MEADOWS, 1999; HJØRLAND, 2002, 2003; MAIA; CAREGNATO, 2008).

Os grupos sociais envolvidos na atividade científica são caracterizados por Nascimento e Marteleto (2004) como comunidades discursivas, pois, estão sincronizados em pensamento, linguagem e conhecimento e atrelados por dimensões culturais, sociais e históricas, além de possuírem características semelhantes: metas comuns, mecanismos participativos, troca de informações, estilos específicos, terminologia especializada e alto nível de especialização.

Na literatura, os sujeitos que constituem as comunidades discursivas são conhecidos e condensados em colégios invisíveis, que são “comunidades informais de cientistas e pesquisadores que exercem influência nos avanços no campo do conhecimento científico e da publicação formal” (POBLACIÓN; MUGNAINI; RAMOS, 2009, p. 619).

Na Ciência da Informação, a busca por compreensão das comunidades discursivas por meio dos aspectos sócio-contextuais encontra na teoria de Análise do Domínio (AD) alicerce para seus estudos.

2.1.1.1 Análise do Domínio e a colaboração científica

O conceito de Análise Domínio foi inicialmente utilizado no campo da Ciência da Computação na década de 1980 e trazido para o contexto da CI por Hjørland e Albrechtsen em 1995 (GUIMARÃES, 2014). Esses autores afirmam que a melhor maneira de se entender a informação, no campo da CI, seria estudando os domínios

do conhecimento e as suas comunidades discursivas, com uma abordagem focada mais no contexto do que no indivíduo.

Para tanto, em estudo posterior, Hjørland (2002) propõe que os estudos em CI partam de onze abordagens da AD, que quando combinadas tendem a enriquecer a análise e compreensão de um domínio. São elas:

1. Produção de obras de referência;
2. Construção de tesouros e classificações especializadas;
3. Pesquisa sobre indexação e recuperação da informação;
4. Estudo de usuários;
5. Estudos bibliométricos;
6. Estudos históricos;
7. Estudos de gêneros e documentais;
8. Estudos epistemológicos e críticos;
9. Estudos terminológicos e estudos de discursos;
10. Estudos de estruturas e instituições de comunicação científica;
11. Análise do domínio em cognição profissional e inteligência artificial.

Das onze abordagens propostas por Hjørland (2002, p. 433), nessa pesquisa destaca-se a abordagem de Estudos Bibliométricos, visto que para o autor “a bibliometria é uma abordagem forte porque mostra muitas informações detalhadas e conexões reais entre documentos individuais”. Hjørland (2002) afirma ainda que a bibliometria se caracteriza como um estudo empírico e baseado na análise detalhada de conexões entre documentos, ou seja, trata-se de uma abordagem altamente indicada pela AD, tendo potencial para explicitar as relações estabelecidas entre disciplinas e contribuir para evidenciar padrões sociais na comunicação científica.

Considerando que os estudos de colaboração científica evidenciam as ligações estabelecidas de forma ativa dentro de uma comunidade discursiva através de seus trabalhos publicados, se pode afirmar que o estudo das redes de coautoria configura importante método para a visualização das proximidades teórico-metodológicas que formam a estrutura de um domínio, permitindo a caracterização do padrão de colaboração e interlocução vigente no campo estudado.

2.1.1.2 Análise de Redes Sociais

No campo da bibliometria, o estudo das redes colaborativas ocorre através do método de Análise de Redes Sociais. O foco analítico da ARS são as interações entre indivíduos de modo a evidenciar as estruturas sociais desempenhadas entre os atores através de suas interações (NEWMAN, 2001; OTTE; ROUSSEAU, 2002; MARTELETO; TOMÁEL, 2005). Matheus e Silva (2009, p. 614) definem que a ARS

É uma metodologia que utiliza análises matemáticas e estatísticas, geralmente modelada por meio de grafos, para o estudo e a visualização de relações entre entidades [...] o principal foco da análise são as características dos laços, e não a dos membros individuais. É utilizada como estratégia para identificar ligações dentro de organizações e empresas, analisar os fluxos de informação entre atores e seus impactos na geração de conhecimento, bem como as relações de autoridade e seu papel no fluxo de informações.

Para Marteleto e Tomáel (2005) a ARS permite a combinação de diferentes perspectivas metodológicas quantitativa e qualitativa, na sua aplicação. Trata-se de uma ferramenta metodológica multidisciplinar, cujo objetivo é estudar os atores sociais, seus papéis e ligações. A abordagem quantitativa se presta a medir os padrões dos relacionamentos e a inter-relação entre os conjuntos que formam a rede, enquanto a abordagem qualitativa leva em consideração o universo de significado entre os atores. De maneira prática as autoras definem que o aspecto quantitativo é utilizado para mensurar: os padrões de relacionamentos, a objetividade das relações, o mapeamento do fluxo de informação, os padrões de comunicação e a identificação dos indivíduos importantes no processo. Já o aspecto qualitativo se aplica em: investigar as aspirações, as atitudes, as crenças e os valores dos indivíduos, além, de evidenciar os padrões de relacionamento produzidos no contexto em que se inserem.

A literatura sobre métodos de análise e propriedades das estruturas das redes sociais é extensa, sendo que nesse referencial teórico serão tratados somente os conceitos que serão utilizados no Subcapítulo 4.1 - Análise e apresentação da produção científica e das coautorias institucionais.

Em amplo estudo sobre a estrutura da ARS Matheus e Silva (2009) conceituam os pontos que compõem uma rede, sendo três os itens que formam sua estrutura principal:

- *Ator*: unidade discreta, indivíduo ou ator que se comunica diretamente com outros integrantes de uma rede social, sendo indicados por nós. Pode se referir a uma pessoa, ou a um conjunto discreto de pessoas

agregadas em uma entidade social coletiva, como subgrupos, organizações e outras coletividades.

- *Laço relacional*: ligações entre atores que constituem canais para transferência ou fluxo de recursos materiais e não materiais.
- *Relações*: conjunto de laços que respeitam o mesmo critério de relacionamento dado um conjunto de atores em uma rede social.

Segundo Garton, Haythornthwaite e Wellman (1997), os padrões de laços e relações presentes nas redes podem ser analisados e descritos a partir de duas perspectivas: rede egocêntrica (*Ego-Centered Network*) ou rede total (*Whole Network*). Na rede egocêntrica, ou rede ego (analisada nos resultados da presente pesquisa), as relações são observadas sob o ponto de vista de um ator central, sendo os demais indivíduos considerados a partir dos laços e relações que estabelecem com a figura ao centro da rede. Para os autores, esta abordagem egocêntrica é particularmente útil quando a população é grande ou os limites são difíceis de definir. A segunda visão, se refere a rede total e considera toda uma rede baseada em algum critério específico de população, como uma organização, departamento ou área do conhecimento. Essa abordagem considera tanto a ocorrência, quanto a não ocorrência de relações entre todos os atores de uma rede.

A partir dos padrões de comportamento entre os membros de uma rede social, os atores se aglutinam em grupos, conforme apontado por Marteleto e Tomaél (2009) e sendo descritos na literatura como:

- *Díade*: interação entre dois atores.
- *Cliques*: grupos de atores com relações estreitas entre si.
- *Círculo social*: grupo no qual cada ator está ligado direta e fortemente à maioria.
- *Cluster*: conjunto de relações similares, formando uma área de alta densidade.

Matheus e Silva (2009) afirmam que toda ARS é fundamentada matematicamente, permitindo, assim, que todos os estudos que fazem uso da metodologia possam utilizar ferramentas de análise numérica e de visualização de redes sociais. Nesse estudo abordaremos a modelagem por meio de grafos, sendo este definido como “representação apoiada em modelos matemáticos, utilizada pela metodologia da ARS, que permite visualizar um conjunto de nós e um (ou mais)

conjunto(s) de linhas entre pares de nós” (POBLACIÓN; MUGNAINI; RAMOS, 2009, p. 622).

O grafo é formado por nós (atores), linhas (laços) e as ligações entre eles (relações). Para denominar o nível de ligações que compõe um grafo, é utilizado o conceito de grau, que denota a maior ou menor ligação entre atores de uma rede, sendo que o valor pode variar entre 0 - nó isolado - e 1 - nó em contato com todos os outros nós (MATHEUS; SILVA, 2009). No âmbito da ARS, através das medidas de graus, Población, Mugnaini e Ramos (2020, p. 622-623) definem que essas podem ser analisados em:

- *Grau de centralidade*: medida que identifica a influência de um nó, ou ator, nos demais, bem como as redes de coautoria. A medida de centralidade permite identificar as diferenças entre os atores na rede social estudada e, conseqüentemente, sua importância ou proeminência.
- *Grau de intermediação*: medida que identifica, nas relações de coautoria, os atores que exercem o papel de intermediação entre os atores da rede.
- *Grau de proximidade*: medida que identifica, nas relações de coautoria, o papel central de um ator em relação aos demais.

Para diagramação, elaboração automática dos grafos e identificação das medidas das redes são utilizados *softwares* que interpretam as interações através de teorias estruturadas na Matemática e Estatística e aplicadas à Informática (PINTO *et al.*, 2009). Destacam-se nessa pesquisa:

- *VOSviewer*: trata-se de um *software* utilizado para a construção e elaboração de redes bibliométricas, especialmente útil para exibir grandes mapas bibliométricos de maneira a facilitar a sua interpretação. O *VOSviewer* foi desenvolvido com foco na representação gráfica, oferecendo funcionalidade de zoom, algoritmos especiais de rotulagem e metáforas de densidade. Também possibilita a importação de grande volume de dados bibliográficos, permitindo a leitura automática, por exemplo, dos dados coletados nas bases *Web of Science* e *Scopus* (VAN ECK; WALTMAN, 2010).
- *UCINET*: tem como finalidade caracterizar as ligações entre atores por meio de gráficos provenientes de matriz, auxiliando o analista de redes

sociais no estudo das relações por meio de seus padrões. O *software* apresenta um grande número de métricas que podem ser usadas para caracterizar redes inteiras e posições de nós dentro das redes. Ele também apresenta uma série de técnicas analíticas, como encontrar subgrupos coesos (*clustering*), modelagem de blocos, graus de centralidade e proximidade, entre outros (BORGATTI; EVERETT; FREMAN, 1992).

Diante dos conceitos, definições e usos torna-se evidente que a ARS representa para os Estudos Métricos da Informação uma importante metodologia com inúmeras aplicações no campo, permitindo a visualização das relações entre os indivíduos e a análise da produção científica dos grupos estudados. Para Maia e Caregnato (2008), a associação de trabalhos que tomam a análise das redes de coautoria através da perspectiva da ARS possibilitam a visão abrangente da interação entre as partes, oferecendo destaque para as relações, vínculos, influência e interações entre pesquisadores, organizações, empresas, instituições e países.

No entanto, a metodologia não se aplica para análise e mensuração do prestígio e da visibilidade da produção científica estudada, para tanto, se deve voltar a atenção para os indicadores de impacto e visibilidade, que serão abordados no próximo subcapítulo.

2.1.2 Indicadores de impacto e visibilidade

Segundo Macias-Chapula (1998) a intenção de se avaliar o impacto e a visibilidade da produção científica de pesquisadores, instituições e países remonta do início do século XX, no entanto somente foi viabilizada em larga escala com a criação do *Science Citation Index* (SCI) em 1963, pelo *Institute Scientific Information* (ISI), que por meio de uma base de dados sistemática e extensiva, passou a permitir a contagem em volume das citações recebidas por um artigo científico (VELHO, 1985). Dessa maneira, a criação dos índices de citações passou a possibilitar o estudo das relações entre documentos do mesmo campo do conhecimento, através da análise das referências citadas.

Atualmente, diversas bases de dados disponibilizam índices de dados e citações. Segundo Rosas, Almeida e Silva (2020), isso tem facilitado e permitido o desenvolvimento crescente de estudos que necessitam de coleta de dados em volume

e utilizam as análises de indicadores. Entre as bases internacionais, os autores destacam *Web of Science* e *InCites Journal Citation Reports* (de propriedade da empresa *Clarivate*), *Scopus* e *Scimago Journal & Country Rank* (pertencentes a editora *Elsevier*) e *Google Scholar* (pertencente ao grupo *Google*).

A análise de citação é realizada com base nas referências bibliográficas listadas ao final de um trabalho científico. Vanz e Caregnato (2003, p. 251) explicam o uso da análise de citação no campo da Bibliometria

A bibliometria, enquanto método quantitativo de investigação da ciência, utiliza a análise de citações como uma de suas ferramentas, a fim de medir o impacto e a visibilidade de determinados autores dentro de uma comunidade científica, verificando quais “escolas” do pensamento vigoram dentro das mesmas. [...] possibilita a mensuração das fontes de informação utilizadas, como o tipo de documento, o idioma e os periódicos mais citados.

As autoras ainda esclarecem que por meio da contagem e análise das referências, se torna possível identificar características da comunicação científica, expondo os interesses de uma área do conhecimento, e identificando os pesquisadores, instituições e países produtores, além de mapear os periódicos nucleares. Nesse contexto, a análise de citação está diretamente atrelada aos indicadores de impacto e visibilidade.

No campo dos Estudos Métricos da Informação, diversos conceitos são apresentados a respeito do impacto e visibilidade da produção científica. Nessa pesquisa, se endossa o entendimento adotado por Rosas, Almeida e Silva (2020) no contexto da análise de citação, que define que o impacto das publicações científicas é mensurado pelas citações recebidas pelos documentos publicados, enquanto o entendimento de visibilidade está associado ao suporte informacional no qual a publicação foi socializada.

Assim, entende-se que quanto mais citado é um documento, maior o impacto e aceitação desse trabalho pelos pares e comunidade científica, enquanto para periódicos, quanto maior for o seu valor de impacto, melhor será sua visibilidade, alcance e audiência.

Na literatura, frequentemente, a análise de citação está associada ao conceito de qualidade. Para Cole e Cole (1973) *apud* Vanz e Caregnato (2003) esse fato depende de como o conceito de qualidade é definido, sendo considerado que se para um autor uma ideia encontrada é relevante e válida para sua pesquisa, essa ideia pode ser considerada de qualidade. Assim, as citações deixam de ser medidas de

qualidade dos trabalhos, e são consideradas medidas de qualidade definidas socialmente pela comunidade científica.

Small (2004) em seus estudos sobre as contribuições do sociólogo Robert Merton, aponta que as citações ocorrem no meio científico por meio das relações de interesse, ou seja, para o autor existe um sistema de recompensas na ciência, no qual os pesquisadores citam para serem citados, gerando um sistema de publicações e citações que se auto alimenta, tornando as citações um símbolo de reconhecimento.

Bavelas (1978), White (2001) e Vanz e Caregnato (2003) apontam que o ato de citar, dentro da atividade da comunicação científica, está diretamente atrelado ao processo social do fazer ciência, portanto, perpassa pelo elemento humano, esse carregado de subjetividade e elementos psicológicos, sociológicos, históricos e políticos.

Dessa forma, existem diferentes motivos que levam os autores a escolherem quem serão os precursores e influenciadores de seus estudos e, conseqüentemente, quais serão os trabalhos citados que irão compor sua lista final de referências. Weinstock (1971) *apud* Vanz e Caregnato (2003) aponta quinze funções das citações que podem explicar os motivos pelos quais os autores escolhem os trabalhos a serem citados:

1. Prestar homenagem aos pioneiros;
2. Dar crédito para trabalhos relacionados;
3. Identificar metodologia, equipamento etc.;
4. Oferecer leitura básica;
5. Retificar o próprio trabalho;
6. Retificar o trabalho de outros;
7. Analisar trabalhos anteriores;
8. Sustentar declarações;
9. Informar os pesquisadores de trabalhos futuros;
10. Dar destaque a trabalhos pouco disseminados, inadequadamente indexados ou desconhecidos (não citados);
11. Validar dados e categorias de constantes físicas e de fatos etc.;
12. Identificar publicações originais nas quais uma ideia ou um conceito são discutidos;
13. Identificar publicações originais que descrevam conceitos ou termos epônimos;

14. Contestar trabalhos ou ideias de outros;

15. Debater a primazia das declarações de outros.

Bavelas (1978) também aponta alguns motivos que levam os autores a citar: relevância de determinada teoria ou paradigma, promover publicações, demonstrar conhecimento dos trabalhos da área e porque pensam que os pares acreditam que o que é citado é importante.

O fato da motivação para o ato de citar ser subjetivo e não se apresentar de forma clara ao leitor, apoia uma das principais críticas à análise de citação. Price (1976) aponta que a falta de precisão do motivo da citação, nos leva a questionar sua consistência, visto que alguns autores se dedicam em demasia, enquanto outros agem de forma menos criteriosa.

Rosas, Almeida e Silva (2020), ao revisarem as críticas presentes na literatura sobre a análise de citação, apontam os principais pontos encontrados:

- Motivação da citação;
- Diferentes hábitos de citação entre as áreas;
- Natureza da publicação (artigos de revisão tendem a ter mais citações que artigos gerais);
- Barreiras linguísticas;
- Origem da publicação (países *mainstream* ou periféricos);
- Preferência de tipologia documental;
- Limitadas às bases de dados onde as publicações estão indexadas;
- Citações negativas;
- Citações a trabalhos de metodologia;
- Autocitação.

Em relação às críticas sobre citações negativas, autocitações e citações a trabalhos de metodologia, Garfield (1979) as contesta, afirmando que as citações negativas são tão importantes quanto as positivas, visto que se não houvesse nenhuma contribuição, positiva ou negativa, o trabalho seria ignorado pela comunidade científica. Em relação às autocitações, o autor defende que um pesquisador que visa ser reconhecido através de citações, necessita aumentar o seu número de publicações, para isso esse pesquisador, provavelmente, tenha muito a contribuir com o campo, então, em algum momento utilizará a autocitação. Sua última contestação, em relação às citações de trabalhos de metodologia, Garfield (1979)

afirma que esse tipo de publicação é tão importante quanto os de teoria em determinados campos do conhecimento, como por exemplo, na química analítica.

Ao refutar essas críticas, Garfield (1979) faz uma importante observação, ao afirmar que o principal objetivo da análise de citação não está em medir o número de vezes que um trabalho é citado, mas sim em analisar e compreender o quanto um pesquisador, instituição ou país tem contribuído para o desenvolvimento da ciência.

Nesse sentido, Strehl (2003) destaca que em sua maioria as críticas à análise de citação são de natureza subjetiva, não impedindo assim, que seu uso para mensuração da atividade científica seja comprometido.

Diante da validade dos estudos de citações, essa pesquisa enfoca parte de sua análise nas citações recebidas pelo conjunto de documentos coletados para análise, por meio de indicadores de impacto e visibilidade. Dessa forma, se torna importante ressaltar que este subcapítulo não tem pretensão de ser uma revisão extensa da literatura sobre análise de citação, assim, serão conceituados a seguir somente os indicadores utilizados na análise dos resultados dessa dissertação (4.2 Análise segundo os indicadores de impacto e visibilidade).

O Fator de Impacto (FI), o mais conhecido e amplamente utilizado indicador de impacto da comunicação científica, foi proposto por Eugene Garfield em 1955, com o objetivo inicial de selecionar os periódicos científicos para compor uma base de dados do *Science Citation Index*, tendo como critério o número de citações atribuídas às publicações e utilizado como instrumento de avaliação da qualidade (STREHL, 2003; ROSAS; ALMEIDA; SILVA, 2020).

Atualmente é utilizado para avaliar o impacto dos periódicos científicos indexados na *Web of Science*, visto que é um desdobramento do *Institute for Scientific Information*. Trata-se de um indicador de visibilidade dos periódicos científicos e seu valor pode ser considerado uma expectativa de impacto dos artigos publicados (ROSAS; ALMEIDA; SILVA, 2020).

O valor do FI é calculado pela divisão do número total de citações recebidas pelos artigos no ano, pelo número total de itens publicados nesse periódico nos dois anos antecedentes, conforme ilustrado na Figura 1.

Figura 1 – Cálculo do Fator de Impacto para um periódico no ano de 2002.

$$FI_{2002} = \frac{Cit(2001) + Cit(2000)}{doc_{2001} + doc_{2000}}$$

Em que:

FI₂₀₀₂ = Fator de Impacto do periódico em 2002

Cit(2001) = número de citações recebidas em 2002 relativa aos artigos publicados em 2001

Cit(2000) = número de citações recebidas em 2002 relativa aos artigos publicados em 2000

doc₂₀₀₁ = número de documentos publicados em 2001

doc₂₀₀₀ = número de documentos publicados em 2000

Fonte: (ROSAS; ALMEIDA; SILVA, 2020).

O termo Fator de Impacto, cunhado por Garfield e desenvolvido pelo ISI tem seu uso restrito ao ambiente das bases de dados da empresa *Clarivate*, dessa forma, em pesquisas que a coleta de dados se dá em outros ambientes, como o caso dessa pesquisa que utiliza a base de dados *Scopus (Elsevier)*, como base representativa do conhecimento, o indicador que utiliza o mesmo método de cálculo do FI (*Cities/Doc. – 2 years*) pode ser denominado como *índice de impacto*, conforme definido por Rosas (2018).

Rosas, Almeida e Silva (2020) apontam quatro pontos vantajosos de aplicação do FI:

- Autores: utilizam o FI para a escolha dos periódicos mais interessantes para publicação de seus trabalhos;
- Editores de periódicos: utilizam o FI como apoio à avaliação de seus periódicos;
- Instituições: utilizam para avaliar o impacto e a visibilidade de sua produção científica, contribuindo assim para nortear suas políticas científicas;
- Agências de fomento: utilizam para distribuição de recursos para fomento às pesquisas.

Assim, observa-se vantagens e benefícios do uso do FI na identificação de periódicos de grande prestígio, no acompanhamento e evolução do impacto de revistas e como parâmetro na seleção de títulos relevantes na composição de acervos. No entanto, Rosas, Almeida e Silva (2020) também apontam que diversas restrições ao uso desse indicador foram mapeadas na literatura sobre o tema (SEGLEN, 1997; DONG; LOH; MONDRY, 2005; OLIVEIRA; GRÁCIO, 2017): limitação

da validade do FI, visto que é calculado com os dados coletados em uma única base (WoS); restrição às citações de artigos recentes; citações de periódicos indexados em outras bases de dados não são considerados; falta de distinção entre artigos com conteúdo de revisão (que tendem a ser mais citados) e aqueles que são originais (menos citados); pode sofrer alterações devido às autocitações; e, predominância de periódicos de língua inglesa e pouca diversidade regional.

Dessa forma, ponderando as vantagens e desvantagens apontadas na literatura com o uso do FI, esse ainda é considerado como medida apropriada para a avaliação de periódicos científicos em nível internacional. No entanto, Vinkler (2002) observa que esse tipo de análise deve ser realizada em conjuntos de periódicos da mesma subárea, uma vez que as tendências de padrões de citação variam entre as áreas e, conseqüentemente, alteram os valores de FI dos periódicos.

Nesse sentido e considerando o fato de que os indicadores métricos devem ser analisados em conjunto para melhor observação e entendimento do objeto estudado, como já apontado por Grácio (2020), outro indicador amplamente utilizado na área de EMI é o índice *h*, que semelhante ao FI, também tem sua origem derivada da análise de citação.

Em 2005, Jorge Hirsch propôs um novo indicador de citação, o *índice h*, criado com o objetivo de mensurar o impacto acumulado e relevância das publicações dos pesquisadores, ao considerar a relação entre o número de publicações dos autores e o número de citações recebidas pelos artigos (HIRSCH, 2005).

Dessa forma, Hirsch (2005) define que o índice *h* de um pesquisador é o maior número *h* de artigos de autoria desse pesquisador que tem pelo menos o mesmo número *h* de citações, ou seja, quando se diz que o índice *h* de um pesquisador é igual a 12, significa que esse autor possui ao menos 12 publicações com pelo menos 12 citações cada.

De maneira prática, o índice *h* é obtido da seguinte maneira: em uma lista de duas colunas, na primeira delas se numera as publicações do pesquisador em ordem crescente por número de citações recebidas, enquanto na segunda coluna, são distribuídas as quantidades de citações de cada artigo. O índice *h* será o ponto de convergência, no qual o número de citações é igual ou maior ao número de ordem ocupado pelo artigo na primeira coluna (Tabela 1).

Tabela 1 - Ilustração de como encontrar o índice h de um pesquisador.

Posição (i) do artigo na sequência de artigos	Nº de Citações (Ni)
1	60
2	57
3	42
4	38
5	38
6	35
7	26
8	25
9	25
10	20
11	15
12	12
13	11
14	11
15	10
16	9
17	9
18	8
19	7
20	7

Fonte: (SILVA, 2018, p. 31)

Diante das características apresentadas, Thomaz, Assad e Moreira (2011, p. 91) afirmam que “o índice h é o resultado do equilíbrio entre o número de publicações e o número de citações”, complementa-se que devido à combinação de impacto e à produtividade na obtenção do índice, esta é considerada uma forma segura de mensurar a qualidade científica do pesquisador, como também, uma boa maneira de avaliar a regularidade da produção e previsão de desempenho científico futuro. Silva (2018, p. 32) destaca que

O índice h identifica o núcleo mais produtivo das publicações científicas de um pesquisador em termos daqueles trabalhos que receberam maiores número de citações. Esse grupo de artigos é composto pelos primeiros documentos h e é chamado de núcleo Hirsch, termo inserido por Rousseau em 2006.

Consoante sob o mesmo ponto de vista, Oliveira e Grácio (2011) apontam que índice h é um valor que nunca decresce durante a trajetória do pesquisador, visto que, após avançar uma posição na lista essa não irá retroceder, pois as citações ao documento já foram contabilizadas. No entanto, alertam que com o passar dos anos fica cada vez mais difícil para o pesquisador aumentar seu valor de índice h, pois, para isso não são contabilizadas as citações a todos os artigos publicados, mas sim as citações atribuídas a um artigo específico da lista.

Silva e Grácio (2017) também destacam algumas vantagens no uso do índice h, localizadas na literatura, para mensuração da atividade científica dos pesquisadores: seu cálculo é simples e apresenta um bom desempenho; não é influenciado por um conjunto de poucas citações, nem por artigos altamente citados; é objetivo na caracterização da produção científica; pode ser útil na alocação de recursos, distribuição de verbas e concessão de prêmios; permite prever o desempenho futuro de um pesquisador.

Por outro lado, Rosas, Almeida e Silva (2020) apresentam uma compilação de críticas atribuídas ao índice h: não é indicado para comparação de pesquisadores de diferentes áreas ou de tempos de titulação muito distintos; pode ser influenciado pelas autocitações; atribui a livros e a artigos o mesmo peso, por conseguinte prejudicando a comparação de pesquisadores das áreas em que a cultura por publicações em livros é mais usual, como humanidades; não considera o número de autores nos artigos, atribuindo igual importância a artigos de único autor, pequeno grupo ou dezenas de autores; dificuldade em reunir todas as publicações de um autor, além de poder apresentar problemas relacionados a homografia.

Nesse sentido, Hirsch (2005) reconhece que o uso de um único indicador jamais será suficiente para análise completa de um pesquisador, sendo altamente indicado o uso de indicadores de forma combinada, a fim de se retratar plenamente um perfil científico.

Dessa forma, nessa pesquisa, é tomada como premissa a combinação de indicadores de colaboração, impacto e visibilidade, aplicando-se a análise de coautoria e citação, essa com especial atenção ao uso da Análise de Redes Sociais, do Fator de Impacto e do índice h. Portanto, acredita-se que, para estudar um determinado domínio e buscar a compreensão das suas características e singularidades, se faz necessário, além do uso de ferramentas de análise quantitativa, também a busca pelo entendimento dos seus aspectos históricos, políticos e sociais, ampliando para questões qualitativas do campo e alcançando, assim, o entendimento multifacetado do objeto de pesquisa.

Por conseguinte, nos próximos subcapítulos desse referencial teórico, serão tratadas as principais características do campo de estudo da pesquisa, a Hanseníase. Apresentando seus principais aspectos patológicos e contexto histórico, político e social no Brasil, além de caracterizar o Instituto Lauro de Souza Lima, instituição cuja

produção científica será analisada e as orientações de pesquisa em hanseníase pelos órgãos oficiais de saúde.

2.2 Hanseníase: panorama histórico no contexto brasileiro

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa, causada pelo agente etiológico *Mycobacterium leprae* ou Bacilo Hansen, transmitida pelas vias aéreas através de contato prolongado, de evolução lenta e que causa lesões que se manifestam na pele, nas mucosas e nervos periféricos (LYON; LYON, 2013). Se não diagnosticada precocemente e tratada, deixar sequelas altamente incapacitantes, o que leva ao estigma e discriminação em relação as pessoas acometidas pela doença. Trata-se de uma doença crônica, transmissível e considerada de notificação compulsória em todo território brasileiro (BRASIL, 2017a, 2017b, 2021).

A doença se encontra no grupo de Doenças Tropicais Negligenciadas que são caracterizadas por estarem associadas a regiões onde a população vive em condições de pobreza e apresentam precárias condições sanitárias, conseqüentemente impossibilitam que as crianças frequentem a escola e os adultos exerçam suas profissões, mantendo as comunidades em ciclos de pobreza e desigualdade (FERREIRA, 2014). A esses fatores, Sobral, Miranda e Silva (2018) acrescentam que essas doenças são fortemente influenciadas pela localização geográfica, destacando sua maior incidência na América Latina, Caribe, África e Ásia, pois possuem em comum fatores climáticos e ambientais, como: enorme diversidade ecológica, mudanças ambientais em curso e proximidade com a linha do equador (clima quente e úmido).

Em 2019 a Organização Mundial da Saúde reportou em seu Boletim Epidemiológico a diminuição gradual e constante de novos casos de hanseníase no mundo nos últimos 10 anos, figurando Índia, Brasil e Indonésia como os países com maior incidência da doença. O documento indica que foram registrados no período 177.175 novos casos de hanseníase no mundo, desses 35.231 ocorreram nas regiões das Américas e 27.863 tiveram sua origem de notificação no Brasil, cerca de 79% do total de casos do continente (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020b).

Segundo o Ministério da Saúde (MS), a hanseníase se mantém como uma importante endemia no que se refere à saúde pública do país, sobretudo devido a sua

magnitude e alto poder incapacitante, fator que contribui para a manutenção do estigma e de atitudes discriminatórias (BRASIL, 2021).

A hanseníase é uma doença milenar e seu enfrentamento é assunto prioritário para o Ministério da Saúde, visto as diversas ações e políticas públicas coordenadas e implantadas durante décadas.

No Brasil, as políticas públicas voltadas à hanseníase datam do início do século XX, até então as ações de profilaxia eram encabeçadas de forma particular por instituições religiosas e beneficentes (MACIEL, 2007; SANTOS, 2003). As políticas lideradas pelos Estados e União tiveram seu marco com o Decreto n.º 16.300, de 31 de dezembro de 1923, quando o então Presidente da República Artur Bernardes, entre diversas medidas relaciona às doenças infectocontagiosas, instituiu a internação compulsória das pessoas acometidas pela hanseníase, na época ainda conhecida como lepra, em instituições destinadas ao isolamento total desses doentes, esses locais foram denominados leprosários (BRASIL, 2021).

A medida veio à tona em decorrência dos movimentos sanitários da Primeira República, em meio ao clima de pânico social em relação aos doentes que viviam marginalizados e em estado de mendicância, sendo acucados às margens das cidades e causando medo de contágio pelas pessoas consideradas sadias. O decreto instituiu um novo regulamento sanitário, que esteve vigente até meados de 1930, e em linhas gerais, quando tratado de hanseníase, estavam previstas ações de obrigatoriedade de notificação, exame periódico dos comunicantes para a descoberta de novos casos e isolamento em colônias, ou mesmo em domicílio, aos pacientes diagnosticados com a lepra (MACIEL, 2007).

No período compreendido entre 1930 e 1945, a política de isolamento compulsório foi implantada em todo território nacional, sendo reforçada com a ampliação e construção de leprosários (BRASIL, 2021). Esses locais eram instituições de saúde construídas especialmente para o isolamento e tratamento do paciente acometido pela lepra, Maciel, Oliveira e Gallo (2010, p. 19) os descreve

Nos leprosários, a arquitetura respeitava os limites do que se considerava como zonas doentes (reservadas aos pacientes) e zonas sadias (reservadas aos médicos, a alguns enfermeiros e à administração do leprosário). Essa separação era usual e podia ser encontrada em praticamente todos os leprosários, caracterizando-os como minicidades que reproduziam algumas das instâncias que faziam parte da cidade dos sãos, ou seja, dos que lá não se encontravam internados: igreja, escola, salão de baile e lazer (jogos, cinema, artesanato), cadeia (para os rebelados e fugitivos) etc.

O modelo de tratamento aplicado era reconhecido na literatura médica, como 'modelo tripé', pois compreendia que os doentes, familiares e comunicantes deveriam receber atenção e destino de forma sincronizada, sendo encaminhados às instituições que estariam capacitadas a aplicar o protocolo sanitário vigente a fim de cercear a doença. Assim, os pacientes com diagnóstico confirmado eram internados, isolados e tratados nos leprosários; os comunicantes e familiares que tivessem tido contato com o paciente eram direcionados aos dispensários para serem avaliados, mas não ficavam internados; e, os filhos dos pacientes, crianças e recém-nascidos, eram destinados aos preventórios, para lá viverem sob tutela do Estado enquanto aguardavam adoção, retorno à família ou alcançar a maioridade (MACIEL, 2007).

No Estado de São Paulo, no final da década de 1930 este modelo estava fortemente solidificado e o estado era considerado centro de excelência em leprologia, recebendo profissionais de todo o Brasil e de outros países, especialmente da América Latina, para conhecerem o serviço e posteriormente implantá-lo em seus locais de origem. Sob a direção do Departamento de Profilaxia da Lepra (DPL), as informações sobre os pacientes passaram a ser centralizadas e foram inaugurados e ampliados Asilos Colônia em todo território paulista, a exemplo: Santo Ângelo (1928, em Mogi das Cruzes), Padre Bento (1931, em Guarulhos), Pirapitingui (1931, em Itu), Cocais (1932, em Casa Branca) e Aimorés (1933, em Bauru) (OPROMOLLA; LAURENTI, 2011).

O tratamento aplicado aos pacientes nesse período era baseado em um composto do óleo de *Chaulmoogra*² e cuidados gerais paliativos às sequelas da doença, no entanto a cura e recuperação do paciente ainda não era possível. Com o avanço da ciência, na década de 1940 estudos preliminares demonstraram que o uso de sulfas, no caso a Dapsone, apresentava resultados promissores de melhoria no hanseniano. Estudos conduzidos pelo Dr. Lauro de Souza Lima, associando a Rifampicina à Sulfona, se demonstrou eficaz, dando início a uma terapia padronizada que até hoje compõe o protocolo de profilaxia da Organização Mundial de Saúde (VIRMOND; GALAN, 2013).

Devido as mudanças no tratamento, em 1950 foi publicada a Lei nº 1045 que regulava a concessão de altas em alguns casos e a transferência dos pacientes para

² Terapia de origem hindu com óleos extraídos de plantas tropicais. Fonte: SANTOS, F. S. D.; SOUZA, L. P. A.; SIANI, A. S. *O óleo de chaulmoogra como conhecimento científico: a construção de uma terapêutica antileprótica*. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 29-47, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/hj/hcsm/a/67xJpW3CwFNxWqWCZxPxkpB/?lang=pt>.

os dispensários, no entanto o isolamento compulsório somente começou a ser desmantelado no território brasileiro em maio de 1962 com a publicação do Decreto de Lei nº 968 (BRASIL, 2021). Apesar dos registros históricos indicarem o ano de 1962 como o fim do isolamento compulsório, Maciel (2007) abre a discussão para o fato de que mesmo com a regulamentação legal vigente muitos Estados não seguiram o que estava previsto no texto, visto que este recomendava, mas não instituía esta ação. A autora usa o exemplo do Estado de São Paulo, que somente em 1967 quando o renomado hansenologista Abrahão Rotberg assumiu a direção do DPL, que o Decreto de Lei nº 968 passou a ser seguido no estado.

A luta pelo fim da discriminação com a hanseníase e reconhecimento dos direitos das pessoas acometidas pela doença, foi tema frequente do trabalho e pesquisas desenvolvidos pelo hansenologista Abrahão Rotberg. Por sua iniciativa e pioneirismo no Brasil, o termo lepra passou a ser substituído por hanseníase no Estado de São Paulo no início da década de 1970, com a intenção que o uso do neologismo deixasse para trás parte do estigma e do preconceito carregado pela doença (ROTBURG, 1975).

Apesar de seus esforços e suas justificativas, a mudança da nomenclatura da lepra não era amplamente aceita na comunidade científica e encontrava dois grandes entraves. O primeiro foi caracterizado por Rotberg como “*a indiferença da maioria pelos problemas da minoria*”. Por questões linguísticas o termo lepra era tido como pejorativo principalmente para a população das Américas, que na época, representava a minoria dos enfermos, portanto a maior parte dos pesquisadores, principalmente dos pertencentes a países desenvolvidos e nos quais a doença não era prevalente na população, não viam a necessidade de se alterar o modo a que se referiam à população doente. O segundo entrave o autor denominou de “*sensacionalismo do termo lepra*”, apontando que organizações e associações beneficentes utilizavam o termo lepra, carregado de terror e pânico, a fim de sensibilizar doadores e aumentar sua arrecadação para auxílio aos doentes (ROTBURG, 1975).

Diante desse cenário, se tornou imprescindível que o poder público tomasse frente às discussões e oferecesse soluções e diretrizes que norteassem essa discussão. Assim, as políticas públicas voltadas para a hanseníase, no sentido de controlar a endemia e de diminuir o estigma associado à doença continuaram a surgir e em 1977 a portaria do Ministério da Saúde nº165 passou a determinar que o termo “lepra” fosse retirado de toda a documentação oficial da área da saúde e substituído

pelo termo “hanseníase”, já que a antiga terminologia estaria fortemente carregada de um sentido discriminatório e estigmatizante. Essa resolução passou a circular em forma de lei em 1995, com a publicação da Lei nº 9010 (BRASIL, 2021).

Na década de 1980, o Ministério da Saúde deu início ao primeiro Plano Nacional para Eliminação da Hanseníase como um Problema de Saúde Pública, modificando normas técnicas e implantando o esquema terapêutico proposto pela OMS e conhecido como Poliquimioterapia (PQT). O tratamento quimioterápico que levou a descoberta da cura da hanseníase, trata-se de uma combinação de três drogas antibióticas a Rifampicina, a Dapsona e a Clofazimina. Atualmente o tratamento da hanseníase é ambulatorial, gratuito, disponível exclusivamente no Sistema Único de Saúde (SUS), realizado nas unidades básicas de saúde, e encaminhado para centros de referência quando necessário (CASTORINA-SILVA, 2013).

Seguindo sua política para eliminação da hanseníase no Brasil, o Ministério da Saúde deu continuidade nas décadas seguintes a importantes publicações, que tinham por objetivo fornecer subsídios, apoio e orientação aos gestores, técnicos e profissionais da saúde que atuam nos diversos níveis do SUS em questões relacionadas ao planejamento, monitoramento e avaliação no que se refere ao acolhimento, diagnóstico, protocolo clínico, prevenção e tratamento das incapacidades e à organização do serviço (BRASIL, 2021).

Dentre as publicações recentes do MS, podemos dar destaque ao *Guia de Vigilância em Saúde* (2017) que se alinha aos novos desafios e estratégias de vigilância, prevenção e controle das doenças e agravos de importância de Saúde Pública, e o *Estratégia Nacional Para Enfrentamento da Hanseníase 2019-2022* (2021) que apresenta metodologias diferenciadas frente aos distintos padrões de endemicidade existentes no país, de forma que se possa alcançar maior cobertura e melhor desempenho das ações para o controle da doença (BRASIL, 2017b; 2021).

Em sentido semelhante, a Organização Mundial de Saúde trouxe em âmbito internacional importantes documentos para o campo da hanseníase, a exemplo do *Estratégia global para hanseníase 2016-2020: aceleração rumo a um mundo sem hanseníase* (2016) que se propõe a acelerar a ação rumo a um mundo sem hanseníase e é baseada nos princípios de início da ação, garantia da prestação de contas e promoção da inclusividade; *Diretrizes para o diagnóstico, tratamento e prevenção da hanseníase* (2019) que visa proporcionar recomendações baseadas em

evidências sobre o diagnóstico, tratamento e prevenção da hanseníase, utilizando métodos de desenvolvimento de diretrizes da OMS baseados no processo GRADE³; *Rumo à zero hanseníase: estratégia global de hanseníase 2021-2030* (2021) que se concentra na interrupção da transmissão e na obtenção de zero casos autóctones, motivando os países com alta carga a acelerar as atividades, ao mesmo tempo em que compele os países com baixa carga a completarem a tarefa inacabada de fazer história na hanseníase; e por último, o *Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030* (2020), em tradução livre para o português “Acabar com a negligência para alcançar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: um roteiro para as Doenças Tropicais Negligenciadas 2021-2030”, que define metas globais e marcos para prevenir, controlar, eliminar ou erradicar as 20⁴ doenças que compõem o grupo das DTN (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2016; 2019; 2021; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a).

As publicações citadas do Ministério da Saúde e da Organização Mundial de Saúde serão tratadas com maior profundidade, no que tange o estímulo e investimentos em pesquisa em hanseníase, em capítulo subsequente deste trabalho. Por hora, este capítulo se limita, de forma ainda que superficial, a apresentar o panorama histórico da hanseníase no Brasil, salientando que a doença se mantém como uma importante endemia no país e que o enfrentamento da hanseníase é prioridade para o Ministério da Saúde, visto que a sua propagação, como a de outras Doenças Tropicais Negligenciadas, contribui para a diminuição do bem estar social da população, tornando-a mais vulnerável e propagando a manutenção do quadro de desigualdades que representa um entrave para crescimento de países em desenvolvimento (FERREIRA, 2014).

³ Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation é um sistema desenvolvido por um grupo colaborativo de pesquisadores que visa à criação de um sistema universal, transparente e sensível para graduar a qualidade das evidências e a força das recomendações. Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. *Diretrizes metodológicas: Sistema GRADE*. Brasília: MS, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_sistema_grade.pdf.

⁴ Doenças Tropicais Negligenciadas segundo a OMS: Úlcera de Buruli, Doença de Chagas, Dengue e Chicungunha, Dracunculíase (doença do verme-da-guiné), Equinococose, Trematodíases de origem alimentar, Tripanossomiase africana (doença do sono), Leishmaniose, Hanseníase, Filariase linfática, Micetoma, cromoblastomicose e outras micoses profunda, Oncocercíase, Raiva, Escabiose e outras ectoparasitoses, Esquistossomose, Parasitoses (helminíases) transmitidas pelo solo, Picadas de cobras, Teníase / Cisticercose, Tracoma e Boubá.

2.2.1 Instituto Lauro de Souza Lima

Como discutido anteriormente, a hanseníase no início do século XX já se apresentava como um problema de saúde pública no Brasil. Dentre as ações do Estado e da iniciativa privada para sanar a questão, destaca-se a retirada de pessoas doentes das margens da sociedade para não mais causar pânico por medo de contágio aos sadios, foi iniciada uma campanha para a construção e a ampliação de Asilos Colônia em todo o país (MACIEL, 2007).

Dessa forma, em 1927 no centro-oeste do estado de São Paulo, o Congresso Regional da Noroeste, grupo formado por autoridades e prefeitos da região, idealizaram um abrigo para os hansenianos, formando o Convênio das Municipalidades, que tinha por objetivo arrecadar fundos para comprar terras e construir um leprosário. O terreno foi adquirido na cidade de Bauru e após insuficiência de recursos por parte do convênio foi incorporado pelo Serviço Sanitário do Estado de São Paulo, que então em 1933 inaugurou o Asilo Colônia Aimorés (CAMARGO, 1942; CAPORRINO; UNGARETTI, 2016; VIRMOND; GALAN, 2013).

Maciel (2007, p. 77) aponta que o Aimorés era considerado “um modelo de colônia agrícola pelos serviços de combate à lepra [...] e chegou a abrigar, em 1944, cerca de 1500 pacientes, o que extrapolava em quase 60% sua capacidade de internação”.

O Asilo Colônia Aimorés (Figura 2) ocupava uma área de cerca de 400 alqueires com arquitetura inspirada no modelo norte-americano de pavilhões do hospital de Carville, sendo rigorosamente separada em ‘zona sã’ e ‘zona doente’. A instituição havia sido projetada para ser autossuficiente, assim existiam espaços destinados ao trabalho, como as zonas de agropecuária, fabricas e oficinas, locais para proporcionar aos internos momentos de lazer, com praças, jardins, quadra esportiva e cassino, esse último destinado a exibição de filmes, peças teatrais e salão de baile (CAMARGO, 1942).

Figura 2 – Vista aérea do Asilo Colônia Aimorés.



Fonte: DEPARTAMENTO DE PROFILAXIA DA LEPROA, [193-?].

Ao longo dos anos o Asilo Colônia Aimorés trocou de nome e mudou suas funções por quatro vezes: Sanatório Aimorés em 1949, Hospital Aimorés em 1969, Hospital Lauro de Souza Lima em 1974 e, finalmente em 1989 através do Decreto nº 30.521 foi transformado em instituto de pesquisa, recebendo o nome de Instituto Lauro de Souza Lima pertencente a Coordenação do Institutos de Pesquisa da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo (VIRMOND; GALAN, 2013).

O Decreto nº 30.521 de 02 de outubro de 1989 dispõe sobre a estruturação, organização e regulamentação do ILSL, determinando que são suas finalidades (SÃO PAULO, 1989):

I - Desenvolver estudos e pesquisas puras e aplicadas em qualquer ramo da medicina e da biologia, direta ou indiretamente ligados e relacionados com a área da Dermatologia e, em especial, com a da Hanseníase;

II - A elaboração de normas da Secretaria da Saúde para a área de Dermatologia Geral e Sanitária;

III - Colaborar com os demais órgãos da Secretaria da Saúde no combate a surtos epidêmicos;

IV - Prestar assistência aos órgãos do Estado envolvidos no controle e padronização de medicamentos e produtos destinadas à área de Dermatologia;

V - Divulgar suas pesquisas e trabalhos que interessem ao progresso da Medicina e, em especial, à área Dermatológica;

VI - Promover e colaborar na formação e aperfeiçoamento de pessoal técnico-científico de nível médio e superior, do Instituto ou de outras entidades públicas de igual finalidade;

VII - Produzir medicamentos e substâncias químicas e biológicas para o uso diagnóstico, profilático ou curativo, estudados ou aperfeiçoados no Instituto ou, ainda, de interesse especial para os serviços de Saúde Pública;

VIII - Facultar à indústria farmacêutica, considerando o interesse nacional, condições para seu aperfeiçoamento tecnológico e a realização de pesquisas médicas e farmacológicas na área de Dermatologia;

IX - Prestar assistência a população portadora de moléstia dermatológica, que necessite de atendimento imediato, bem como a portadores de dermatoses específicas e inespecíficas;

X - Prestar assistência geral e especializada em nível ambulatorial e hospitalar aos pacientes portadores de moléstias dermatológicas e suas intercorrências;

XI - Prestar assistência em reabilitação física a pacientes portadores de incapacidade física provocada por moléstias dermatológicas, congênitas e outras;

XII - Servir de campo de treinamento e ensino para estudantes e profissionais de Medicina, Enfermagem, Serviço Social, Psicologia, Nutrição, Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Administração Hospitalar e outras atividades ligadas a Saúde;

XIII - Coordenar, manter e servir de campo para programas de Residência Médica e cursos de aprimoramento na área de Dermatologia e especialidades afins;

XIV - Contribuir para a educação sanitária da população;

XV - Proporcionar os meios adequados para pesquisa e investigação científica no campo da Dermatologia;

XVI - Proporcionar meios para reabilitação física e psicossocial dos incapacitados.

No sentido de cumprir o que prevê o seu decreto de criação, a Instituição, atualmente, desenvolve tríplice função, baseada em promover pesquisa, ensino e assistência. No campo da pesquisa, o ILSL através da sua equipe multidisciplinar trabalha a hanseníase em todas as suas vertentes e tem desempenhado um papel de

destaque como produtor e disseminador do conhecimento para diagnóstico, tratamento, prevenção e controle da hanseníase. Suas pesquisas são de caráter básico, translacional e aplicado, além de manter relevantes parcerias com instituições nacionais e internacionais. No que se refere ao ensino, a Instituição oferece desde a década de 1960 cursos de curta duração à profissionais da saúde que atuam na Atenção Primária, sobre os seguintes temas: Curso de Noções Básicas de Hansenologia; Curso de Coloração e Leituras de Lâminas; Curso de Educação em Hanseníase; Curso de Baciloscopia e Curso de Prevenção de Incapacidades. No campo da pós-graduação profissional, o Instituto oferece os cursos de Residência Médica em Dermatologia em parceria com a Sociedade Brasileira de Dermatologia e cursos *lato sensu* para especialização de profissionais em Enfermagem, Psicologia, Terapia Ocupacional, Fisioterapia, Análises Clínicas e Neurofisiologia. No que tange a assistência, a instituição se configura como centro de especialidade e proporciona aos pacientes atendimento clínico ambulatorial e cirúrgico na área de dermatologia, com ambulatório especializado em hanseníase, além de desenvolver abordagem de tratamento multiprofissional. Para o estado de São Paulo e para as instituições parceiras realiza exames laboratoriais complementares na área de hanseníase, a exemplo: baciloscopia, histopatologia e inoculação experimental de camundongos para avaliação da viabilidade bacilar e diagnósticos fenotípicos de resistência às drogas Dapsona e Rifampicina (modelo de Shepard) (BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE HANSENÍASE, 2020; INSTITUTO LAURO DE SOUZA LIMA, c2021b; VIRMOND; GALAN, 2013).

A Organização Mundial da Saúde, em 1980, conferiu à Instituição o título de Centro Colaborador da OMS para a Formação de Pessoal no Controle e Pesquisa da Hanseníase (prioritariamente em países de língua portuguesa), sendo suas funções apoiar a OMS em (WORLD HEALTH ORGANIZATION, c2021b):

- Contribuir para a rede global de vigilância da resistência aos medicamentos contra hanseníase;
- Apoiar o desenvolvimento de experiência clínica, laboratorial e de reabilitação para o programa de controle da hanseníase;
- Promover a implementação do Programa Global de Hanseníase e resposta estratégica às prioridades regionais no controle da hanseníase, e;
- Contribuir e apoiar a preservação da memória da hanseníase para a região das Américas.

Esse elenco de atividades desenvolvidas no campo da pesquisa, ensino e assistência, faz hoje do Instituto Lauro de Souza Lima centro de referência nacional e internacional na região das Américas em hanseníase. Por meio da Resolução nº 220 de 14 de julho de 1993, da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, ficou instituído a hierarquização das ações de controle de hanseníase no Estado, que devem obrigatoriamente considerar o ILSL como centro responsável e de maior resolutividade (SÃO PAULO, 1993).

2.2.2 Orientações para a pesquisa em hanseníase

A hanseníase é uma Doença Tropical Negligenciada que ainda ocorre em mais de 120 países, registrando mais de 200.000 novos casos a cada ano e considerada um problema de saúde pública em diversos países no mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a). Embora o Brasil tenha conquistado avanços nas últimas décadas através da diminuição gradual e constante no registro de novos casos, o país permanece entre os 22 países que possuem as mais altas cargas da doença em nível global, ocupando a segunda posição em número de casos novos no mundo (BRASIL, 2021).

Sobral (2019) destaca que, de acordo com a OMS, há uma relação de causa e efeito entre o sucesso das soluções relacionadas às DTN e o investimento em ciência e pesquisa, trazendo ainda a informação que em buscas realizadas na base de dados *Web of Science* (WoS) em 2016 no campo de medicina tropical, o Brasil configura como o terceiro país em número de produção científica sobre o tema.

Em buscas recentes nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus* sobre o tema hanseníase na última década (2011-2020), o Brasil configura como o segundo maior produtor em ciência nessa área, estando atrás somente da Índia, e representando em média 18% da produção científica indexada⁵.

Sobre a condução de pesquisas com enfoque na hanseníase no mundo e no Brasil, existe uma série de documentos publicados pela Organização Mundial da

⁵ As buscas foram realizadas no dia 13/10/2021 nos campos de pesquisa título, resumo e palavras-chave com os termos ("Leprosy" OR "Disease, Hansen" OR "Disease, Hansen's" OR "Hansen Disease" OR "Hansen's Disease" OR "Hansens Disease" OR "Leptosies" OR "hanseníase" OR "lepra" OR "Enfermedad de Hansen" OR "Mal de Hansen" OR "doença de hansen"), limitado aos anos de 2011 a 2020. Na WoS foram localizados 7473 documentos, sendo o Brasil responsável por 1313 (17%) registros. Na Scopus foram localizados 6741 documentos, sendo o Brasil produtor de 1248 (18%) do total.

Saúde e Ministério da Saúde que podem contribuir para elucidação do que é considerado prioridade no campo.

Em 2016, a OMS publicou o documento *Global Leprosy Strategy 2016–2020: accelerating towards a leprosy-free world*, com o objetivo de reduzir ainda mais o ônus da hanseníase, proporcionando cuidados mais abrangentes e oportunos seguindo os princípios de equidade e justiça social, tendo em foco a diminuição de novos casos da doença e, assim, alcançar sua erradicação (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2016). Dentre os Princípios Orientadores de ações previstas para a área da saúde que buscam alcançar o objetivo proposto, destaca-se a linha “3.6 - Ênfase em pesquisas para apoiar o controle da hanseníase”, que se compromete a apoiar a pesquisa básica em hanseníase nos países endêmicos, a fim de estudar sua transmissão, desenvolver novas ferramentas de diagnóstico, aplicar esquemas profiláticos e investir em novas pesquisas terapêuticas.

O documento ainda coloca como centro do sucesso dessa a ação a consolidação da colaboração entre os países, afirmando que

É essencial também estabelecer vínculos e sinergias entre órgãos de pesquisa nacionais e internacionais, agências de financiamento, programas e universidades, laboratórios públicos, grupos de pacientes e reguladores para abrir o caminho para mais financiamento, identificação de iniciativas de pesquisa, operacionalização e integração dos resultados aos programas contra hanseníase (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2016, p. 10).

Em complemento, em 2018 a OMS desenvolveu diretrizes para fornecer recomendações baseadas em evidências científicas para o diagnóstico, o tratamento e a prevenção da hanseníase. Diferentemente dos documentos de orientação anteriormente publicados, desenvolvidos por meio de relatórios e de reuniões de comitês de especialistas, esse levou em consideração o uso de revisões sistemáticas, consideradas com alto nível de evidência científica nas suas recomendações. O documento também apontou lacunas importantes no que tange as pesquisas em hanseníase, indicando como agenda de pesquisa futura: utilização de ferramentas para maior acurácia diagnóstica, como por exemplo testes PCR, ultrassonografia e outros exames de imagem, além de uso de biomarcadores para identificar pessoas com hanseníase; estudos sobre a resistência medicamentosa e benefícios e malefícios dos regimes mais curtos de PQT; estudos que avaliem a efetividade da prevenção da hanseníase por quimioprofilaxia e a prevenção por meio de vacinas (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2019).

No sentido de prevenir, controlar e, quando viável, eliminar e erradicar as Doenças Tropicais Negligenciadas, a OMS em 2020 lançou o roteiro intitulado *Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030*, que representa a continuidade do seu trabalho iniciado em 2012 e que definiu os marcos globais até 2020. O objetivo do novo roteiro foi facilitar o alinhamento entre Estados-Membros e outras partes interessadas para acelerar o progresso em direção à prevenção, ao controle, à eliminação e à erradicação das 20 DTN atingindo assim os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODN). Ao longo do documento, a importância da pesquisa, do desenvolvimento e da inovação são apontados como cruciais para que se encontre soluções adequadas para cada uma das DTN e que a condução das pesquisas por países que tenham zerado a prevalência ou transmissão das doenças deve ser apoiada por países considerados endêmicos, fortalecendo desta maneira a pesquisa local e a capacidade de se estimular mais investimentos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a).

Em desdobramento ao roteiro, em 2021 a OMS publicou o documento *Towards zero leprosy: global leprosy (hansen's disease) strategy 2021–2030* que propõe estratégias específicas para a hanseníase e foi desenvolvido por meio de um amplo processo consultivo entre os gerentes dos programas nacionais de hanseníase no mundo, agências técnicas, especialistas em saúde pública, agências de fomento e pessoas diretamente afetadas pela hanseníase, durante os anos de 2019 e 2020. Esse documento estruturado em quatro pilares estratégicos, que incluem um conjunto de prioridades de pesquisa que são fundamentais para o alcance dos objetivos propostos, sendo fortemente recomendada a utilização das prioridades de pesquisas apontadas pelo relatório de *Global Partnership for Zero Leprosy*, que incluem

Governos, instituições acadêmicas, setor privado, ONGs locais e internacionais, líderes comunitários e organizações da sociedade civil, incluindo organizações de pessoas afetadas pela hanseníase [...]devem colaborar na pesquisa básica e operacional para a construção de uma base de evidências cuja finalidade seja melhorar as políticas, estratégias e programas nacionais de combate à doença (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2021, p.8).

Em consonância com o trabalho desenvolvido pela OMS na última década o Ministério da Saúde publicou em 2019, o documento *Estratégia Nacional para Enfrentamento da Hanseníase 2019-2022* com o objetivo de reduzir a carga da doença no Brasil e foi construído a partir de três pilares estratégicos: 1) Fortalecer a

gestão do programa; 2) Enfrentar a hanseníase e suas complicações; 3) Promover a inclusão social por meio do combate ao estigma e à discriminação (BRASIL, 2021).

No que concerne o apoio e o incentivo à pesquisa no país, o primeiro pilar destaca o objetivo: fomentar pesquisas básicas e operacionais sobre aspectos prioritários em hanseníase e maximizar a base de evidências para orientar políticas, estratégias e atividades. Para essa linha estão previstas as seguintes ações (BRASIL, 2021):

- Incluir a hanseníase como prioridade de pesquisa na agenda das principais agências de fomento a pesquisas nacionais, regionais, estaduais e municipais;
- Incentivar a abertura e a divulgação de editais específicos para o desenvolvimento de pesquisas em hanseníase, integrando academia e serviços de saúde;
- Apoiar o desenvolvimento de pesquisas básicas e operacionais em territórios prioritários;
- Estabelecer parcerias com instituições de ensino de âmbito nacional e internacional para a realização de pesquisas básicas e operacionais em hanseníase, e;
- Apoiar o desenvolvimento de projetos de pesquisa voltados a gerar evidências científicas considerando a hanseníase e/ou deficiência.

Para controle do progresso do plano, o documento pontua que serão indicadores mensuráveis para cada uma das ações, respectivamente: número de alianças formais entre o programa e o governo e outros interessados diretos; número de pesquisas fomentadas; número de pesquisas publicadas; número de agências de fomento que priorizaram a hanseníase; e, percentual de agências de fomento que priorizaram a hanseníase em âmbito de pesquisa (BRASIL, 2021).

O documento ainda indica que é de competência única das instâncias nacionais do Sistema Único de Saúde a atividade de estimular e integrar o desenvolvimento de estudos, pesquisas e transferências de tecnologias que contribuam para o aperfeiçoamento das ações e da incorporação de inovações na área da hanseníase, e de competência compartilhada entre as instâncias municipais, estaduais e nacionais a promoção da cooperação técnico-científica entre órgãos governamentais e não governamentais, em âmbito nacional e internacional (BRASIL, 2021).

No Brasil, desde 2011 está em vigor o Termo de Cooperação Técnica nº 71 – Malária, Hanseníase e outras doenças em eliminação, entre a Organização Mundial da Saúde, representada pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e o Ministério da Saúde, que tem por finalidade o aperfeiçoamento e o fortalecimento das políticas públicas preconizadas pelo Sistema Único de Saúde para a vigilância em saúde, prevenção e controle da malária, hanseníase e outras doenças em eliminação. O propósito desta parceria é apoiar a formulação, implementação, monitoramento e avaliação das ações previstas, por meio do fortalecimento do SUS, gestão de conhecimento e cooperação de países em desenvolvimento, com o objetivo de cumprir as metas estabelecidas nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. O projeto tem previsão para término em dezembro de 2021 e até o momento investiu cerca de 37 milhões de reais em inúmeros projetos (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; BRASIL, 2020).

A partir dos documentos analisados nesse subcapítulo, fica evidente a preocupação por parte das instituições de saúde, nacionais e internacionais, no que diz respeito aos rumos da pesquisa científica em hanseníase, pode-se afirmar que há consenso em dizer que o estímulo à pesquisa é imprescindível para o avanço e alcance das diversas metas propostas e que a cooperação entre países e instituições, principalmente entre países que já erradicaram a doença e países com altas taxas de endemicidade, são altamente recomendadas para o fortalecimento das redes de colaboração de pesquisa.

2.2.3 Estudos métricos em hanseníase no Brasil

Estudos que concentram as temáticas Doenças Tropicais Negligenciadas e Estudos Métricos da Informação têm sido mais frequentes na literatura nos últimos anos, conforme apontam Bogado, Rosas e Grácio (2022). Em se tratando especificamente de hanseníase não foi localizado na literatura publicada nenhum levantamento bibliográfico sobre o tema, nacional ou internacional.

A fim de se obter um panorama geral sobre as pesquisas científicas brasileiras que tratam da temática hanseníase no contexto de estudos métricos, se realizou um levantamento bibliográfico nas bases de dados BRAPCI (Base de Dados em Ciência da Informação), Google Acadêmico, LILACS (Literatura Latino-Americana e do caribe

em Ciências da Saúde) e *Scopus*, com termos⁶ relacionados às áreas de estudo de interesse e delimitado a trabalhos publicados nos últimos dez anos (2013–2022). A busca não teve por intenção ser exaustiva, visto não ser o objetivo desse trabalho, mas teve como foco visualizar de maneira abrangente os estudos produzidos no período. Foram considerados os trabalhos nos quais a temática hanseníase estivesse presente no objetivo geral ou que dados relativos à doença estivessem apresentados no resumo do texto. No Quadro 3 estão relacionados os 11 estudos localizados.

Quadro 3 – Estudos métricos em hanseníase no Brasil (2013-2022)

(continua)

Autor/Ano	Título	Objetivo	Documento	Indexação
Bogado, A. C.; Rosas, F. S.; Grácio, M. C. C. (2022)	Coautoria institucional na produção científica brasileira sobre hanseníase: uma análise a partir da base de dados Web of Science	Visualizar a rede de colaboração científica entre a comunidade discursiva que conduz pesquisas sobre hanseníase no Brasil, por meio das relações de coautoria institucional.	Artigo	BRAPCI Google Acadêmico
Anute, P. F. M.; Paula, I. S.; Farias, C. S. (2021)	As características da Geografia da Saúde no Brasil: uma análise bibliométrica da produção científica no período de 2012-2019	Compreender melhor as áreas de estudo da disciplina Geografia em Saúde na atualidade, se realizou uma revisão bibliométrica dos artigos publicados na revista <i>Hygeia</i> , revista de referência na área.	Artigo	Google Acadêmico
Fontecha, G.; Sánchez, A.; Ortiz, B. (2021)	Publication trends in neglected tropical diseases of latin america and the caribbean: A bibliometric analysis	Realizar análise da produção científica da América Latina e Caribe (ALC) em relação a 19 DTN endêmicas. (tradução nossa).	Artigo	Scopus
Cardoso, D. M. <i>et al.</i> (2021)	A ciência latino-americana relacionada à hanseníase: um estudo bibliométrico	Caracterizar a produção científica latino-americana relacionada à hanseníase a partir da base Scopus.	Artigo	Google Acadêmico
Sobral, N. V. <i>et al.</i> (2021)	Convergências entre o Plano Nacional de Saúde do Brasil e os Artigos Científicos em Doenças Tropicais Negligenciadas	Verificar e as convergências entre o Plano e a produção de artigos científicos elaborada por pesquisadores institucionais no âmbito das Doenças Tropicais Negligenciadas.	Artigo	Google Acadêmico BRAPCI

⁶ Estratégia de busca: (("leprosy" OR "hansen disease" OR "hansen's disease" OR "hansens disease" OR "leprosy" OR "hanseníase" OR "lepra" OR "enfermedad de hansen" OR "mal de hansen" OR "doença de hansen") AND ("estudos metricos" OR bibliometri* OR "metrics studies") AND (brazil OR brasil)). Em 11/04/2021.

(continuação)

Teixeira, E. <i>et al.</i> (2021)	Conhecimentos e atitudes de estudantes frente à hanseníase: um estudo bibliométrico	Analisar as características das produções sobre conhecimentos e atitudes de estudantes frente à hanseníase nas literaturas nacional e internacional.	Artigo	Google Acadêmico
Jardim, C.P. <i>et al.</i> (2020)	Análise da produção científica brasileira sobre hanseníase identificada na base de dados web of science	Delinear um panorama das produções científicas acerca do tema, identificando os autores, a evolução histórica do número de produções, as áreas de pesquisa que mais publicam, os tipos de artigos publicados e quais as agências financiadoras envolvidas nas publicações relacionadas ao tema.	Artigo	LILACS
Sobral, N. V.; Duarte, Z. D.; Jacobina, R. R. (2020)	Memória da Medicina Tropical no Brasil: informações bibliométricas sobre instituições e pesquisadores brasileiros na Web of Science	Apresentar atores e instituições notáveis da Medicina Tropical no Brasil, numa perspectiva histórica.	Artigo	Google Acadêmico
Sobral, N. V. <i>et al.</i> (2020)	O Qualis e os periódicos científicos na produção de conhecimento em Doenças Tropicais negligenciadas	Analisar o Qualis Capes e os periódicos científicos na produção de artigos em Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN), considerando pesquisadores vinculados aos Programas de Pós-Graduação (PPG) e Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT) aderentes às DTN e os servidores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).	Artigo	BRAPCI
Sobral, N. V. (2019)	Pesquisadores em Doenças Tropicais Negligenciadas no Brasil: produção científica e convergências com o Plano Nacional de Saúde (2016 a 2019)	Analisar a produção científica dos pesquisadores em Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN) no Brasil e suas convergências com o Plano Nacional de Saúde do Brasil (PNS) (2016 a 2019).	Tese	Google Acadêmico

(continuação)

Alves, N. L. (2019)	Hanseníase: o que está sendo eliminado?	Realizar análise cienciométrica das produções científicas sobre hanseníase, no período de 1997 a 2016, no portal de pesquisa Web of Science.	Dissertação	Google Acadêmico
---------------------	---	--	-------------	------------------

Fonte: elaborado pela autora.

Como mencionado no subcapítulo anterior, o Brasil é o segundo país com maior produção científica em hanseníase no mundo. Dados recentes apresentados por Sobral e Bufrem (2022) também indicam que, no ambiente da *Web of Science*, o Brasil aparece em quinto lugar entre os países produtores de conhecimentos em estudos métricos da informação. Os autores apontam que

O desenvolvimento dos estudos métricos da informação no Brasil vem sendo um importante instrumento para a implementação e acompanhamento de políticas científicas, pois cumpre a esse campo desenvolver aportes teóricos e metodológicos para a mensuração das diversas formas de conhecimento, especialmente, os modos de produção cientificamente consagrados e institucionalizados (SOBRAL; BUFREM, 2022, p. 1).

De acordo com o levantamento descrito no Quadro 3, é possível observar que o universo de estudos que reúnem as temáticas hanseníase e estudos métricos ainda não é vasto, no entanto, apresentam crescimento na produtividade brasileira nos últimos anos.

Segundo Sobral e Bufrem (2021, p. 789) no campo da saúde, as pesquisas baseadas em estudos métricos colaboram para “iniciativas de prevenção e combate às doenças, fortalecendo as atividades de pesquisa e a cobertura universal de saúde”. Assim, a convergência dessas áreas em estudos multidisciplinares proporciona à sociedade, à comunidade científica e aos gestores públicos a oportunidade de se observar as problemáticas envolvidas sob a perspectiva da ciência e ainda representa uma conquista para o campo da hanseníase, visto que se trata de uma doença negligenciada e, reconhecidamente, um problema de saúde pública no Brasil.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A fim de analisar a produção científica recente sobre hanseníase do Instituto Lauro de Souza Lima com base nos artigos publicados pelos seus pesquisadores, mensurando a colaboração científica, a visibilidade e o impacto das publicações segundo indicadores métricos, a pesquisa foi construída sobre a conceituação de pesquisa descritiva.

Segundo Sampieri, Collado e Lucio (2006, p. 101) “os estudos descritivos procuram especificar as propriedades, as características e os perfis importantes de grupos, pessoas, comunidades ou qualquer outro fenômeno que se submeta à análise”. Assim, esta pesquisa é de caráter descritivo, pois pretende delinear as características de um grupo de pesquisa, mapear sua produção científica e estabelecer as relações de colaboração científica através da análise da coautoria entre instituições e países, mensurando a visibilidade e o impacto desta produção. Logo, seu caráter exploratório torna-se evidenciado, pois pretende proporcionar maior familiaridade com o problema de pesquisa proposto, visando construir hipóteses que exponham a realidade da produção científica estudada e que elucidem como se forma a rede de colaboração entre os grupos estudados. Pretende-se ainda ampliar as conclusões da pesquisa descritiva, analisando e explicando porque ou como os fatos ocorreram.

Definiu-se como pilares dessa pesquisa a fundamentação teórica sobre os temas Estudos Métricos da Informação e Hanseníase. Assim, a primeira etapa desse estudo constitui-se pela realização do levantamento bibliográfico que contextualizasse e determinasse os conceitos teóricos. Por sua vez, a busca foi realizada em bases de dados nacionais e estrangeiras, sites institucionais e governamentais, nos idiomas português, inglês e espanhol, sem delimitação de data de publicação e que permitissem a recuperação de livros, capítulos de livros, artigos científicos, normas técnicas e legislação. Também foram selecionados estudos que possibilitassem a observação cuidadosa do estado da arte sobre o tema proposto.

Em segundo momento, foi realizada a coleta dos dados da pesquisa por meio da seleção dos artigos científicos produzidos pelo Instituto Lauro de Souza Lima. A técnica de coleta de dados utilizada foi a Revisão de Literatura, aplicando-se um protocolo de revisão de literatura pré-estabelecido, que permitiu ao autor prever suas ações para a coleta de dados, definindo critérios para a construção da estratégia de

busca, os critérios de inclusão e de exclusão dos artigos recuperados e a estratégia de extração da informação, conforme o Quadro 4.

Quadro 4 – Protocolo de Revisão de Literatura

Protocolo de Revisão de Literatura	
Método de busca	Através do uso de palavras-chave pré-definidas e operadores booleanos foi desenvolvida uma expressão de busca para aplicação na base de dados <i>Scopus</i>
Palavras-chave	Hanseníase, nos campos: Título, Resumo e Palavras-chave Instituto Lauro de Souza Lima, no campo Afiliação * Os termos foram utilizados em todas as suas variações, a fim de recuperar resultados de alta sensibilidade
Filtros	Idioma: inglês, português e espanhol Ano de publicação: últimos 5 anos (2016-2020)
Fonte	<i>Scopus</i>
Tipos de documentos	Artigos provenientes de pesquisa científica (artigos originais, artigos de revisão)
Crítérios de inclusão	Ser artigo científico, que no campo afiliação conste ao menos um autor do Instituto Lauro de Souza Lima Que o assunto principal da pesquisa seja hanseníase em qualquer dos seus aspectos Publicado no período de 2016 a 2020 Idiomas inglês, português ou espanhol Ter sido publicado em texto completo
Crítérios de exclusão	Artigos científicos do tipo Editorial, Ponto de Vista, Carta ao Editor, Comunicações e Resumos de Anais de Eventos Publicado nas modalidades resumo ou resumo expandido Trabalhos duplicados nas buscas Que não atendam a ambos os critérios: tema hanseníase e afiliação Instituto Lauro de Souza Lima Artigos publicados anteriores a 01/01/2016 ou após 31/12/2020 Que não atendam aos idiomas indicados
Estratégia de extração da informação	Foram preenchidos “formulários de extração de dados” para cada artigo considerado válido, realizando leitura analítica para extração dos dados

Fonte: elaborado pela autora.

Assim, foi realizada busca nas bases de dados *Scopus*, construída com a soma dos termos relacionados à Instituição (no campo de afiliação do autor), com os termos relacionados à hanseníase (nos campos título, resumo e palavras-chave) e limitada

aos artigos publicados no período compreendido entre os anos 2016 a 2020, nos idiomas inglês, português e espanhol.

A escolha da tipologia “artigos” se deu pelo fato de que os artigos científicos publicados em periódicos são um dos meios de registro e divulgação de pesquisas, estudos originais e outros tipos de trabalhos intelectuais mais difundidos e utilizados na comunidade acadêmica. De acordo com Cunha (2001), os artigos científicos são uma fonte de informação indispensável de orientação e pesquisa bibliográfica.

A opção pela coleta da produção científica do Instituto Lauro de Souza Lima na base de dados *Scopus*, ocorreu pelos motivos descritos abaixo:

- 1) A base de dados é de cobertura internacional e reconhecida como grande repositório de documentos na área da saúde, o que permitiu que se verificasse as relações entre as publicações da instituição com outras instituições e países. A *Scopus*, de propriedade da *Elsevier*, é a maior base de dados multidisciplinar de citações e resumo de literatura revisada por pares e atualmente integra cerca de 84 milhões de registros, que incluem mais de 25 mil periódicos científicos, sendo cerca de 7.500 títulos da área da saúde, entre outras publicações desde 1960 (ELSEVIER, c2022a). Sobral, Miranda e Silva (2018) em estudos sobre DTN afirmam que parte significativa da literatura sobre o tema se encontra representada na base de dados *Scopus*.
- 2) A *Scopus* disponibiliza em sua interface diversas ferramentas métricas que permitem ao pesquisador rastrear, analisar e visualizar os dados dos documentos pesquisados de forma automatizada, além de oferecer informações completas sobre as citações recebidas por cada documento (ELSEVIER, c2021b).
- 3) A *Scopus* possibilita o intercâmbio inteligente entre sistemas, permitindo que os dados extraídos em arquivos CSV sejam lidos de forma automática pelo *software VOSviewer*, para a construção de mapas das redes de colaboração científica (VAN ECK; WALTMAN, 2018).

A coleta da produção científica ocorreu no dia 30/08/2021, na base de dados *Scopus* através de estratégia de busca avançada⁷. Para atendimento da dimensão

⁷ (TITLE-ABS-KEY ("Leprosy" OR "Disease, Hansen" OR "Disease, Hansen's" OR "Hansen Disease" OR "Hansen's Disease" OR "Hansens Disease" OR "Leprosies" OR "hanseniase" OR "lepra" OR "Enfermedad de Hansen" OR "Mal de Hansen" OR "doença de hansen" OR "mycobacterium leprae") AND AFFIL ("inst lauro souza lima" OR "inst lauro de souza lima" OR "lauro de souza lima inst" OR "lauro souza lima inst" OR "instituto

temática da pesquisa foram incluídos nas estratégias de busca os termos descritores de hanseníase em português, inglês e espanhol, todos os seus sinônimos e o nome do agente infeccioso da hanseníase (*Mycobacterium leprae*) tomando por base o vocabulário desenvolvido por Sobral (2019). Segundo o autor “tal estratégia assegura que o máximo de registros será recuperado, evitando a perda de informações pela utilização de uma estratégia de busca restritiva” (SOBRAL; MIRANDA; SILVA, 2018, p. 49). Assim, os termos aplicados seguem descritos no Quadro 5.

Quadro 5 – Hanseníase e termos sinônimos.

Português	Inglês	Espanhol	Agente infeccioso
HANSENÍASE Doença de Hansen Lepra	LEPROSY Disease, Hansen Disease, Hansen's Hansen Disease Hansen's Disease Hansens Disease Leptosies	LEPRA Enfermedad de Hansen Mal de Hansen	<i>Mycobacterium leprae</i>

Fonte: adaptado de Sobral (2019).

No sentido de ampliar o resultado de busca e com o objetivo de conseguir o maior número possível de artigos que tivessem sido publicados por autores afiliados ao Instituto Lauro de Souza Lima, foi elaborada uma lista com as variações linguísticas observadas nos resultados, nos idiomas português e inglês que poderiam ocorrer no campo de afiliação. Seguem no Quadro 6 os termos utilizados.

Quadro 6 – Variações linguísticas do nome do Instituto Lauro de Souza Lima.

Nome institucional oficial	Variações linguísticas
INSTITUTO LAURO DE SOUZA LIMA	Inst Lauro Souza Lima Inst Lauro de Souza Lima Lauro de Souza Lima Inst Lauro Souza Lima Inst Lauro de Souza Lima Institute Lauro Souza Lima Lauro Sousa Lima

Fonte: elaborado pela autora.

No buscador da *Scopus* foi aplicado no campo título/resumo/palavras-chave os termos referentes à hanseníase e no campo afiliação de autor os termos relacionados ao nome da instituição, recuperando 185 referências. Na sequência foi aplicado o filtro por ano de publicação, tendo limitado os resultados em 67 documentos, em

lauro de souza lima" OR "lauro de souza lima institute" OR "lauro souza lima" OR "lauro sousa lima")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE, "re")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2016))

seguida o filtro por tipo de publicação que cobria artigos e artigos de revisão, finalizando a busca em 62 artigos, dos quais eram 58 artigos originais e 4 de revisão.

Outrossim, optou-se por manter na coleta de dados os estudos classificados pela Base de Dados *Scopus* como artigo de revisão, pois na área da saúde esse tipo de pesquisa é altamente recomendado na prática clínica, especialmente na prática baseada em evidências. Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2008), a prática baseada em evidências é uma abordagem clínica que encoraja e estimula o uso de informações científicas no momento do diagnóstico e tratamento do paciente, porém, para isso é necessário que as informações estejam organizadas de maneira que o profissional da saúde possa localizá-la de maneira ágil e assertiva, tornando o uso de revisões de literatura, especialmente as sistemáticas e integrativas, altamente recomendado, visto que são fontes de informação de alto nível de confiabilidade, já que condensam estudos e resultados revisados por pares e qualificados, não se tratando apenas de simples revisões de literatura, mas estudos que trazem informações atualizadas e importantes para o campo de estudo. Nesse sentido, a Organização Mundial de Saúde (2019) em sua mais recente recomendação para diagnóstico, tratamento e prevenção da hanseníase se baseou no método de Revisão Sistemática de Literatura (RSL), que BRASIL (2014, p. 17) define

As revisões sistemáticas, fontes secundárias de evidência, têm um papel de destaque no desenvolvimento de diretrizes clínicas; as recomendações devem ser idealmente baseadas na melhor evidência disponível, sendo processos sistemáticos de revisão da literatura, que se caracteriza como métodos abrangentes e transparentes, permitindo adequado embasamento para a avaliação da evidência.

Assim, considerando a importância, o alto nível de confiabilidade e a singularidade apresentado pelos estudos de revisão de literatura para a área da saúde, foi estabelecido nessa pesquisa que estudos desse tipo deveriam permanecer na coleta de dados e analisados juntamente com os artigos originais.

Após a seleção dos artigos a serem analisados, foi realizada a checagem da ocorrência de duplicadas através do gerenciador de referências *Mendeley*, reportando zero ocorrências de duplicatas na amostra. Em seguida, os artigos foram analisados individualmente quanto à afiliação dos autores e ao tema principal do estudo e todos os documentos atenderam os critérios pré-estabelecidos no protocolo de revisão de literatura.

Quando ao tipo de publicação, três documentos não atenderam aos critérios, a saber: uma carta ao editor⁸, uma comunicação⁹ e um estudo caracterizado como imagens em dermatologia¹⁰, assim, seguiram para análise e coleta de dados 59 artigos científicos (Apêndice A).

A lista de documentos selecionados foi exportada da base de dados *Scopus* para o *software VOSviewer*, a fim de criar lista das instituições representadas na amostra, por sua vez foi elaborado um tesouro que permitiu que os termos duplicados, grafados incorretamente ou informados de maneira inadequada no documento fossem substituídos por termos controlados.

Para padronização dos nomes institucionais optou-se por considerar o maior nível hierárquico da instituição como nome oficial, assim como para as instituições que possuíssem mais de uma unidade ou *campus* foram consideradas como uma única organização, a exemplo: Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Estadual Paulista (UNESP). Para instituições que possuíam nomes homônimos, ou genéricos, optou-se por inserir o nome da cidade, estado e/ou país como qualificador: Centro de Referência em Hanseníase e Tuberculose – Rondonópolis, *Academic Medical Center* – Amsterdã e Ministério da Saúde – Brasil. Os nomes institucionais foram consultados nos sites oficiais das organizações e na base de dados do *Infoplep*¹¹. Nos dados brutos coletados foram recuperadas 342 instituições indicadas no campo de afiliação de autores, após a limpeza dos dados foram consolidadas 119 instituições para análise, resultado da padronização dos nomes institucionais e da exclusão de 4 instituições, que por estarem indicadas de maneira genérica nos documentos não possibilitou a sua identificação: *Center for Molecular Medicine*, *Department of Dermatology*, *Leprosy Laboratory* e *Structural Biology Laboratory*.

Após a finalização das listas de tesouros os dados foram reinseridos e processados no *software VOSviewer* para a obtenção da representação visual das

⁸ BRAET, S. *et al.* The repetitive element RLEP is a highly specific target for detection of *mycobacterium leprae*. *Journal of Clinical Microbiology*, Washington, v. 56, n. 3, e01924-17, 2018.

⁹ PINTO, A. C. V. D. *et al.* Profile of leprosy in children under 15 years of age monitored in a Brazilian referral center (2004-2012). *Anais Brasileiro de Dermatologia*, São Paulo, v. 92, n. 4, p. 580–582, 2017.

¹⁰ MIOLA, A. C. *et al.* Leproma's dermoscopy. *Anais Brasileiro de Dermatologia*, São Paulo, v. 95, n. 3, p. 383-385, 2020.

¹¹ Infoplep – Leprosy Information Services: <https://www.leprosy-information.org/organizations>.

redes colaborativas de pesquisa envolvendo as instituições e países mais produtivos no período. Para representação das coautorias institucionais mais frequentes no período e no sentido de melhorar a visibilidade da rede de colaboração científica, foram selecionadas somente as instituições que colaboraram em três ou mais ocasiões na produção de artigos, somando assim, 29 instituições.

Para a análise das relações de coautoria, foi aplicado o método Análise de Redes Sociais, metodologia que “utiliza análises matemáticas e estatísticas, geralmente fundamentada na modelagem por meio de grafos, para estudo e visualização de relações entre entidades” (MATHEUS; SILVA, 2009, p. 240). Para visualização da rede de grafo e subgrafos foram utilizados os *softwares* *VOSviewer* e *UCINET*. Optou-se pelo uso de ambos os *softwares*, pois o primeiro permite que os dados sejam lidos de forma automática a partir da base de dados *Scopus*, sem a necessidade de se criar matrizes de dados de forma manual, enquanto o segundo pode ser alimentado a partir dos dados tratados pelo *VOSviewer* ao mesmo tempo que possibilita maiores oportunidades de análise das redes de colaboração.

Para compreensão dos tipos de coautoria existentes nas publicações (autoria única, dupla, tripla ou múltipla) e para estudo das instituições e dos países que compõem a rede de colaboração os dados foram exportados e tratados em uma planilha de cálculo. A fim de mensurar os tipos de coautoria presentes na amostra, se considerou: instituições que receberam mais de uma indicação de afiliação por diferentes autores no mesmo trabalho, foram consideradas uma única vez no cálculo; autores que indicaram mais de uma afiliação institucional, foram contadas separadamente, desde que essa não tivesse sido indicada por outro autor do mesmo trabalho.

Para determinação das características das instituições colaborativas, foram coletados dados sobre tipo (instituto de pesquisa, universidade, hospital, entre outros), natureza (pública, privada, pública/privada) e país de origem em seus respectivos sites oficiais e no banco de dados *Infolep*. Devido à falta de informações precisas, quatro instituições foram parcialmente qualificadas: *Auen Polyclinic*, *Ayder Referral Hospital*, *East Java Provincial Health Office* e *Jyu-kanbo National Museum of Detention for Hansen's Disease Patients*.

Para mensuração do impacto e da visibilidade dos periódicos nos quais a produção do instituto foi socializada no período analisado foram utilizados indicadores

de citação disponibilizados pela *Scopus* ou derivado dos dados coletados na base, a saber:

- *Source Normalized Impact per Paper* (SNIP), mede o impacto da citação contextual, ponderando as citações com base no número total de citações em um campo de assunto, usando dados da *Scopus* (ELSEVIER; c2022b).
- *Averages of Ratios* (AoR), é a média das razões entre citações recebidas por documento e valor esperado do campo que tem por objetivo medir o prestígio e visibilidade das publicações (LARIVIÈRE; GINGRAS, 2011). O AoR é baseado no *Crown Indicator* do *CWTS Leiden Ranking* e é entendido como uma medida normalizada entre citações e o número médio de citações por documentos por campo (WALTMAN *et al.* 2011). Para cada subconjunto de artigos analisados é calculada a média da razão entre as citações recebidas por cada artigo e o impacto do periódico. É possível descrever o AoR segundo a Equação 1:

$$AoR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{e_i} \quad [1]$$

Em que, C_i representa as citações recebidas pelo i -ésimo artigo analisado, e_i , o valor médio do campo analisado em que o artigo foi publicado e n , a quantidade de artigos analisados. Nesta pesquisa, o valor esperado é representado pelo índice de impacto do período em que cada artigo foi publicado (quinta coluna da Tabela 4).

- Citações por documento (2 anos), indicador disponibilizado pela *Scopus* equivalente ao Fator de Impacto da *Web of Science*, que nesse trabalho será tratado como índice de impacto conforme definido por Rosas (2018);
- *SCImago Journal Rank* (SJR), que mensura as citações ponderadas pelo prestígio dos periódicos indexados na *Scopus* (GUERRERO-BOTE; MOYA-ANEGÓN, 2012);
- Quartil, é determinado pela classificação de um conjunto de periódicos da mesma área do conhecimento de acordo com o valor do SJR e dividido em quatro grupos iguais, ou quatro quartis (Q), sendo que o primeiro Q1 compreende o quarto dos periódicos com os maiores valores, Q2 os segundos valores mais altos, Q3 os terceiros valores mais altos e Q4 os valores mais baixos (MOYA-ANEGÓN; LÓPEZ-ILLESCAS; MOED, 2014).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A apresentação e a análise dos resultados dessa pesquisa estão organizadas em duas partes: análise e resultado da produção científica institucional do ILSL a partir da coautoria dos artigos científicos e análise das redes de colaboração de coautoria institucional visualizadas a partir das redes sociais; e análise dos indicadores de impacto e de visibilidade a partir dos indicadores coletados na base de dados *Scopus*.

4.1 Análise e apresentação da produção científica e das coautorias institucionais

No período de cinco anos, entre os anos de 2016 a 2020, foram recuperados na base de dados *Scopus* 59 artigos científicos com a temática hanseníase e que contassem na lista de afiliação institucional com ao menos um autor do Instituto Lauro de Souza Lima. Do total, 55 (93%) artigos foram categorizados como artigos originais e 4 (7%) documentos foram identificados como artigos de revisão. Esses, por sua vez, se encontram distribuídos em: 2017 (1), 2018 (2) e 2019 (1), os demais seguem distribuídos ao longo dos anos conforme a Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição das publicações no período de 2016 – 2020.

Ano de publicação	Quantidade de artigos
2016	10
2017	15
2018	15
2019	9
2020	10
TOTAL	59

Fonte: elaborado pela autora.

A distribuição das publicações no período apresenta-se de forma razoavelmente equilibrada, na média de aproximadamente 12 artigos ao ano. Também é possível observar, que após significativo crescimento nos anos de 2017 e 2018, o número total de publicações ao ano caem cerca de 40% nos anos seguintes, em 2019 e 2020.

Essa situação pode ter correlação com o número total de servidores do ILSL, que vem em tendência decrescente no período: 335 em 2016; 312 em 2017; 289 em

2018; 277 em 2019 e 264 em 2020¹². A diminuição do número total de servidores na instituição é atribuída, primeiramente, aos casos de exoneração, aposentadoria e falecimento de servidores ao longo dos anos, fato natural e esperado. No entanto, um segundo motivo pode ser relacionado a esses números, que se trata da não reposição de recursos humanos pela Secretaria de Estado da Saúde do Estado de São Paulo, fato notoriamente sabido e evidenciado pelo decreto 61.466, de 02 de setembro de 2015, e recentemente, pelo decreto 65.463 de 13 de janeiro de 2021 que dispõem sobre o congelamento de contratações e aproveitamento de vagas no âmbito da administração direta do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 2015; 2021).

Essas medidas afetaram diretamente a renovação de recursos humanos na instituição, inclusive a de carreira de Pesquisador Científico, a que são inerentes as atividades de execução ou orientação de trabalhos de investigação científica ou tecnológica nos institutos de pesquisa do Estado (SÃO PAULO, 1975). Atualmente, o ILSL conta no seu corpo de servidores com 15 Pesquisadores Científicos de carreira, sendo que a última contratação ocorreu em meados de 2004 (INSTITUTO LAURO DE SOUZA LIMA, c2021a). Apesar da produção científica da instituição não ser exclusivamente fomentada por esses profissionais, visto que outras carreiras também contribuem para a atividade de pesquisa, como por exemplo, médicos, enfermeiros, psicólogos, fisioterapeutas, biólogos, entre outros, ainda se pode afirmar que a contribuição e orientação dos Pesquisadores Científicos é imprescindível para a manutenção e crescimento da produção científica institucional, dado a presença de autoria de ao menos um Pesquisador Científico em 54 dos artigos coletados na amostra.

Ainda com número reduzido de profissionais, a produção científica do ILSL é responsável por aproximadamente 10% da produção científica nacional em hanseníase indexada na base de dados *Scopus* no período de 2016 a 2020, dado que o total de publicações brasileira é de 605 artigos¹³ no mesmo período. Esse número coloca o ILSL como a terceira instituição que mais publica na temática analisada, ficando atrás somente da Fundação Oswaldo Cruz, que publicou 136 documentos (22%) e da Universidade de São Paulo com 84 (14%) publicações no mesmo período.

¹² Dados obtidos em consulta à Seção de Pessoal do Instituto Lauro de Souza Lima – Anexo 1.

¹³ Busca realizada em 28/11/2021 na base de dados *Scopus* com a seguinte estratégia: TITLE-ABS-KEY ("leprosy" OR "disease, hansen" OR "disease, hansen's" OR "hansen disease" OR "hansen's disease" OR "hansens disease" OR "leprosius" OR "hanseníase" OR "lepra" OR "enfermedad de hansen" OR "mal de hansen" OR "doença de hansen") AND PUBYEAR > 2015 AND PUBYEAR < 2021 AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, "Brazil")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE, "re"))

O fato das instituições Fundação Oswaldo Cruz e Universidade de São Paulo serem potências em pesquisa no Brasil é público e notório, sendo amparado pelo *Scimago Institutions Rankings*¹⁴, que em ranqueamento por atividade de pesquisa no Brasil, coloca a USP e a FIOCRUZ, respectivamente, ocupando o 1º e 7º lugar na lista de 180 instituições brasileiras no ano de 2021. Assim, quando aplicamos o recorte temático de Hanseníase no Brasil, o Instituto Lauro de Souza Lima se apresenta como instituição consolidada e reconhecida na área, estando próxima de instituições altamente reconhecidas por sua expertise em desenvolvimento de ciência e pesquisa no país.

Considerando os tipos de coautoria (Tabela 3), do total de artigos coletados, apenas dois artigos não apresentaram coautoria interinstitucional, tendo sido resultado de pesquisa colaborativa intramuros dos pesquisadores do ILSL, a saber: Nogueira, Latini e Nogueira (2016) e Andrade *et al.* (2017)¹⁵.

Tabela 3 – Quantidade de artigos publicados e proporção por tipo de coautoria no período de 2016 – 2020.

Tipo de Coautoria	Nº de artigos	Proporção na produção (%)
Autoria única	2	3
Dupla	11	19
Tripla	15	25
Quadrupla ou +	31	53
TOTAL	59	100

Fonte: elaborado pela autora.

Segundo os dados apresentados na Tabela 3, a maioria (97%) dos artigos são provenientes de colaboração científica entre instituições, visto que a análise dos tipos de coautoria identificados nos artigos, em especial os com quatro ou mais autores, que representam 53% da amostra. O resultado vai ao encontro dos apresentados por Maia e Caregnato (2005), Viacava (2010), Silva, Auler e Silva (2018) e Sobral *et al.* (2016) que em estudos sobre a produção científica na área da saúde, indicaram o crescimento da atividade colaborativa entre pesquisadores, instituições e países.

Sobre as coautorias em nível intrainstitucional, foram localizadas 36 coautorias em nível departamental, sendo duas exclusivamente entre autores do ILSL, portanto autoria única, e 34 entre grupo de autores do ILSL e autores de outras instituições,

¹⁴Scimago Institutions Rankings: <https://www.scimagoir.com/>.

¹⁵ Referências no Apêndice A - Listagem dos artigos utilizados na pesquisa.

classificadas com interinstitucionais. A média de autores do ILSL em artigos com coautoria departamental é de quatro autores por artigo, não sendo possível determinar se essas colaborações ocorreram em nível inter ou intra departamental, visto que nem todos os autores indicaram nas suas afiliações os setores, departamentos ou laboratórios a que pertenciam, mas destaca-se que do total de artigos analisados (59), cerca de 57% (34) contou com colaborações intra e extramuros.

A partir dos artigos coletados, foram localizadas 118 instituições que colaboraram com o Instituto Lauro de Souza Lima em coautoria interinstitucional, estando destacadas no Quadro 7 as instituições que colaboraram em três ou mais ocasiões. A lista completa de instituições, segue representada no Apêndice B.

Quadro 7 – Instituições que mais colaboraram em coautoria com o ILSL período de 2016 – 2020.

(continua)

Instituição		País	Natureza	Tipo	Nº de artigos
1	Fundação Oswaldo Cruz	Brasil	Pública	Instituto de Pesquisa	20
2	Universidade de São Paulo	Brasil	Pública	Universidade	11
3	Universidade do Estado do Mato Grosso	Brasil	Pública	Universidade	7
4	Universidade Federal de Goiás	Brasil	Pública	Universidade	6
5	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Brasil	Pública	Universidade	6
6	Universidade Sagrado Coração	Brasil	Privada	Universidade	6
7	American Leprosy Missions	EUA	Privada	Organização não Governamental	5
8	Centro de Dermatologia Dona Libânia	Brasil	Pública	Centro de Referência	5
9	Swiss Tropical and Public Health Institute	Suíça	Pública	Instituto de Pesquisa	5
10	Universidade de Brasília	Brasil	Pública	Universidade	5
11	Colorado State University	EUA	Pública	Universidade	4
12	Fundação Alfredo da Matta	Brasil	Pública	Centro de Referência	4
13	National Institute of Infectious Diseases - Japão	Japão	Pública	Organização Governamental	4
14	Netherlands Leprosy Relief	Holanda	Privada	Organização não Governamental	4
15	Novartis Foundation	Suíça	Privada	Organização não Governamental	4
16	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Brasil	Pública	Universidade	4
17	Universidade Estadual Paulista	Brasil	Pública	Universidade	4
18	Universidade Federal de São Paulo	Brasil	Pública	Universidade	4
19	Universidade Federal Fluminense	Brasil	Pública	Universidade	4

(continuação)

20	University of Aberdeen	Escócia	Pública	Universidade	4
21	Centro de Referência em Hanseníase e Tuberculose - Rondonópolis	Brasil	Pública	Centro de Referência	3
22	Centro de Saude Jardim Guanabara	Brasil	Pública	Unidade de Saúde	3
23	École Polytechnique Fédérale de Lausanne	Suíça	Pública/ Privada	Universidade	3
24	German Leprosy and Tuberculosis Relief Association	Alemanha	Privada	Organização não Governamental	3
25	Instituto Adolfo Lutz	Brasil	Pública	Instituto de Pesquisa	3
26	National Hansen's Disease Program - EUA	EUA	Pública	Organização Governamental	3
27	Universidade Federal de Mato Grosso	Brasil	Pública	Universidade	3
28	Universidade Federal de Minas Gerais	Brasil	Pública	Universidade	3
29	University of Birmingham	Reino Unido	Pública	Universidade	3

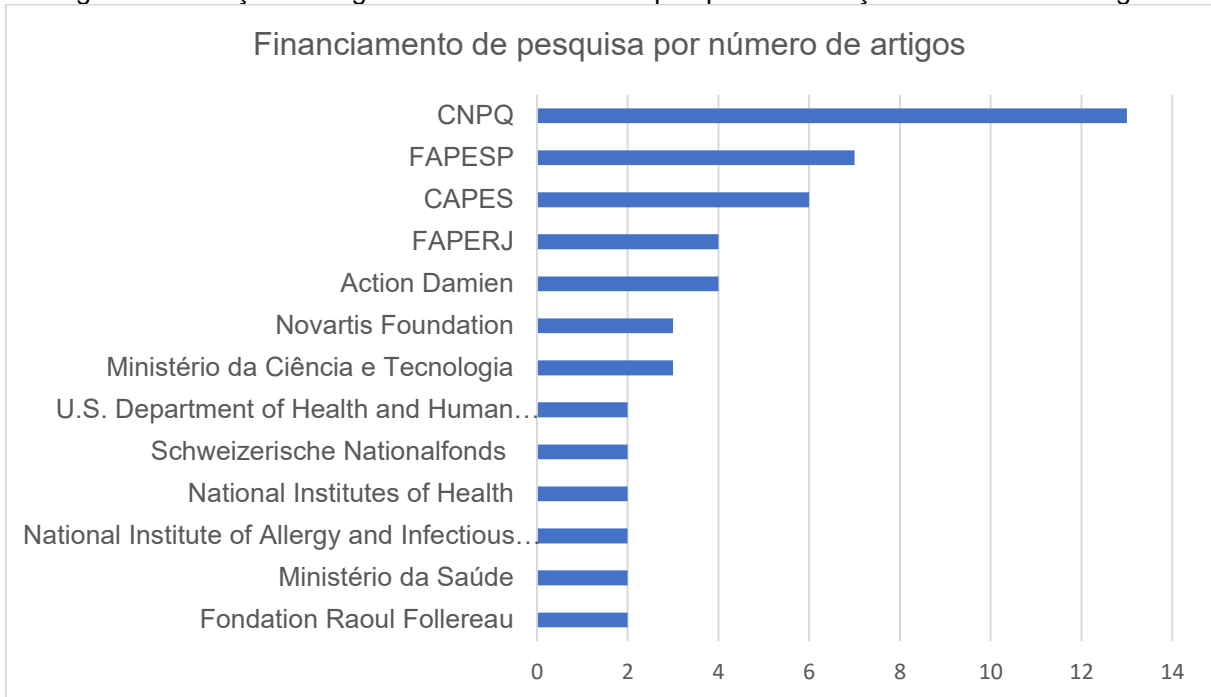
Fonte: elaborado pela autora.

Observa-se que as instituições do tipo “pública” (82) são predominantes em relação as do tipo “privada” (26), enquanto as instituições de administração mista, “público/privada” (6) representam a minoria nessa amostra. Essa informação indica que as pesquisas em hanseníase, produzidas em coautoria pelo Instituto Lauro de Souza Lima e pelas instituições parceiras, são essencialmente financiadas por recursos públicos ou de agências de fomento.

Analisando os resultados na base de dados *Scopus*, nota-se que do total de artigos selecionados, 31 (52%) deles foram explicitamente declarados como financiados por uma ou mais agências de fomento de pesquisa. Nesse sentido, ainda se pode afirmar que mesmo nos artigos nos quais não houve declaração de financiamento via agências fomento, esses foram, total ou parcialmente, possibilitados por recurso público, visto que o ILSL é uma entidade governamental que responde à administração direta do Governo do Estado de São Paulo.

Na Figura 3 estão representadas as 10 agências de fomento mais citadas nos artigos, seguidas da última posição em que houve repetição de valores.

Figura 3 – Relação das agências financiadoras de pesquisa em relação ao número de artigos.



Fonte: elaborado pela autora a partir dos dados disponibilizados da base de dados *Scopus*.

A partir dos dados coletados, se faz necessária uma importante ressalva sobre o que o seu conteúdo pode representar. A *Scopus* oferece um olhar abrangente sobre o financiamento em pesquisa, no entanto, deve-se considerar que esses não podem ser considerados como dados absolutos, visto que podem sofrer ruídos, tanto no momento da submissão dos artigos, quando os autores declaram parcialmente ou não declaram, todos os financiamentos envolvidos na pesquisa, quanto por possíveis falhas na indexação dos documentos, que podem deixar de registrar todas as informações disponíveis. No entanto, mesmo com essa limitação, os dados obtidos na base possibilitam o entendimento e análise de maneira geral sobre o financiamento de pesquisa da amostra estudada.

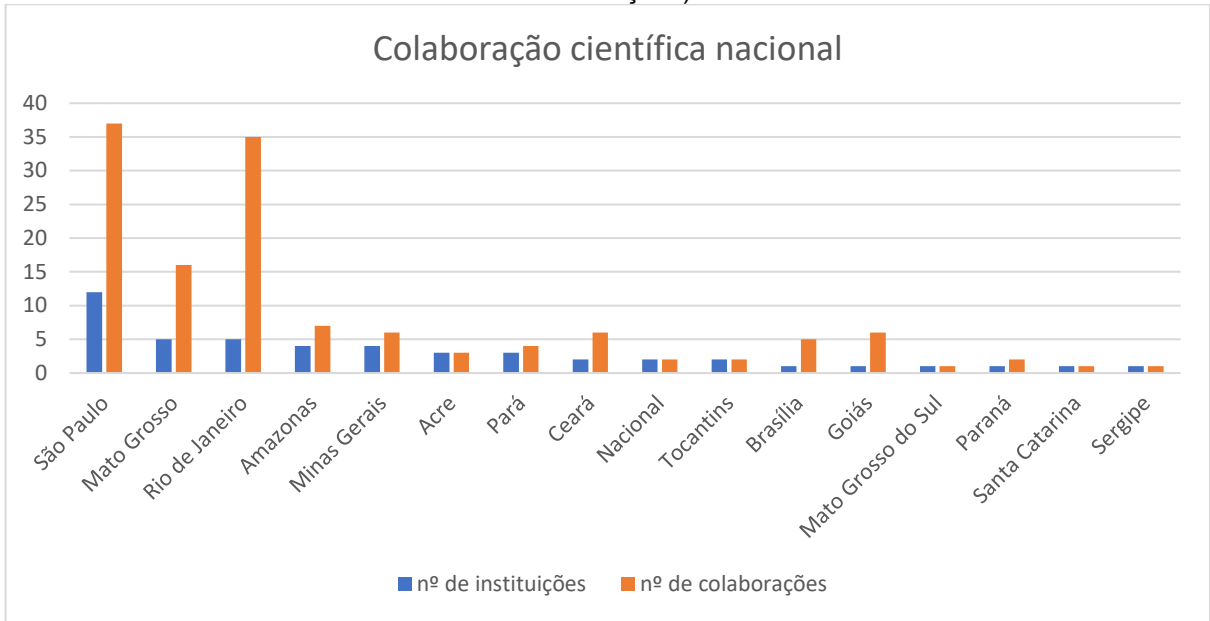
Das agências relacionadas, seis delas são brasileiras e fomentaram pesquisas em maior volume, quando comparadas às agências internacionais. As quatro primeiras posições do gráfico são ocupadas por agências brasileiras, sendo duas de âmbito nacional – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e duas estaduais, de São Paulo a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e do Rio de Janeiro a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ).

As demais agências de fomento internacional, presentes no gráfico, procedem dos seguintes países: Bélgica, Estados Unidos da América (EUA), França e Suíça. Nota-se que os quatro países relacionados são caracterizados pelas Nações Unidas como países ricos e de elevado Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2020), levando, assim, a se acreditar que há esforço internacional no rumo a zero hanseníase, conforme proposto pela OMS. O resultado tende a demonstrar o interesse da comunidade científica, nacional e internacional, quanto à condução da resolução dos problemas causados pela hanseníase no país, visto que as instituições dedicam subsídios específicos para pesquisas sobre a temática.

Em relação ao CNPQ, esse é reconhecido como o maior apoiador de pesquisas científicas no Brasil, e os dados demonstram que a tendência se mantém nos estudos sobre hanseníase, possibilitando, dessa forma, que se faça uma correlação entre a forte presença de financiamento do CNPq nessas pesquisas e a queda do número de publicações totais nos últimos anos, pois, a agência tem sofrido com redução de repasses de verba e corte em seu orçamento, informação publicizada pela academia e imprensa (DUDZIAK, 2018; VASCONCELOS *et al*, 2021).

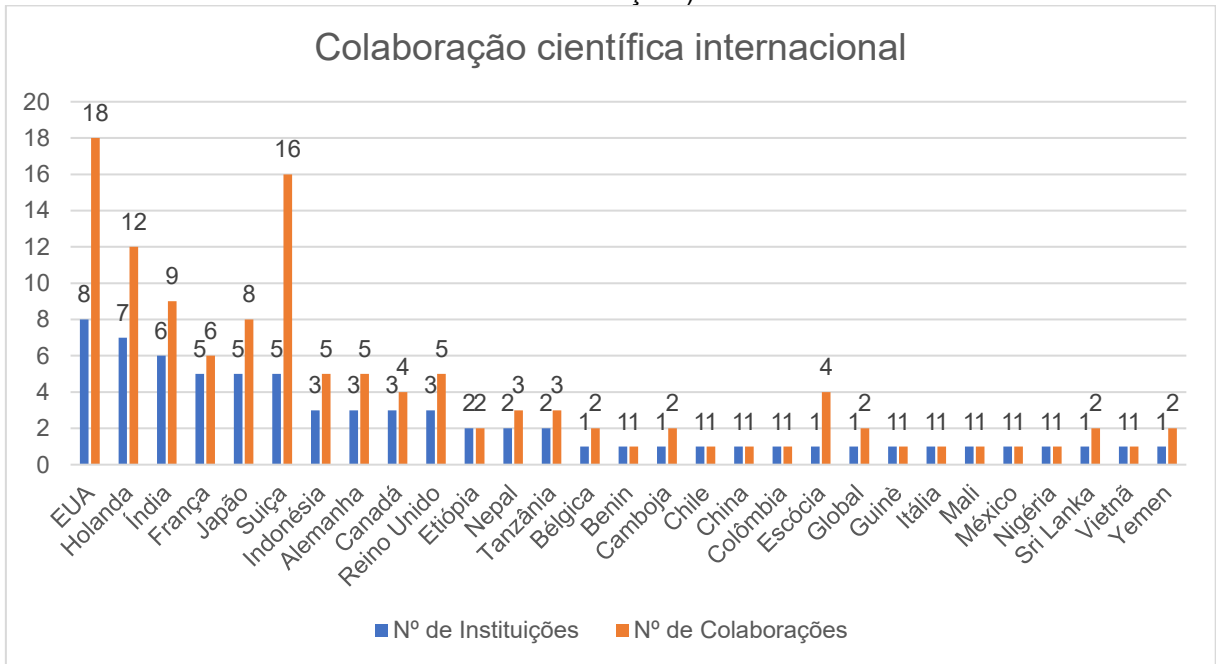
A localização geográfica das instituições e a quantidade de atividade colaborativa em coautoria de artigos, em âmbito nacional e internacional, seguem representadas na Figura 4 e 5.

Figura 4 – Relação da colaboração científica nacional (quantidade de instituições x quantidade de colaborações)



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 5 – Relação da colaboração científica internacional (quantidade de instituições x quantidade de colaborações)



Fonte: Elaborado pela autora.

Em âmbito nacional, houve no período destacado, 48 instituições brasileiras que contribuíam em coautoria por 134 vezes na produção de artigos científicos com o Instituto Lauro de Souza Lima. No cenário internacional, foram localizadas 70 instituições, que da mesma maneira, contribuíam em atividade de coautoria por 118 ocasiões. Apesar de o número total de instituições internacionais ser

significativamente maior que o de instituições nacionais, as atividades colaborativas foram razoavelmente equilibradas, indicando que na amostra, apesar de em menor quantidade as instituições brasileiras são tão, ou mais, frequentes em coautoria do que as instituições internacionais.

Em relação ao total de coautorias nacionais e internacionais por número de artigos, foram localizados 39 (68%) artigos com participação de instituições internacionais e 18 (32%) artigos restritos à coautoria entre instituições brasileiras, nesse caso, excluídos os dois artigos produzidos em âmbito intrainstitucional. Assim, os valores apontam que a presença de coautora de instituições internacionais é constante na produção científica do ILSL indexada na base de dados *Scopus*. O achado vai ao encontro do ponto defendido por Glänzel (2003) sobre a importância dos estudos de coautoria quando esses são representados por coautorias entre instituições, especialmente as internacionais, visto que esse tipo de colaboração é visivelmente bem reconhecida pela comunidade científica.

Segundo as Nações Unidas, os países localizados na amostra são classificados, de acordo com seu IDH, como: muito elevado (EUA, Holanda, França, Suíça, Japão, Alemanha, Canadá, Reino Unido, Bélgica, Chile, Escócia e Itália); elevado (Indonésia, China, Colômbia, México, Sri Lanka e Vietnã); médio (Índia, Nepal e Camboja); e, baixo (Tanzânia, Benin, Etiópia, Guiné, Mali, Nigéria, Yemen) (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2020).

Em relação a distribuição geográfica das instituições internacionais, se observa, a concentração de países da Ásia (9), seguidos de Europa (8), África (6), América do Norte (3); América do Sul (2); e uma instituição de nível internacional – *World Health Organization*. Destaca-se ainda que a distribuição continental é inversamente proporcional ao número de colaborações, considerando que os EUA juntamente com países europeus, são responsáveis por grande parte das colaborações de coautoria, enquanto os países asiáticos e africanos, apesar de numericamente maior, estão presentes em menor número de coautorias.

A partir dessa informação, observa-se que cinco das mais frequentes colaborações ocorreram com países de muito elevado IDH – EUA, França, Holanda, Japão e Suíça – que pode indicar que as nações estão atendendo ao chamado da OMS em relação ao mundo com zero hanseníase, onde os países mais ricos e com baixas ou nulas taxas de endemicidade devem contribuir com os países em que a hanseníase ainda é um problema de saúde pública em busca de uma solução global.

Nesse sentido, observa-se que das dez instituições internacionais que mais colaboraram em coautoria com o ILSL, quatro delas possuem como características serem instituições filantrópicas, sem fins lucrativos e atuarem em prol das pessoas acometidas pela hanseníase (*American Leprosy Missions, Netherlands Leprosy Relief, Novartis Foundation e German Leprosy and Tuberculosis Relief Association*), duas se caracterizam por serem programas nacionais de combate a doença e o compromisso de fornecerem cuidados de saúde a pessoas vulneráveis (*National Institute of Infectious Diseases – Japão e National Hansen's Disease Program – EUA*), três universidades públicas (*Colorado State University, University of Aberdeen e École Polytechnique Fédérale de Lausanne*) e um instituto de pesquisa com foco particular em países de baixa e média renda (*Swiss Tropical and Public Health Institute*). Apesar das variações quanto ao tipo e natureza dessas instituições, observa-se que possuem em comum em sua missão, visão e valores, se tratarem de instituições que visam melhorar a saúde e bem-estar das pessoas acometidas pela hanseníase, através do acesso equitativo a serviços de saúde de qualidade, estando em busca da marca de zero hanseníase no mundo, como propõe o chamado da OMS.

Já a forte incidência de coautoria da Índia, é consolidada por essa ser a nação com maior produção científica sobre o tema, sendo natural o ponto de convergência entre as pesquisas brasileiras e indianas sobre hanseníase. O alto nível de interesse em pesquisa pelo tema nos dois países pode ser devido ao fato de serem as duas nações com maior incidência da doença no mundo, fato que pode ser influenciado por algumas semelhanças geográficas: clima tropical, altos níveis de desigualdade social e grande área territorial, que pode contribuir para dificultar as ações de prevenção e controle.

Sobre as coautorias institucionais em território nacional, estão distribuídas em: Sudeste (22), Norte (12), Centro Oeste (8), Nordeste (3), Sul (2), e uma instituição de âmbito nacional – Ministério da Saúde. Na distribuição, se observa forte presença de estados do Sudeste, especialmente São Paulo e Rio de Janeiro, que individualmente estão presentes em mais que o dobro do terceiro colocado, o Mato Grosso. Segundo Hoppen *et al.* (2017), a concentração da produção científica brasileira em estados da região Sudeste pode estar associada ao número elevado de instituições de ensino superior com programas de pós graduação apoiado por agências de fomento locais, como a FAPESP e FAPERJ, o que pode ter impulsionado o número de colaborações da amostra, além desse fator, observa-se a circunstância da proximidade geográfica,

que conforme apontado por Katz e Martin (1997) é um facilitador da atividade de colaboração científica entre pesquisadores.

Já em relação à forte colaboração com instituições do Mato Grosso, se pode inferir que a comunidade científica mato grossense se dedica ao tema, pois, o estado apresenta a segunda maior taxa de endemicidade do Brasil, ficando atrás somente do Tocantins, sendo que o Centro Oeste brasileiro se apresentou com as maiores taxas de detecção de novos casos de hanseníase no país em 2020 (41,29 em 100 mil habitantes). Na contramão, podemos observar a baixa colaboração com instituições do Sul do país, representada por somente uma instituição do Paraná (Pontifícia Universidade Católica do Paraná) e uma de Santa Catarina (Neo Odontologia Especializada), fato que reflete a situação epidemiológica da hanseníase nessa região, visto que no último boletim epidemiológico, apresentou o menor valor de taxa de detecção de novos casos da doença da série histórica (4,22 em 100 mil habitantes) (BRASIL, 2021).

Quanto à área de atuação, as instituições seguem caracterizadas e distribuídas no Quadro 8.

Quadro 8 – Categorização das instituições

(continua)

Tipo	Característica predominante	Quantidade
Universidade	Instituições de ensino dedicadas às atividades de ensino, pesquisa e extensão que possuem cursos de nível de graduação e pós graduação	53
Organização Governamental	Instituições de administração direta de governos municipais, estaduais e federal, dedicadas à gestão e política pública	14
Instituto de Pesquisa	Instituições dedicadas ao desenvolvimento de pesquisa científica em níveis básico e aplicado	13
Organização não Governamental	Instituições privadas e sem fins lucrativos, mantidas por associações, grupos de pessoas. Geralmente com fim beneficente	13
Hospital	Instituições de saúde, dedicadas ao tratamento de doentes, em nível de baixa ou alta complexidade, acrescido de leitos	10
Centro de Referência	Instituições que prestam assistência em uma única categoria de doenças, com pessoal e serviços dirigidos a cuidados específicos	4
Organização Privada	Instituições financiadas com recursos privados, com fins lucrativos, por pessoas físicas e/ou jurídicas	3
Centro Educacional	Instituição de ensino não acadêmico, podendo oferecer cursos de diversas características, inclusive de atualização profissional	2

(continuação)

Museu	Instalação para aquisição, proteção, estudo e exposição de objetos de interesses ou valores acadêmicos	1
Organização Internacional	Organização de Estados soberanos, com membros por adesão e de presença internacional	1
Unidade de Saúde	Instituição de saúde, dedicada ao tratamento ambulatorial de pacientes, de uma população geográfica delimitada	1

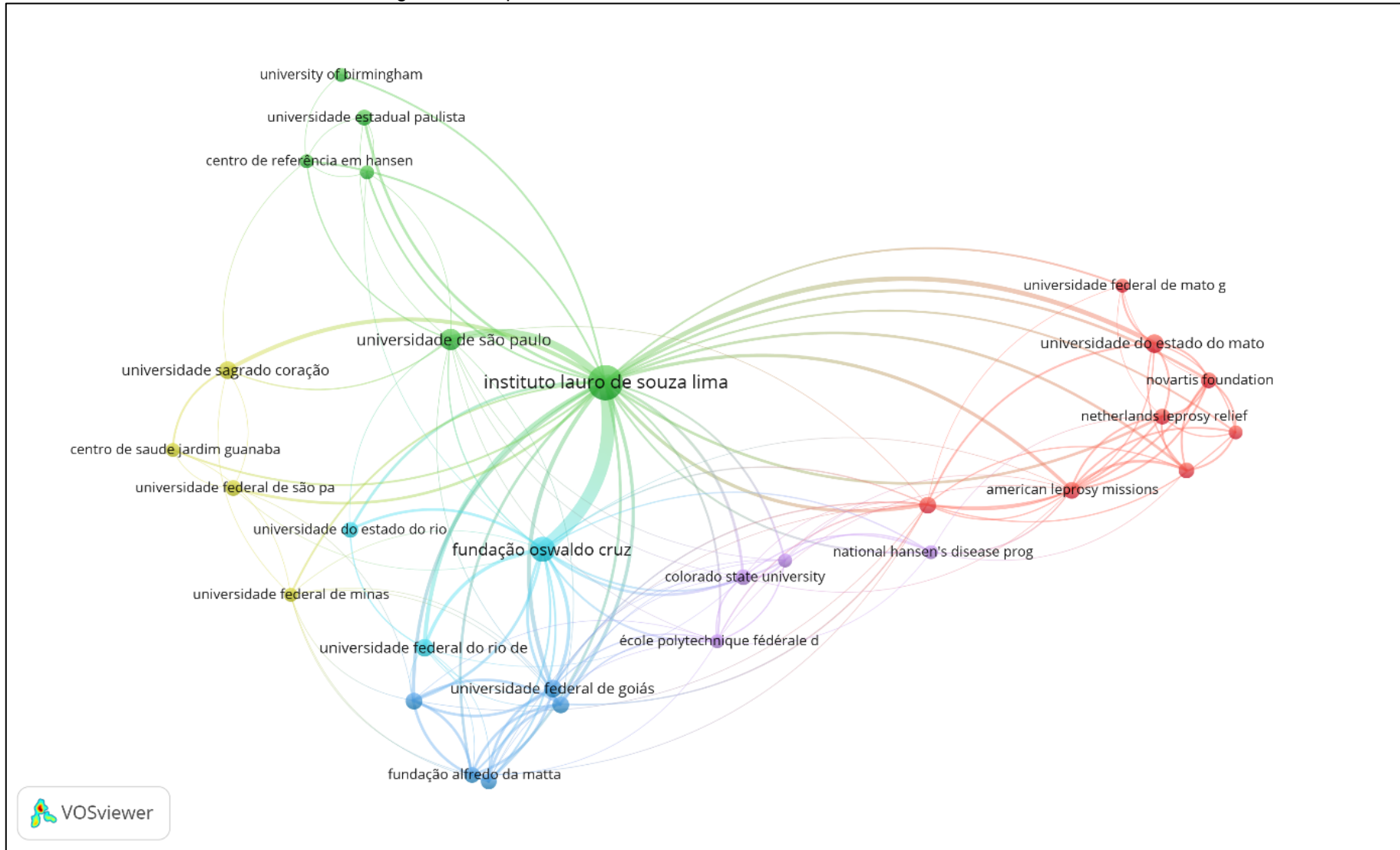
Fonte: elaborado pela autora a partir de BRASIL (2004) e CENTRO LATINO-AMERICANO E DO CARIBE DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE (c2021).

De acordo com as informações dispostas no Quadro 8, nota-se que as colaborações em coautoria institucional mais significativas ocorreram entre as Universidades, Organizações Governamentais, Institutos de Pesquisa, Organizações não Governamental e Hospitais. As Universidades podem ser consideradas um subconjunto significativo na medida em que representam 46% do total das instituições estudadas, fato que vai ao encontro de pesquisas que indicam que no Brasil o desenvolvimento da atividade científica se dá principalmente no âmbito das universidades, especialmente nas universidades públicas (CLARIVATE ANALYTICS, 2017). No entanto, é necessário apontar que apesar de os Institutos de Pesquisa aparecerem em menor frequência na amostra, a relação colaborativa de maior importância do ILSL é com a Fundação Oswaldo Cruz.

A Figura 6 apresenta o mapa da rede de coautoria institucional¹⁶ a partir dos artigos científicos publicados pelo Instituto Lauro de Souza Lima na temática hanseníase, em que é possível observar a configuração de seis conjuntos, ou *clusters*, de instituições.

¹⁶ O mapa da rede de colaboração, gerado a partir do software *UCINET*, se encontra disponível no Anexo 2.

Figura 6 – Mapa da rede de coautoria do Instituto Lauro de Souza Lima



Fonte: elaborado pela autora com auxílio do software VOSviewer.

De acordo com os indicadores calculados a partir do *software UCINET* a rede de coautoria representada na Figura 5 é uma rede de alta densidade com valor de grau de densidade de 0,88, indicando alto nível de conectividade entre os nós (instituições), visto que essa é uma medida relativa entre 0 e 1, e de grau de proximidade de 82%, o que indica que as instituições em geral estão conectadas por um pequeno número de caminhos. Os achados vão ao encontro do fato da rede analisada ser uma rede egocêntrica (*Ego-Central Network*), denominada por Garton, Haythornthwaite e Wellman (1997) e Emirbayer e Goodwin (1994) como sendo uma rede pessoal, em que as relações são observadas a partir de um ponto central, no caso da rede estudada, centrada nas conexões a partir do Instituto Lauro de Souza Lima.

Na análise visual da rede, observa-se no centro do grafo principal, representado no conjunto verde, o Instituto Lauro de Souza Lima, pois, esse como fator constante da amostra está presente em todos os artigos analisados. Suas colaborações nacionais mais significativas em números totais ocorrem com a Fundação Oswaldo Cruz (20) e Universidade de São Paulo (11), com destaque para a espessura dos laços de ligação, que indica que essas são as ligações mais fortes da rede. Já suas colaborações internacionais mais significativas ocorrem com a *American Leprosy Missions* (5) e *Swiss Tropical and Public Health Institute* (5). Esses valores também refletem o grau de centralidade da rede, pois consideram a posição e o papel dos nós em termos de popularidade ou de atividade, ou seja, as instituições mais colaborativas. O conjunto mais representativo em número de instituições é o destacado em vermelho, que concentra oito instituições, majoritariamente internacionais.

No Quadro 9, estão descritos todos os subgrafos presentes na rede.

Quadro 9 – Conjuntos de coautorias institucionais

		(continua)
Conjunto	Instituições	Nº de nós
Cluster 1 (vermelho)	American Leprosy Missions German Leprosy and Tuberculosis Relief Association Netherlands Leprosy Relief Novartis Foundation Swiss Tropical and Public Health Institute Universidade do Estado do Mato Grosso Universidade Federal do Mato Grosso University of Aberdeen	8

(continuação)

Cluster 2 (verde)	Centro de Referência em Hanseníase e Tuberculose - Rondonópolis Instituto Adolfo Lutz Universidade de São Paulo Universidade Estadual Paulista University of Birmingham	5
Cluster 3 (azul)	Centro de Dermatologia Dona Libânia Fundação Alfredo da Matta Universidade de Brasília Universidade Federal de Goiás Universidade Federal Fluminense	5
Cluster 4 (amarelo)	Centro de Saúde Jardim Guanabara Universidade Federal de Minas Gerais Universidade Federal de São Paulo Universidade Sagrado Coração	4
Cluster 5 (roxo)	Colorado State University National Hansen's Disease Program - EUA National Institute of Infectious Diseases - Japão École Polytechnique Fédérale de Lausanne	4
Cluster 6 (turquesa)	Fundação Oswaldo Cruz Universidade do Estado do Rio de Janeiro Universidade Federal do Rio de Janeiro	3

Fonte: elaborado pela autora.

Por se tratar de uma rede egocêntrica, pode-se inferir que todos os grupos são liderados pelo Instituto Lauro de Souza Lima, esse estando presente em todos os subgrafos descritos. No entanto, em análise individual dos conjuntos outras instituições recebem destaque. O terceiro maior conjunto da rede, destacado em azul, com cinco nós, tem como ponto central a Universidade Federal de Goiás seguido do conjunto amarelo, de quatro nós, com a Universidade Sagrado Coração. São formados predominantemente por instituições brasileiras, mas, podem ser considerados os conjuntos mais heterogêneos no sentido da localização geográfica das instituições, visto que são compostos por instituições das regiões Norte, Nordeste, Centro Oeste e Sudeste.

O conjunto roxo é formado exclusivamente por quatro instituições internacionais tendo na centralidade a *Colorado State University*, a terceira instituição internacional mais colaborativa da rede.

No conjunto destacado em verde, observa-se que a localização geográfica das instituições pode ser um fator determinante na formação do conjunto, pois, é possível notar que quatro das seis instituições estão localizadas no estado de São Paulo, o mesmo ocorre com o conjunto destacado em turquesa, formado somente por instituições do estado do Rio de Janeiro. Ainda em relação ao conjunto turquesa, esse

é formado pelo menor número de nós (3), contudo está centralizado na Fundação Oswaldo Cruz, a instituição com maior destaque colaborativo da rede.

As análises dos indicadores de colaboração da rede demonstram que a Fundação Oswaldo Cruz merece especial atenção, pois, se destaca no grau de proximidade, centralidade e ligação, tornando-a a instituição com maior importância na atividade de coautoria com o Instituto Lauro de Souza Lima, situação refletida em análises sobre a produção científica brasileira em hanseníase, conforme destacado por Jardim *et al.* (2020) e Bogado, Rosas e Grácio (2022) em suas pesquisas, ou por Grácio *et al.* (2020) ao destacar o reconhecimento da liderança em pesquisa da FIOCRUZ, ao observar que artigos científicos em coautoria nacional, nos quais ela ocupava a posição de liderança, obtiveram um impacto maior (avaliado pelas citações recebidas) do que aqueles em que não ocupava.

Conclui-se, nesse subcapítulo, a apresentação geral do panorama da colaboração científica brasileira sobre hanseníase a partir da coautoria institucional, tendo como centro o Instituto Lauro de Souza Lima. Importante considerar, que os dados coletados e analisados são reflexo do recorte imposto pela escolha da base de dados, no caso a *Scopus*, assim, o tema não se esgota nessa análise, sendo possível expandir a metodologia aplicada para outros universos de pesquisa.

4.2 Análise segundo os indicadores de impacto e de visibilidade

Conforme amplamente discutido no subcapítulo anterior, no período analisado, foram coletados 59 artigos científicos sobre hanseníase produzidos em colaboração entre instituições, no período de 2016 – 2020, apresentando como foco o Instituto Lauro de Souza Lima.

Para socialização das pesquisas provenientes da colaboração interinstitucional foram utilizados 35 periódicos científicos, sendo representados na Tabela 4 e ordenados pelo número de artigos publicados.

Tabela 4 – Periódicos científicos utilizados para publicação e seus indicadores de impacto e visibilidade

(continua)

Periódico	País	Campos	SNIP 2020	AoR	Nº artigos
1 <i>Plos Neglected Tropical Diseases</i>	EUA	Medicina Farmacologia, Toxicologia e Farmácia	1,774	3,501	7
2 <i>Clinics in Dermatology</i>	EUA	Medicina	1,537	5,012	3
3 <i>Cadernos de Saúde Pública</i>	Brasil	Medicina	1,267	2,844	3
4 <i>Leprosy Review</i>	Reino Unido	Medicina	1,014	0,966	3
5 <i>Memórias do Instituto Oswaldo Cruz</i>	Brasil	Medicina	0,743	10,050	3
6 <i>Anais Brasileiros de Dermatologia</i>	Brasil	Medicina	1,581	4,318	2
7 <i>BMC Infectious Diseases</i>	Reino Unido	Medicina	1,573	0,740	2
8 <i>Brazilian Journal of Infectious Diseases</i>	Brasil	Medicina	1,377	2,784	2
9 <i>Frontiers in Immunology</i>	Suíça	Medicina	1,349	1,644	2
10 <i>Indian Journal of Leprosy</i>	Índia	Medicina	1,113	1,638	2
11 <i>International Journal of Experimental Pathology</i>	Reino Unido	Bioquímica, Genética e Biologia Molecular	0,964	2,415	2
12 <i>PloS One</i>	EUA	Multidisciplinar	0,961	0,668	2
13 <i>PloS Pathogens</i>	EUA	Bioquímica, Genética e Biologia Molecular Imunologia e Microbiologia	1,882	2,920	2
14 <i>Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo</i>	Brasil	Medicina	0,668	1,474	2
15 <i>Scientific Reports</i>	Reino Unido	Multidisciplinar	0,380	2,092	2
16 <i>Acta Paulista de Enfermagem</i>	Brasil	Enfermagem	8,275	6,208	1

(continuação)

Periódico		País	Campos	SNIP 2020	AoR	Nº artigos
17	<i>Cellular Microbiology</i>	Reino Unido	Imunologia e Microbiologia	3,055	3,482	1
18	<i>Clinical Infectious Diseases</i>	EUA	Medicina	2,876	2,207	1
19	<i>Clinical Microbiology and Infection</i>	EUA	Medicina	2,607	13,478	1
20	<i>Diagnostic Microbiology and Infectious Disease</i>	EUA	Medicina	2,099	5,048	1
21	<i>European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases</i>	Alemanha	Medicina	1,860	2,890	1
22	<i>Frontiers in Medicine</i>	Suíça	Medicina	1,690	6,488	1
23	<i>Histology and Histopathology</i>	Espanha	Medicina	1,571	0,728	1
24	<i>Infection Genetics and Evolution</i>	Holanda	Ciências Agrárias e Biológicas Bioquímica, Genética e Biologia Molecular Imunologia e Microbiologia Medicina	1,457	3,374	1
25	<i>Jornal de Pediatria</i>	Brasil	Medicina	1,278	3,584	1
26	<i>Journal of Biological Chemistry</i>	EUA	Bioquímica, Genética e Biologia Molecular	1,223	2,150	1
27	<i>Journal of Clinical Microbiology</i>	EUA	Medicina	1,180	5,347	1
28	<i>Journal of Infectious Diseases</i>	EUA	Medicina	1,175	0,626	1
29	<i>Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology</i>	EUA	Medicina	1,174	2,821	1
30	<i>Lancet Infectious Diseases</i>	EUA	Medicina	0,992	0,907	1
31	<i>Medical Microbiology and Immunology</i>	EUA	Imunologia e Microbiologia Medicina	0,916	4,846	1

(continuação)

Periódico	País	Campos	SNIP 2020	AoR	Nº artigos		
32		<i>Microbes and Infection</i>	EUA	Imunologia e Microbiologia Medicina	0,912	1,519	1
33		<i>Nature Communications</i>	EUA	Bioquímica, Genética e Biologia Molecular Química Física e Astronomia	0,769	6,000	1
34		<i>Pain Reports</i>	EUA	Medicina	0,615	3,900	1
35		<i>PloS Genetics</i>	EUA	Ciências Agrárias e Biológicas Genética Medicina	0,530	0,000	1
TOTAL							59

Fonte: elaborado pela autora.

A partir da Tabela 4, pode observar-se que para socialização da ciência sobre a temática hanseníase, as instituições utilizaram com maior frequência periódicos provenientes do EUA (16), Reino Unido (6), Brasil (7), Suíça (2), Alemanha (1), Espanha (1) e Índia (1), o que sugere significativa internacionalização da ciência na área de estudo.

A amostra confirma a forte característica carregada pela *Scopus*, de ser uma base de dados que privilegia periódicos estadunidenses e de língua inglesa, no entanto, na temática hanseníase os periódicos brasileiros possuem certa representatividade, sendo aproximadamente 20% da amostra, apesar de não se destacarem nos indicadores de visibilidade.

De acordo com a lei de dispersão do conhecimento científico de Bradford, que estima o grau de relevância de periódicos dentro de uma área do conhecimento ao reunir o terço do total de artigos publicados em torno dos periódicos que mais possuem publicações na amostra estudada, observa-se que os cinco periódicos que compõe o “core” ou núcleo duro do grupo são representados pelos periódicos *Plos Neglected Tropical Diseases*, *Clinics in Dermatology*, *Cadernos de Saúde Pública*, *Leprosy Review* e *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, pois, eles concentram 19 artigos da amostra, que corresponde a 1/3 do total, enquanto os outros 30 periódicos são responsáveis pelos 40 artigos restantes. Assim, podemos afirmar que o núcleo duro na temática hanseníase na base de dados *Scopus* é formada pelos cinco primeiros periódicos listados na Tabela 4.

Os periódicos do grupo *Public Library of Science* (PloS) também merecem especial atenção, pois o conjunto de periódicos do grupo - *PLoS Neglected Tropical Diseases* (7), *PLoS Pathogens* (2), *PLoS One* (2) e *PLoS Genetics* (1) – concentram 12 artigos publicados, que correspondem a 20% do total analisado, o que sugere a predileção desses periódicos para socialização da ciência pelo grupo de autores.

De acordo com os valores atribuídos pelo indicador SNIP no ano de 2020 verifica-se que os periódicos internacionais, especialmente os provenientes do EUA, possuem maior impacto em relação aos demais países. O indicador também demonstra que os periódicos que se dedicam a publicar assuntos mais diversos apresentam melhor desempenho em relação aos periódicos temáticos da área de hanseníase, a exemplo da revista *Leprosy Review* e *Indian Journal of Leprosy*.

Seguindo na análise da socialização da ciência produzida e disseminada pelo Instituto Lauro de Souza Lima, o Quadro 10¹⁷ apresenta o impacto acumulado de sua produção científica mensurado pelo índice h, calculado a partir dos dados disponibilizados pela *Scopus*. Para obtenção desse indicador as publicações foram ordenadas em um quadro com duas colunas¹⁸: na primeira as publicações foram inseridas em ordem numérica crescente, enquanto na segunda foram inseridos os valores das citações recebidas por artigo em ordem decrescente. Assim, a partir do ponto em que os valores são maiores ou iguais, atribui-se o impacto acumulado.

Quadro 10 – Ordenação de Artigos x Citações – índice h

Item (artigo)	Total de citações
1	68
2	48
3	41
4	39
5	27
6	26
7	25
8	24
9	19
10	18
11	18
12	17
13	15
14	15

→ h = 14

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com a Quadro 10, é possível observar que o impacto acumulado do Instituto Lauro de Souza Lima no período analisado e sobre a temática hanseníase é de 14 na base de dados *Scopus*, o que significa que 14 artigos receberam pelo menos 14 citações cada. Em consulta semelhante, mas focando a Fundação Oswaldo Cruz e a Universidade de São Paulo, notou-se que os impactos acumulados dessas instituições são, respectivamente, 19 e 15¹⁹. Assim, na comparação por impacto acumulado no cenário estudado, é possível afirmar que o ILSL se equipara ao nível das instituições brasileiras que são, reconhecidamente, elite de pesquisa no país.

¹⁷ As informações completas sobre os artigos estão disponíveis no Apêndice A.

¹⁸ O quadro completo para atribuição do impacto acumulado das publicações está disponível no Apêndice C.

¹⁹ Tabelas dos impactos acumulados do ILSL, FIOCRUZ e USP estão disponíveis no Anexo 3.

Seguindo com a análise das publicações que atribuem o impacto acumulado ao ILSL, nota-se que houve coautoria institucional com a Fiocruz em sete ocasiões, com a USP em três e com as duas instituições uma vez²⁰.

Os 59 artigos analisados receberam no total 641 citações, que em média significam 10,8 citações por artigo²¹. Em comparação à média nacional, considerando publicações sobre hanseníase no período de 2016 – 2020 indexadas na *Scopus*, em amostra semelhante a estudada, a média nacional é de 13 citações por artigo²². Em função dos valores, pode-se afirmar que os artigos publicados pelo Instituto Lauro de Souza Lima, acompanham a média nacional de citações em valores próximos.

Em relação às médias de citação de acordo com o idioma de publicação do texto, foi observado que somente dois artigos não foram publicados no idioma inglês, possuindo versão em texto completo somente no idioma português, a saber, Monteiro *et al* (2018) – 3 e Cortela *et al* (2020) – 1. Dessa maneira, a média de citações por artigo em português é quatro, enquanto a média de citações por artigo em língua inglesa é aproximadamente 11. Ainda em relação ao idioma de publicação, os dois artigos publicados em língua portuguesa pertencem ao periódico *Cadernos de Saúde Pública*, que na amostra estudada, conta com o total de três publicações, no entanto, o terceiro artigo foi socializado em ambos os idiomas, Marciano *et al* (2018), e alcançou 7 citações no período analisado, tornado ainda mais explícita a relação entre o idioma utilizado e o alcance do impacto da publicação, indicando a importância da utilização de um idioma amplamente compreendido pela comunidade científica.

No entanto, pelo contexto geográfico e social do objeto de estudo, torna-se importante ponderar que pela hanseníase ser uma DTN de endemia instalada no Brasil, é de suma importância que o acesso à informação científica seja disponibilizada com o menor número de barreiras aos profissionais da saúde, dessa

²⁰ O quadro completo com a relação das instituições que contribuíram em cada publicação está disponível no Apêndice A.

²¹ O quadro com o total de citações recebidas por artigo está disponível no Apêndice A.

²² Estratégia de busca aplicada na *Scopus* em 09/12/2021: TITLE-ABS-KEY ("leprosy" OR "disease, hansen" OR "disease, hansen's" OR "hansen disease" OR "hansen's disease" OR "hansens disease" OR "leprosiess" OR "hanseniase" OR "lepra" OR "enfermedad de hansen" OR "mal de hansen" OR "doença de hansen") AND PUBYEAR > 2015 AND PUBYEAR < 2021 AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY, "Brazil")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE, "re")). Foram localizados 605 documentos que receberam 7906 citações no total.

maneira, ao considerarmos que somente 5%²³ da população brasileira de faixa etária profissional declara possuir algum grau de fluência na língua inglesa, torna-se estratégico para a área que a produção científica sobre hanseníase seja disponibilizada em ambos os idiomas.

Em relação à média de citações, também se verificou se os artigos considerados de revisão pela base de dados *Scopus* poderiam interferir nos valores calculados, assim, ao se retirar as 59 citações recebidas pelos artigos: Smith *et al.* (2017) – 41, Mieras *et al.* (2018) – 18, Ferreira *et al.* (2018) – 0 e Guimarães *et al.* (2019) – 0, a média de citação dos artigos analisados caiu para 10,5, portanto, uma queda numericamente não significativa. Ao verificar em mais profundidade o motivo de Smith *et al.* (2017) e Mieras *et al.* (2018) terem recebido um número superior de citações, comparado as outras revisões, se observou que os artigos foram publicados nos periódicos *Lancet Communications* e *BMC Infectious Diseases*, considerados periódicos de alta visibilidade e prestígio, enquanto os demais, foram socializados no *Indian Journal of Leprosy* e *Acta Paulista de Enfermagem*, considerados periódicos com menos visibilidade. Dessa forma, considerando a amostra estudada, pode-se dizer que os artigos de revisão não alteram significativamente o quadro de citações por artigo.

Os cinco artigos mais bem citados da amostra foram publicados em periódicos bem ranqueados pelo indicador SNIP: *Clinical Microbiology and Infection* com 61 citações e na 4ª posição do SNIP, *Nature Communications*, 48 citações e 2ª posição; *Lancet Infectious Diseases*, 41 citações e 1ª posição; *PLoS Neglected Tropical Disease*, 39 citações e 8ª posição; e, *PloS Pathogens*, 27 citações e 6ª posição. A partir desses dados é interessante observar que todos os artigos contaram com coautoria múltipla (quatro ou mais autores) e ao menos a participação de uma instituição internacional.

Nesse sentido, foi observado que os artigos publicados em colaboração internacional tiveram melhor desempenho em citações em relação aos trabalhos produzidos em âmbito nacional, visto que a média de citações por artigo de coautoria internacional é 20,3, enquanto a média de citações por artigo de coautoria nacional é seis. Assim, nota-se que o resultado encontrado por Glänzel (2003) sobre as colaborações internacionais serem altamente atrativas para os pesquisadores, no

²³ Dados obtidos pelo Relatório Demandas de Aprendizagem de Inglês no Brasil do British Council. Disponível em: https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/demandas_de_aprendizagempesquisacompleta.pdf.

sentido de aumentar o impacto da ciência produzida, se confirma pelos dados deste estudo.

Ainda considerando o impacto dos artigos produzidos em coautoria extramuros (nacional e internacional) e intramuros (somente ILSL), pode-se observar que a média de citações dos artigos extramuros é aproximadamente 11, muito próximo à média geral, enquanto a média de citações dos artigos intramuros é 4,5. Assim, mesmo que no cálculo da média intramuros tenham sido considerados somente dois artigos da amostra, o resultado vai ao encontro da literatura sobre o tema, que diz que as colaborações em coautoria extramuros tendem a aumentar o impacto das publicações.

Na sequência, para visualização do prestígio e da visibilidade dos periódicos utilizados na socialização das publicações, se optou pela análise via AoR. Tendo em vista que os periódicos se enquadram em diferentes campos do conhecimento, o indicador AoR, ao considerar as citações recebidas pelos artigos analisados, pode determinar quão bem citado este documento é comparado com o valor esperado pelo periódico, ou seja, quando esta relação for superior a um, significa que os artigos considerados receberam, em média, mais citações do que a média dos artigos do veículo analisado, sendo neste trabalho, considerado o valor atribuído para ponderação o de impacto de citação²⁴.

Assim, no conjunto de periódicos analisados, observa-se que 28 títulos possuem valores de AoR superiores a um, indicando valores de citação por artigo superior ao esperado. Destacam-se, nesse sentido, o periódico *Clinical Microbiology and Infection* com maior valor de AoR (13,478) e o periódico *Leprosy Review* com AoR (10,050). É importante observar que se esses mesmos periódicos estivessem ordenados de acordo com o indicador SNIP, apareceriam, respectivamente, na 4ª e 31ª posição na tabela. Assim, nota-se que o indicador visibilidade (AoR) não acompanha o maior valor de impacto (SNIP), demonstrando, nesse caso, que somente a análise quantitativa não é suficiente para atribuir graus de prestígio às publicações. É importante ressaltar que nesse caso, um artigo recebeu muitas citações perante o período, elevando o valor do AoR

No campo da hanseníase, o periódico *Leprosy Review* é um dos mais tradicionais e conceituados canais de comunicação em ciência, tendo iniciado sua

²⁴ Os valores referentes a citações por documento (2 anos) utilizados para cálculo do AoR estão disponíveis no Apêndice D.

publicação em 1928, com o título de *Leprosy Notes*, é hoje um dos poucos periódicos temáticos correntes da área (LEPRA, c2022), dessa forma, representa para a comunidade científica especializada em hanseníase um canal de comunicação altamente relevante, o que torna natural que artigos publicados por ele se destaquem no campo.

Devido às publicações do conjunto pertencerem a campos distintos do conhecimento, não foi possível ranquear os periódicos pelos seus valores de quartil (Q) atribuídos pela *Scopus* a partir do cálculo do SJR, no entanto, é possível observar que o campo predominante nos periódicos analisados se trata de Medicina (28), sendo esse caracterizado com mais detalhes no Quadro 11.

Quadro11 – Periódicos científicos utilizados para publicação, descrição dos subcampos do conhecimento em Medicina e atribuição de quartil (Q)

(continua)

Periódico	Sub campo	Quartil (Q)
<i>Anais Brasileiros de Dermatologia</i>	Dermatologia	3
<i>BMC Infectious Diseases</i>	Doenças infecciosas	1
<i>Brazilian Journal of Infectious Diseases</i>	Doenças infecciosas	3
	Microbiologia (médica)	3
<i>Cadernos de Saúde Pública</i>	Medicina (diversos)	2
	Saúde pública, meio ambiente e saúde ocupacional	2
<i>Clinical Infectious Diseases</i>	Doenças infecciosas	1
	Microbiologia (médica)	1
<i>Clinical Microbiology and Infection</i>	Doenças infecciosas	1
	Medicina (diversos)	1
	Microbiologia (médica)	1
<i>Clinics in Dermatology</i>	Dermatologia	1
<i>Diagnostic Microbiology and Infectious Disease</i>	Doenças infecciosas	2
	Medicina (diversos)	1
	Microbiologia (médica)	2
<i>European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases</i>	Doenças infecciosas	2
	Medicina (diversos)	1
	Microbiologia (médica)	2
<i>Frontiers in Immunology</i>	Imunologia e alergia	1
<i>Frontiers in Medicine</i>	Medicina (diversos)	1
<i>Histology and Histopathology</i>	Histologia	2
	Patologia e medicina Legal	2
<i>Indian Journal of Leprosy</i>	Dermatologia	3
	Doenças infecciosas	3
<i>Infection Genetics and Evolution</i>	Doenças infecciosas	2
	Microbiologia (médica)	2
<i>International Journal of Experimental Pathology</i>	Patologia e medicina Legal	2
<i>Jornal de Pediatria</i>	Pediatria, perinatologia e saúde infantil	2
<i>Journal of Clinical Microbiology</i>	Microbiologia (médica)	1

(continuação)

<i>Journal of Infectious Diseases</i>	Imunologia e alergia Doenças infecciosas	1 1
<i>Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology</i>	Dermatologia Doenças infecciosas	1 1
<i>Lancet Infectious Diseases</i>	Doenças infecciosas	1
<i>Leprosy Review</i>	Dermatologia Doenças infecciosas Medicina (diversos)	3 3 3
<i>Medical Microbiology and Immunology</i>	Imunologia e alergia Medicina (diversos) Microbiologia (médica)	2 2 2
<i>Memórias do Instituto Oswaldo Cruz</i>	Medicina (diversos) Microbiologia (médica)	2 2
<i>Microbes and Infection</i>	Doenças infecciosas	2
<i>Pain Reports</i>	Anestesiologia e medicina da dor	1
<i>PloS Genetics</i>	Genética (clínica)	1
<i>PloS Neglected Tropical Diseases</i>	Doenças infecciosas Saúde pública, meio ambiente e saúde ocupacional	1 1
<i>Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo</i>	Doenças infecciosas Medicina (diversos)	3 2

Fonte: elaborado pela autora.

De acordo com o Quadro 11, observa-se que os periódicos estão distribuídos em 49 subcampos do conhecimento do campo de Medicina pela *Scopus*, sendo que 21 se encontram classificados em Q1, 19 em Q2 e 9 em Q3, demonstrando que 81% das publicações do campo de Medicina encontram-se ranqueados nos quartis de maior prestígio (Q1 e Q2).

O subcampo predominante na classificação é Doenças Infecciosas, com 15 ocorrências que se encontram detalhadas no Quadro 12.

Quadro 12 – Ranking das publicações classificadas no subcampo Doenças Infecciosas

(continua)

Periódico	Quartil (Q)	Posição
<i>Lancet Infectious Diseases</i>	1	4
<i>Clinical Infectious Diseases</i>	1	11
<i>Clinical Microbiology and Infection</i>	1	13
<i>Plos Neglected Tropical Diseases</i>	1	32
<i>Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology</i>	1	44
<i>BMC Infectious Diseases</i>	1	68
<i>Journal of Infectious Diseases</i>	1	69
<i>European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases</i>	2	81
<i>Infection Genetics and Evolution</i>	2	87
<i>Diagnostic Microbiology and Infectious Disease</i>	2	96

(continuação)		
<i>Microbes and Infection</i>	2	101
<i>Brazilian Journal of Infectious Diseases</i>	3	154
<i>Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo</i>	3	165
<i>Leprosy Review</i>	3	195
<i>Indian Journal of Leprosy</i>	3	217

Fonte: elaborado pela autora.

Na classificação do *Scimago Journal & Country Rank* o subcampo de Doenças Infecciosas é composto por 293 periódicos, classificando assim que 11 periódicos da amostra estudada estejam posicionados acima da mediana (Q1 e Q2), dessa forma, ao considerar o conjunto de periódicos classificados no subcampo de Doenças Infecciosas, se pode afirmar que cerca de 28% dos periódicos utilizados na socialização da ciência pelos pesquisadores são periódicos de alta visibilidade e prestígio no ambiente da *Scopus*.

Os valores atribuídos aos periódicos pelos indicadores utilizados na Tabela 3 demonstram a importância de se considerar mais de um indicador nas análises de visibilidade e prestígio de periódicos, pois, valores isolados podem indicar conclusões precipitadas ou distorcidas da realidade. Assim, em função dos resultados relativos dos periódicos, observa-se que parte da produção científica do ILSL tem alcançado alta visibilidade em periódicos de alto prestígio.

Portanto, diante dos dados apresentados e analisados, conclui-se que, a produção científica do Instituto Lauro de Souza Lima, no âmbito da base de dados *Scopus*, completa o ciclo da comunicação científica, no sentido que após socializada é acessada e citada pela comunidade, por conseguinte tornando-se efetiva, com especial destaque às publicações produzidas em coautoria internacional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentro dos limites propostos pela pesquisa os objetivos foram cumpridos, tendo sido apresentada a produção científica do ILSL indexada na *Scopus* no período compreendido entre 2016 a 2020, analisando as relações de colaboração científica entre instituições nacionais e internacionais por meio da investigação da coautoria e da Análise de Redes Sociais. Também foram identificados o impacto e a visibilidade da produção científica por meio das citações recebidas pelos artigos e do impacto acumulado da produção científica do instituto utilizada na socialização do conhecimento.

Ressalta-se que a presente pesquisa reflete apenas uma parcela da produção científica do ILSL, socializada na base de dados *Scopus*, estando sujeita às limitações idiomáticas, geográficas e temáticas dessa base. Dada essa limitação, sugere-se que, para visualização do panorama da produção científica institucional em hanseníase como um todo, que a metodologia utilizada nessa pesquisa seja aplicada em outros repositórios de informação.

Apesar dos limites impostos pela escolha da base de dados, ressalta-se a abrangência e a importância da *Scopus* no cenário científico mundial, fato que qualifica os resultados encontrados nessa pesquisa e possibilitam a sua utilização na análise da produção científica. Assim, observa-se que contribuições internacionais são representativas na amostra, visto que 59% das instituições analisadas são estrangeiras e colaboraram em coautoria em 68% dos artigos publicados. Quanto as características socioeconômicas dos países identificados, em sua maioria são nações de elevado IDH, indicando, portanto, que o instituto tem recebido a contribuição de países mais ricos que possuem baixas ou nulas taxas de endemidade, indicando um comportamento que tende a cumprir o chamado da OMS em relação ao mundo com zero hanseníase. Identificou-se também uma forte colaboração com a Índia, que apesar de não estar entre as nações com maior IDH, é a nação com maior produção científica no tema e o país com a maior incidência de novos casos de hanseníase no mundo.

Dessa forma, os valores apontam que a presença de colaboração de instituições internacionais é constante na produção científica do ILSL indexada na base de dados *Scopus*. O achado vai ao encontro do ponto defendido por Glänzel (2003) sobre a importância dos estudos de coautoria quando esses são representados

por coautorias entre instituições, especialmente, as internacionais, visto que esse tipo de colaboração é visivelmente bem reconhecida pela comunidade científica.

As Universidades podem ser consideradas um subconjunto significativo na medida em que representam 46% do total das instituições estudadas. No entanto, é importante apontar que apesar de os Institutos de Pesquisa aparecerem em menor frequência na amostra, a relação colaborativa de maior importância do ILSL é com a Fundação Oswaldo Cruz, merecendo especial atenção, visto que, na Análise de Redes Sociais ela se destaca nos graus de proximidade, centralidade e ligação, tornando-a a instituição com maior importância na atividade de coautoria com o Instituto Lauro de Souza Lima.

Em nível nacional, percebe-se interesse das agências de fomento em financiar pesquisas sobre hanseníase, indicando a preocupação com as questões relacionadas a endemia no país, mas a queda de investimentos públicos em pesquisa e a diminuição de recursos humanos, este último relacionado diretamente ao ILSL, necessitam de atenção e discussão no meio científico.

Nas análises de impacto e de visibilidade, foi possível verificar que a produção científica do ILSL na temática hanseníase possui representatividade nacional e internacional, podendo ser equiparada, no sentido de impacto acumulado, com a produção de instituições de pesquisa e ensino de referência no Brasil, como a Fundação Oswaldo Cruz e Universidade de São Paulo.

Os dados analisados também demonstram que nesse cenário os pesquisadores do ILSL apresentaram tendência na escolha de periódicos internacionais e de alto impacto para socialização de suas pesquisas, ao invés de periódicos nacionais ou temáticos da área. Nesse sentido, é interessante observar o comportamento de citação explicitado pelo indicador AoR, ao considerar individualmente o campo do conhecimento de cada periódico. A partir da análise desses dados, observa-se que em alguns casos o indicador de visibilidade (AoR) não acompanha a classificação atribuída pelo indicador de impacto (SNIP), como exemplo, o caso do periódico *Leprosy Review*, que quando analisado sob a perspectiva da visibilidade, encontra-se na 31ª posição, enquanto, ao ser analisado sob os critérios de impacto, apresenta melhor performance e sobe para a segunda posição. Assim, os achados dessa pesquisa vão ao encontro das considerações realizadas por Hirsch (2005) e Grácio (2020), ao afirmarem que nos estudos que utilizam indicadores

métricos, esses devem ser aplicados em conjunto a fim de se obter análises mais profundas e fidedignas do objeto estudado.

No centro das principais limitações dessa pesquisa, destaca-se as variações linguísticas encontradas nos nomes institucionais. A falta de padronização e normalização dos nomes das instituições no campo de afiliação institucional dos autores, acarretou em grande investimento de tempo na busca pela informação correta da origem dos pesquisadores, implicando em alguns casos na não localização dos dados e dificultando a construção do tesouro de nomes institucionais. Nesse sentido, orienta-se que as instituições invistam esforços na formulação de políticas institucionais sobre a normatização de seus nomes.

Balizado pela data de concepção dessa pesquisa, que ocorreu em meados de 2021, o período da coleta de dados foi limitado entre os anos de 2016 a 2020. No entanto, já em tempo de conclusão e finalização, no sentido de prospectar elementos futuros, foram coletados dados referentes ao ano de 2021. Dessa forma, foi observada a retomada do crescimento da produção científica do ILSL, que no último ano da análise (2020) contava com 11 artigos indexados na *Scopus* e em 2021 apresentou aumento de 45% no total de artigos publicados, somando 16²⁵ documentos no período. Considerando o contexto pandêmico de Covid-19, esse pode estar relacionado ao aumento do número de publicações do ILSL, já que diversos estudos apontam que houve explosão global no número de publicações científicas na área da saúde nesse período (BELLI *et al.*, 2020; GIANOLA *et al.*, 2020; MARTINEZ-SILVEIRA *et al.* 2020). No entanto, para que se possa afirmar que a curva de crescimento da produção científica da instituição retomou o crescimento dos anos anteriores, se faz necessária a contínua observação dos dados.

Por fim, os resultados obtidos nesta pesquisa levantam oportunidades para pesquisas futuras, algumas das quais são destacadas a seguir.

São cada vez mais frequentes na literatura de Estudos Métricos da Informação estudos dedicados a avaliar a contribuição dos autores de acordo com sua posição na linha de autoria (primeiro, intermediário, último autor, autor correspondente) dos artigos produzidos em colaboração científica, a exemplo de Youtie e Borzeman

²⁵ Busca realizada na base de dados *Scopus* em 06/05/2022, através da expressão: (TITLE-ABS-KEY ("Leprosy" OR "Disease, Hansen" OR "Disease, Hansen's" OR "Hansen Disease" OR "Hansen's Disease" OR "Hansens Disease" OR "Leprosies" and "mycobacterium leprae") AND AFFIL ("inst lauro souza lima" OR "inst lauro de souza lima" OR "lauro de souza lima inst" OR "lauro souza lima inst" OR "instituto lauro de souza lima" OR "lauro de souza lima institute" OR "lauro souza lima" OR "lauro sousa lima")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE, "re")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2021))

(2014), Larivière *et al.* (2016) e Yang, Wolfram e Wang (2017). De maneira geral, os autores observam que a posição do primeiro autor é ocupada pelo principal responsável pela pesquisa, sendo a última posição, ocupada pelo orientador/supervisor do projeto, enquanto o autor correspondente é identificado também como um papel de liderança na equipe de pesquisa. O processo de atribuição da ordem de autoria é fortemente permeado por aspectos éticos de pesquisa, visto que a ordem interfere diretamente na atribuição de responsabilidade e na visibilidade dos autores, nesse sentido, sugere-se que estudos subsequentes analisem a posição ocupada na linha de autoria pelos autores vinculados às instituições de pesquisa, a fim de se identificar seu papel nas pesquisas em hanseníase.

Outro desdobramento dessa pesquisa encontra-se na teoria de Análise do Domínio e na aplicação das abordagens de estudos históricos, epistemológicos e críticos, associado a abordagem de estudos bibliométricos, proposto por Hjørland (2002). Nessa pesquisa, a abordagem bibliométrica foi amparada pelo levantamento do contexto histórico, político e social que envolve a hanseníase no Brasil, mas não teve por objetivo ser exaustiva nessas questões, visto as limitações impostas pelo tempo de desenvolvimento do trabalho e pelas próprias limitações da autora, enquanto Cientista da Informação e não profissional da saúde especializada em hansenologia. Dessa forma, se propõe que em estudos futuros, amparado por especialista da área, as demais abordagens de AD sejam aplicadas para resultados mais aprofundados sobre o tema.

Por fim, se conclui que os dados apresentados nessa pesquisa evidenciam a consolidação do Instituto Lauro de Souza Lima como participante ativo na produção científica em hanseníase, em âmbito nacional e internacional, expressa por meio da coautoria com países e instituições de referência na área, além de registrar o impacto de sua produção na comunidade científica, ampliando a visibilidade do Brasil e da América Latina, como importante produtor em ciência na área da hanseníase.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. C.; GRACIO, M. C. C. Factor de impacto de revistas de la América Latina em Ciencia Social: um estudio comparativo entre las bases Scopus y Web of Science. **Revista Científica Guillermo de Ockham**, Columbia, v. 15, n. 2, p. 1-13, 2017. Disponível em: <https://revistas.usb.edu.co/index.php/GuillermoOckham/article/view/3052>. Acesso em: 02 maio 2022.
- ALVES, N. L. **Hanseníase: o que está sendo "eliminado"?** 2018. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Aplicadas a Produtos para Saúde) - Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2018.
- ARAÚJO, C. A. A. **Arquivologia, biblioteconomia, museologia e Ciência da Informação: o diálogo possível**. Brasília, DF: Briquet de Lemos; São Paulo: ABRAINFO, 2014.
- ARAÚJO, C. A. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11–32, 2006. Disponível em: <https://bit.ly/31ZYMKa>. Acesso em: 06 jul. 2022.
- BALANCIERI, R. *et al.* A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 64-77, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/C65dbRvBt77DQ3TQfSmDtPx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 20 ago. 2021.
- BAVELAS, J. B. The social psychology of citations. **Canadian Psychological Review**, Calgary, v. 19, n. 2, p. 158-163, 1978.
- BEAVER, D.; ROSEN, R. Studies in scientific collaboration Part III: professionalization and the natural history of modern scientific co-authorship. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 1, p. 231-245, 1979. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/BF02016308.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2021.
- BELLI, S. *et al.* Coronavirus mapping in scientific publications: when science advances rapidly and collectively, is access to this knowledge open to society?. **Scientometrics**, Amsterdam, n. 124, p. 2661–2685, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03590-7>. Acesso em: 06 maio 2022.
- BENDER, M. E. *et al.* Using co-authorship networks to map and analyse global neglected tropical disease research with an affiliation to Germany. **PLoS Neglected Tropical Disease**, São Francisco, v. 9, n. 12, e0004182, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4703140/>. Acesso em: 10 maio 2021.
- BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE HANSENÍASE. Instituto Lauro de Souza Lima. **Boletim da BVS Hanseníase**, Bauru, v. 1, n. 5, p. 2-3, 2020. Disponível em:

https://hansen.bvs.br/wp-content/uploads/2020/07/bol_bvs_hansen_202015.pdf. Acesso em: 07 out. 2021.

BOGADO, A. C.; ROSAS, F. S.; GRÁCIO, M. C. C. Coautoria institucional na produção científica brasileira sobre hanseníase: uma análise a partir da base de dados Web of Science. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 28-47, 2022. Disponível em: <https://www.reciis.iciict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2371/2494>. Acesso em: 11 abr. 2022.

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G.; FREEMAN, L. C. UCINET for Windows: Software for social network analysis. **Connections**, [S. l.], v. 15, n. 1-2, p. 12-15, 1992.

BORKO, H. Information Science: what is it? **American Documentation**, Washington, v. 19, n. 1, p. 3-5, 1968.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Glossário do Ministério da Saúde**: projeto de terminologia em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Diretrizes metodológicas**: sistema GRADE: manual de graduação da qualidade da evidência e força de recomendação para tomada de decisão em saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de vigilância em saúde**: volume 2. Brasília: Ministério da Saúde, 2017b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Estratégia nacional para enfrentamento da hanseníase 2019-2022**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia prático sobre a hanseníase**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017a.

CALLON, M.; COURTIAL, J. P.; PENAN, H. **Cientometria**. Gijón: TREA, 1995.

CAMARGO, A. G. F. **Relatório de higiene**: Asilo Colônia Aimorés. [Bauru]: [s. n.], 1942. 154p.

CAPORRINO, A. W.; UNGARETTI, A. A. remanescentes de um passado indesejado: os estudos de tombamento dos exemplares da rede paulista de profilaxia e tratamento da hanseníase. **Revista CPC**, São Paulo, v. 21, n. especial, p. 119-163, 2016. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/cpc/article/view/111105>. Acesso em: 01 out. 2021.

CASTANHA, R. G. **Acoplamento Bibliográfico como proposta metodológica para a mensuração da intensidade das ligações em Genealogia Acadêmica**: a influência teórica de Aldo Barreto na Ciência da Informação. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2019.

CASTORINA-SILVA, R. Tratamento da hanseníase. *In*: LYON, S.; GROSSI, M. A. F. **Hanseníase**. Rio de Janeiro: MedBook, 2013. cap. 23. p. 199-206.

CENTRO LATINO-AMERICANO E DO CARIBE DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE. **DeCS/MeSH**: Descritores em Ciências da Saúde. São Paulo: BIREME/OPAS/OMS, c2021. Disponível em: <https://decs.bvsalud.org/>. Acesso em: 29 nov. 2021.

CLARIVATE ANALYTICS. **Research in Brazil**: a report for CAPES by Clarivate Analytics. [S. l.]: Clarivate Analytics, 2017. Disponível em: <https://www.aguia.usp.br/wp-content/uploads/2018/01/Relat%C3%B3rio-Clarivate-Capes-InCites-Brasil-2018.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2021.

COSTAS, R.; LEEUWEN, T. N. V.; BORDONS, M. A bibliometric classificatory approach for the study and assessment of research performance at the individual level: the effects of age on productivity and impact. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, [S. l.], v. 61, n. 8, p. 1564-1581, 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/asi.21348>. Acesso em: 20 abr. 2022.

CUNHA, M. B. **Para saber mais**: fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2001. 168 p.

CURTY, R. G.; DELBIANCO, N. R. As diferentes metrias dos estudos métricos da informação: evolução epistemológica, inter-relações e representações. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 25, p. 01-21, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/74593/44535>. Acesso em: 19 abr. 2022.

DEPARTAMENTO DE PROFILAXIA DA LEPRO. **Vista aérea do Asilo Colônia Aimorés**. São Paulo: DPL, [193-?]. 1 fotografia, p&b, 25x20 cm. Acervo da Biblioteca e Centro de Documentação Luiza Keffer.

DONG, P.; LOH, M.; MONDRY, A. The “impact factor” revisited. **Biomedical Digital Libraries**, United Kingdom, v. 2, n. 7, 2005. Disponível em: <https://bio-diglib.biomedcentral.com/articles/10.1186/1742-5581-2-7>. Acesso em: 02 maio 2022.

DUDZIAK, E. Levantamento mostra quem financia a pesquisa no Brasil e na USP. **Jornal da USP**, [S. l.], 26 jul. 2018. Disponível em: <https://jornal.usp.br/universidade/levantamento-mostra-quem-financia-a-pesquisa-no-brasil-e-na-usp/>. Acesso em: 29 nov. 2021.

ELSEVIER. **Journal Metrics in Scopus**: Source Normalized Impact per Paper (SNIP). [S. l.]: ELSEVIER, c2022b. Disponível em: <https://blog.scopus.com/posts/journal-metrics-in-scopus-source-normalized-impact-per-paper-snip>. Acesso em: 11 abr. 2022.

ELSEVIER. **SciVal**. [S. l.]: ELSEVIER, c2021b. Disponível em: https://www.elsevier.com/solutions/scival?dgcid=RN_AGCM_Sourced_300005487. Acesso em: 14 out. 2021.

ELSEVIER. **Scopus**. [S. l.]: ELSEVIER, c2022a. Disponível em: https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0017/114533/Scopus-fact-sheet-2022_WEB.pdf. Acesso em: 11 maio 2022.

EMIRBAYER, M.; GOODWIN, J. Network analysis, culture, and the problem of agency. **American Journal of Sociology**, [S. l.], v. 99, n. 6, p. 1411-1454, 1994. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2782580>. Acesso em: 11 abr. 2022.

FALAGAS, M. E.; KARAVASIOU, A. I.; BLIZIOTIS, I. A. A bibliometric analysis of global trends of research productivity in tropical medicine. **Acta Tropica**, Amsterdã, v. 99, n. 2-3, p. 155-159, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001706X06001550>. Acesso em: 10 maio 2021.

FERREIRA, N. I. A hanseníase no contexto das doenças negligenciadas. In: ALVES, E. D.; FERREIRA, T. L.; FERREIRA, I. N. **Hanseníase**: avanços e desafios. Brasília: NESPROM, 2014. p. 41-44. Disponível em: <http://www.morhan.org.br/views/upload/hansenioseavancoes.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2019.

FONTECHA, G.; SÁNCHEZ, A.; ORTIZ, B. Publication trends in Neglected Tropical Diseases of Latin America and the Caribbean: a bibliometric analysis. **Pathogens**, Basel, v. 10, n. 3, p. 356, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8002643/>. Acesso em: 10 maio 2021.

FONTELLES, M. J. *et al.* Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. **Revista Paraense de Medicina**, Belém, v. 23, n. 3, 2009. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2009/v23n3/a1967.pdf>. Acesso em: 29 ago. 2020.

FREITAS, J. L.; BUFREM, L. S.; GRÁCIO, M. C. C. O interdomínio dos Estudos Métricos da Informação em medicina: aproximação entre discurso e prática de seus pesquisadores. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 24, n. 56, p. 01-22, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2019.e65348>. Acesso em: 17 jul. 2022.

FREITAS, J. L. **Dimensões da pesquisa brasileira no interdomínio dos estudos métricos da informação em medicina**. 201f. Tese (Doutorado em Ciências da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2017.

FREITAS, J. L.; GRÁCIO, M. C. C.; BUFREM, L. S. Estudos métricos da informação na medicina: uma análise bibliométrica na base Scopus. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 890-913, 2021. Disponível em:

<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2325>. Acesso em: 15 jul. 2022.

GARFIELD, E. Is citation analysis a legitimate evaluation tool? **Scientometrics**, Amsterdam, v.1, n.4, p. 359-375, 1979. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/BF02019306>. Acesso em: 02 maio 2022.

GARTON, I.; HAYTHORNTHWAITE, C.; WELLMAN, B. Studying online social networks. **Journal of Computer-Mediated Communication**, [S. l.], v. 3, n. 1, 1997.

Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1083-6101.1997.tb00062.x>. Acesso em: 11 abr. 2022.

GIANOLA, S. *et al.* Characteristics of academic publications, preprints, and registered clinical trials on the COVID-19 pandemic. **PLoS One**, [S. l.], v. 15, n. 10, e0240123, 2020. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7537872/>. Acesso em: 06 maio 2022.

GLÄNZEL, W. Indicators of scientific collaboration. *In*: GLÄNZEL, W. **Bibliometrics as a research field: a course on theory and application of bibliometric indicators**. Bélgica, 2003.

GLOVER, S. W.; BOWEN, S. L. Bibliometric analysis of research published in Tropical Medicine and International Health 1996–2003. **Tropical Medicine & International Health**, Oxford, v. 9, n. 12, p. 1327-1330, 2004. Disponível em:

<https://onlinelibrary-wiley.ez355.periodicos.capes.gov.br/doi/epdf/10.1111/j.1365-3156.2004.01331.x>. Acesso em: 10 maio 2021.

GRÁCIO, M. C. C. **Análises relacionais de citação para a identificação de domínios científicos**: uma aplicação no campo dos Estudos Métricos da Informação no Brasil. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. Disponível em:

https://ebooks.marilia.unesp.br/index.php/lab_editorial/catalog/book/166. Acesso em: 23 ago. 2021

GRÁCIO, M. C. C. *et al.* Does corresponding authorship influence scientific impact in collaboration: Brazilian institutions as a case of study. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 124, p. 1-16, 2020.

GUERRERO-BOTE, V. P.; MOYA-ANEGÓN, F. A further step forward in measuring journals' scientific prestige: The SJR2 indicator. **Journal of Informetrics**, [S. l.], v. 6, n. 4, p. 674-688, 2012. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157712000521>. Acesso em: 11 abr. 2022.

GUIMARÃES, J. A. C. Análise de domínio como perspectiva metodológica em organização da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 41, n. 1, p.13-21, jan./abr., 2014. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1415/1593>. Acesso em 05 mar. 2021.

HILÁRIO, C. M.; FREITAS, J. L. Indicadores de colaboração científica: aspectos éticos, práticos e formas de mensuração. *In*: GRÁCIO, M. C. C. *et al* (Org.). **Tópicos da bibliometria para bibliotecas universitárias**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020.

HILÁRIO, C. M.; GRÁCIO, M. C. C.; GUIMARÃES, J. A. C. Aspectos éticos da coautoria em publicações científicas. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 12-36, 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/76312>. Acesso em: 20 abr. 2022.

HIRSCH, J. E. An index to quantify an individual's scientific research output. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, Washington, v. 104, n. 49, p. 19193-19198, 2005. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.0507655102>. Acesso em: 03 maio 2022.

HOPPEN, N. H. F *et al*. Distribuição geográfica da produção e colaboração científica brasileira nas Ciências Biomédicas. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 23, Edição Especial 5 EBBC, p. 50-73, 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/68049/40075>. Acesso em: 15 dez. 2021

HJØRLAND, B.; ALBRECHTSEN, H. Toward a new horizon in information science: domain-analysis. **Journal of the American Society for Information Science**, Washington, v. 46, n. 6, p.400-425, 1995.

HJØRLAND, B. Domain Analysis. **Knowledge Organization**, Edmonton, v. 44, n. 6, p. 436-464, 2017. (Reviews of Concepts in Knowledge Organization). Disponível em: <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-2017-6-436/domain-analysis-jahrgang-44-2017-heft-6?page=1>. Acesso em: 15 jul. 2022.

HJØRLAND, B. Domain analysis in information science: eleven approaches – traditional as well as innovative. **Journal of Documentation**, London, v. 58, n. 4, p. 422-462, 2002.

HJØRLAND, B. Fundamentals of knowledge organization. **Knowledge Organization**, Frankfurt, v. 30, n. 2, p. 87-111, 2003.

INSTITUTO LAURO DE SOUZA LIMA. **Divisão de Pesquisa**. Bauru: ILSL, c2021a. Disponível em: <http://www.ilsl.br/pesquisa.php#divisao-de-pesquisa>. Acesso em: 28 nov. 2021.

INSTITUTO LAURO DE SOUZA LIMA. **Histórico**. Bauru: ILSL, c2021b. Disponível em: <http://www.ilsl.br/instituicao.php#historico>. Acesso em: 07 out. 2021.

JARDIM, C. M. *et al*. Análise da produção científica brasileira sobre hanseníase identificada na base de dados Web of Science. **Arquivos de Ciências da Saúde da**

UNIPAR, Umuarama, v. 24, n. 2, p. 105-111, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/7709>. Acesso em: 10 maio 2021.

KATZ, S. J.; MARTIN, B. R. What is research collaboration?. **Research Policy**, [S. l.], v. 26, p. 1-18, 1997. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733396009171>. Acesso em: 02 maio 2022.

LARIVIÈRE, V. *et al.* Contributorship and division of labor in knowledge production. **Social Studies of Science**, [s. l.], v. 46, n. 3, p. 417-435, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0306312716650046>. Acesso em: 06 maio 2022.

LARIVIÈRE, V.; GINGRAS, Y. Averages of ratios vs. ratios of averages: an empirical analysis of four levels of aggregation. **Journal of Informetrics**, [s. l.], v. 5, n. 3, p. 392-399, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157711000149>. Acesso em: 11 abr. 2022.

LEPRA. **About us**: Leprosy Review. LEPRA: Colchester, c2022. Disponível em: <https://leprosyreview.org/about>. Acesso em: 11 abr. 2022.

LUCAS, E.; GARCÍA-ZORITA, C.; SANZ-CASADO, E. Evolução histórica de investigação em informetria: ponto de vista espanhol. **Liinc em Revista**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 255-270, 2013.

LYON, S.; LYON, L. F. P. A doença hanseníase. In: LYON, S.; GROSSI, M. A. F. **Hanseníase**. Rio de Janeiro: MedBook, 2013. cap. 6. p. 43-48.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, 1998.

MACIEL, L. R. **'Em proveito dos sãos, perde o lázaro a liberdade'**: uma história das políticas públicas de combate à lepra no Brasil (1941-1962). 2007. 380 f. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal Fluminense, Departamento de História, Niterói, 2007.

MACIEL, L. R.; OLIVEIRA, M. L. W.; GALLO, E. N. **Memória e história da hanseníase no Brasil através de seus depoentes (1960-2000)**: catálogo de depoimentos. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2010. 140p. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/34944/2/catalogo_historia_oral.pdf. Acesso em: 06 out. 2021.

MAIA, M. F. S.; CAREGNATO, S. Co-autoria e colaboração científica entre pesquisadores da saúde: um estudo de caso. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6. 2005, Florianópolis. **Anais [...]**. [S. l.]: [s. n.], 2005.

MAIA, M. F. S.; CAREGNATO, S. Co-autoria como indicador das redes de colaboração científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 18-31, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/3qFxqtsY5xyrwykDLfNMGDd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 dez. 2021.

MARTELETO, R. M.; TOMÁEL, M. I. A metodologia de Análise de Redes Sociais (ARS). *In*: VALENTIN, M. L. P. (org.). **Métodos qualitativos de pesquisa em Ciência da Informação**. São Paulo: Polis, 2005.

MARTINEZ-SILVEIRA, M. S. *et al.* Impacto da pandemia de COVID-19 no ciclo da informação e comunicação científica. *In*: BARRETO, M. L. *et al.* (org.). **Construção de conhecimento no curso da pandemia de COVID-19**: aspectos biomédicos, clínico-assistenciais, epidemiológicos e sociais. Salvador: Edufba, 2020.

MATHEUS, R. F.; SILVA, A. B. O. Fundamentação básica para a Análise de Redes Sociais: conceitos, metodologia e modelagem matemática. *In*: POBLACIÓN, D. A.; MUGNAINI, R.; RAMOS, L. M. S. V. (org.). **Redes sociais e colaborativas**: em informação científica. São Paulo: Angellara, 2009.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Brinquet de Lemos, 1999.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/XzFkq6tjWs4wHNqNjKJLkXQ/?lang=pt>. Acesso em: 27 nov. 2021.

MENEGHINI, R.; PACKER, A. L. The extent of multidisciplinary authorship of articles on scientometrics and bibliometrics in Brazil. **Interiencia**, [S.l.], v. 35, n. 7, p. 510-514, 2010. Disponível em: <https://www.interiencia.net/wp-content/uploads/2018/01/510-c-PACKER.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2022.

MOYA-ANEGÓN, F.; LÓPEZ-ILLESCAS, C.; MOED, H. F. How to interpret the position of private sector institutions in bibliometric rankings of research institutions. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 98, p. 283-298, 2014.

NARIN, F.; OLIVASTRO, D.; STEVENS, K. A. Bibliometrics/Theory, practice and problems. **Evaluation Review**, [S. l.], v. 18, n. 1, p. 65-76, 1994. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0193841X9401800107>. Acesso em: 02 maio 2022.

NARIN, F.; WHITLOW, E. S. **Measurement of scientific cooperation and coauthorship in CEC-related areas of science**. Brussels: Commission of the European Communities, 1990.

NASCIMENTO, D. M.; MARTELETO, R. M. A “informação construída” nos meandros dos conceitos da Teoria Social de Pierre Bordieu. **DataGramZero**, João Pessoa, v. 5, n. 5, 2004. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/5679>. Acesso em: 19 abr. 2022.

NEWMAN, M. E. J. The structure of scientific collaboration networks. **PNAS**, [S. l.], v. 98, n. 2, p. 404-409, 2001. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.98.2.404>. Acesso em: 19 abr. 2022.

NORONHA, D. P.; KIYOTANI, N. M.; JUANES, I. Produção científica de docentes na área de comunicação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE CENTROS DE INFORMAÇÃO NA ÁREA DE COMUNICAÇÃO, 16. Salvador. **Anais...** Salvador, 2002.

OLIVEIRA, E. F. T. **Estudos Métricos da Informação no Brasil**: indicadores de produção, colaboração, impacto e visibilidade. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2018. 184p.

OLIVEIRA, E. F. T.; GRÁCIO, M. C. C. Indicadores bibliométricos em ciência da informação: análise dos pesquisadores mais produtivos no tema estudos métricos na base Scopus. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S. l.], v. 16, n. 4, p.16-28, 2011. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/35680>. Acesso em: 19 abr. 2022.

OLIVEIRA, E. F. T.; GRÁCIO, M. C. C. Rede de colaboração científica no tema “estudos métricos”: um estudo de co-autorias através dos periódicos do Scielo da área de ciência da informação. **Brazilian Journal of Information Science**, Marília, v. 2, n. 2, p. 35-49, jul./dez. 2008. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/47/45>. Acesso em: 02 mar. 2021.

OPROMOLLA, P. A.; LAURENTI, R. Controle da hanseníase no Estado de São Paulo: análise histórica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 1, p. 195-203, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/g9j3P3hcbzr36bscttJc3Dk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 out. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Estratégia global para hanseníase 2016-2020**: aceleração rumo a um mundo sem hanseníase. [S. l.]: OMS, 2016. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/208824/9789290225201-pt.pdf?sequence=17&isAllowed=y>. Acesso em: 06 out. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Diretrizes para o diagnóstico, tratamento e prevenção da hanseníase**. Nova Delhi: OMS, 2019. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274127>. Acesso em: 07 out. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Rumo à zero hanseníase**: estratégia global de hanseníase 2021-2030. Nova Delhi: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/pt/publications/i/item/9789290228509>. Acesso em: 07 maio 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório Técnico 2020**: TC71 – malária, hanseníase e outras doenças em

eliminação. [S. l.]: OPAS; MS, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/documentos/relatorio-tecnico-do-termo-cooperacao-no-71-malaria-hanseniose-e-outras-doencas-em-5>. Acesso em: 13 out. 2021.

OTTE, E.; ROUSSEAU, R. Social network analysis: a powerful strategy, also for the information sciences. **Journal of Information Science**, [S. l.], v. 28, n. 6, p. 441-453, 2002.

PINTO, A. L. *et al.* Visualização da informação das redes sociais através de programas de cienciografia. *In*: POBLACIÓN, D. A.; MUGNAINI, R.; RAMOS, L. M. S. V. (org). **Redes sociais e colaborativas**: em informação científica. São Paulo: Angellara, 2009.

POBLACIÓN, D. A.; MUGNAINI, L. M.; RAMOS, S. V. C. (org.). **Redes sociais e colaborativas em informação científica**. São Paulo: Angellara, 2009.

PRICE, D. S. A general theory of bibliometric and other cumulative advantage processes. **Journal of the American Society for Information Science**, [S. l.], v. 27, n. 5, p. 292-306, 1976. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.4630270505>. Acesso em: 02 maio 2022.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, [S. l.], v. 25, n. 4, p. 348-349, 1969.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório do desenvolvimento humano 2020**: a próxima fronteira: o desenvolvimento humano e o Antropoceno. Nova York: UNPD, 2020.

ROSAS, F. S.; ALMEIDA, C. C.; SILVA, D. D. Indicadores de citação. *In*: GRÁCIO, M. C. C. *et al* (org.). **Tópicos da bibliometria para bibliotecas universitárias**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020.

ROSAS, F. S. **Indicadores de impacto nos programas de pós-graduação brasileiros**: uma aplicação na área de Zootecnia. 2018. 167 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2018.

ROTBURG, A. O pejorativo "lepra" e a grande vítima de grave erro médico-social-histórico: a indefesa América Latina. **Revista de História**, São Paulo, v. 51, n. 101, p. 295-304, 1975. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revhistoria/article/view/132907>. Acesso em: 11 abr. 2022.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, A. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. p. 583.

SANTOS, S. M. Pesquisa documental sobre a história da hanseníase no Brasil. **História, Ciências, Saúde Manguinhos**, Rio de Janeiro. v. 10, n. 1(suppl.), p. 415-426, 2003. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/hcsm/a/DMdpVt5d8zJhrnf7Gn5FBK/?lang=pt>. Acesso em: 06 out. 2021.

SÃO PAULO. **Decreto nº 30.521, de 02 de outubro de 1989**. Transforma o "Hospital Lauro de Souza Lima" em "Instituto Lauro de Souza Lima", dispõe sobre sua estruturação, organização e regulamentação e dá outras providências. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 1989. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1989/decreto-30521-02.10.1989.html>. Acesso em: 08 out. 2021.

SÃO PAULO. **Decreto nº 61.466, de 02 de setembro de 2015**. Dispõe sobre a admissão, a contratação de pessoal e o aproveitamento de remanescentes na Administração direta, indireta e fundacional do Estado. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2015/decreto-61466-02.09.2015.html>. Acesso em: 28 nov. 2021.

SÃO PAULO. **Decreto nº 65.463, de 12 de janeiro de 2021**. Dispõe sobre medidas de redução de despesas com pessoal e encargos sociais, no contexto da pandemia da COVID-19 (Novo Coronavírus). São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2021/decreto-65463-12.01.2021.html>. Acesso em: 28 nov. 2021.

SÃO PAULO. **Lei complementar nº 125, de 18 de novembro de 1975**. Cria a carreira de Pesquisador Científico e dá providências correlatas. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 1975. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei.complementar/1975/lei.complementar-125-18.11.1975.html>. Acesso em: 28 nov. 2021.

SÃO PAULO. **Resolução nº 220 de 14 de julho de 1993**. Aprova a Norma Técnica que estabelece Diretrizes e Estratégias para as ações de Controle de hanseníase e Preconiza Esquema de Tratamento. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, 1993. Disponível em: <http://tc-legis2.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=1993&word=hansen%EDase>. Acesso em: 13 out. 2021.

SCHOONBAERT, D.; DEMEDTS, V. Analysis of the leprosy literature indexed in Medline (1950–2007). **Leprosy Review**, Colchester, v. 79, n. 4, p. 387-400, 2008. Disponível em: <https://leprosyreview.org/article/79/4/38-7400>. Acesso em: 10 maio 2021.

SEGLIN, P. O. Citations and journal impact factors: questionable indicators of research quality. **Allergy**, Germany, v. 52, n. 11, p. 1050-1056, 1997. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1398-9995.1997.tb00175.x>. Acesso em: 02 maio 2022.

SILVA, D. D.; GRÁCIO, M. C. C. Índice h de Hirsch: análise comparativa entre as

bases de dados Scopus, Web of Science e Google Acadêmico. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 23, p. 196-212, Edição Especial 5 EBBC, 2017. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/68010>. Acesso em: 03 maio 2022.

SILVA, D. D. **Medida de dispersão para o índice h**: proposta de um indicador do tipo h de Hirsch. 93 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2018.

SILVA, M. V. P.; AULER, M. S.; SILVA, C. H. Padrão de autoria do campo das ciências humanas e sociais da saúde: uma análise da revista História, Ciências, Saúde – Manguinhos. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 6. Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2018.

SMALL, H. On the shoulders of Robert Merton: towards a normative theory of citation. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 60, n.1, p.71-79, 2004. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/B:SCIE.0000027310.68393.bc>. Acesso em: 02 maio 2022.

SOBRAL, N. V.; BUFREM, L. S. Defender a ciência é hoje um ato político decisivo. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação, Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 797-800, 2021. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/3141/2474>. Acesso em: 19 abr. 2022.

SOBRAL, N. V.; BUFREM, L. S. Estudos métricos da informação no Brasil: um campo científico exitoso. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação, Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 1-4, 2022. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/3239/2504>. Acesso em: 19 abr. 2022.

SOBRAL, N. V. *et al.* Produção científica colaborativa na área da saúde tropical: uma análise da rede de colaboração do Programa de Pós Graduação em Medicina Tropical da Universidade Federal de Pernambuco. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação, Inovação em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, 2016. Disponível em: https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1025/pdf_1025. Acesso em: 15 fev. 2021.

SOBRAL, N. V.; MIRANDA, Z. D.; SILVA, F. M. Estratégia para a recuperação de informação científica sobre as doenças tropicais negligenciadas: análise comparativa da Scopus, Pubmed e Web of Science. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, Havana, v. 29, n. 1, p. 35-53, 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/73543>. Acesso em: 06 out. 2021.

SOBRAL, N. V. **Pesquisadores em Doenças Tropicais Negligenciadas no Brasil**: produção científica e convergências com o Plano Nacional de Saúde (2016 a 2019). 2019. 214f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Bahia, Instituto de Ciência da Informação. Salvador, 2019.

SPINAK, E. Indicadores cientiométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 141-148, 1998. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/795/826>. Acesso em: 20 ago. 2021.

STREHL, L. **Relação entre algumas características de periódicos de física e seus fatores de impacto**. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Informação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

TARGINO, M. G. **Comunicação científica**: o artigo de periódico nas atividades de ensino e pesquisa do docente universitário brasileiro na pós-graduação. 1998. 387f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 1998.

THOMAZ, P. G.; ASSAD, R. S.; MOREIRA, L. F. P. Uso do Fator de Impacto e do índice h para avaliar pesquisadores e publicações. **Arquivos Brasileiro de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 96, n. 2, p. 90-93, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/kp6RzbscSJt5snkS7XQvsq/?lang=pt>. Acesso em: 03 maio 2022.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 84, p. 523-538, 2010. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-009-0146-3>. Acesso em: 19 abr. 2022.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. **VOSviewer Manual**. [S. l.]: Universiteit Leiden, 2018. Disponível em: https://www.vosviewer.com/documentation/Manual_VOSviewer_1.6.8.pdf. Acesso em: 14 out. 2021.

VANZ, S. A. S.; CAREGNATO, S. E. Estudos de Citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 295-307, 2003. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/75>. Acesso em: 02 maio 2022.

VANZ, S. A. S.; STUMPF, I. R. C. Colaboração científica: revisão teórico-conceitual. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 42-55, maio/ago. 2010. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1105/731>. Acesso em: 26 fev. 2021.

VASCONCELOS, P. F. *et al.* Financiamento da pesquisa no Brasil ao longo de dez anos. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 7, n. 3, p. 21258-21271, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/25558>. Acesso em: 29 nov. 2021.

VELHO, L. M. L. S. Como medir a Ciência? **Revista Brasileira de Tecnologia**, Brasília, v. 16, n.1, p. 35-41, jan./fev. 1985.

VELHO, L. M. L. S. **Indicadores de C&T no Brasil: antecedentes e estratégia.** Brasília: [s.n.], 1997. Documento foi produzido por solicitação da Secretaria de Acompanhamento e Avaliação do Ministério de Ciência e Tecnologia.

VIACAVA, F. Produção científica dos cursos de pós-graduação em saúde coletiva no período 1998-2006. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 1977-1988, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n4/a13v15n4.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2021.

VINKLER, P. Subfield problems in applying the Garfield (Impact) Factors in practice. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 53, n. 2, p. 267-279, 2002. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1014860726532>. Acesso em: 02 maio 2022.

VIRMOND, M. C. L.; GALAN, N. G. A. Instituto Lauro de Souza Lima – a trajetória de Asilo para Instituto de Pesquisa. **Boletim Epidemiológico Paulista**, São Paulo, v. 10, n. 119, p. 15-21, 2013. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/ses-sp/2013/ses-36373/ses-36373-6155.pdf>. Acesso em: 07 out. 2021.

WALTMAN, L. *et al.* Towards a new crown indicator: some theoretical considerations. **Journal of Informetrics**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 37-47, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157710000817>. Acesso em: 11 abr. 2022.

WHITE, H. D. Authors as Citers over Time. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, [S. l.], v. 52, n. 2, p. 87–108, 2001. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/1097-4571%282000%299999%3A9999%3C%3A%3AAID-ASI1542%3E3.0.CO%3B2-T>. Acesso em: 02 maio 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **About WHO.** Genebra: WHO, c2021a. Disponível em: <https://www.who.int/about>. Acesso em: 07 nov. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: a road map for neglected tropical diseases 2021–2030.** Genebra: OMS, 2020a. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010352>. Acesso em: 07 out. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global leprosy (Hansen disease) update, 2019: time to step-up prevention initiatives. **Weekly Epidemiological Record**, Genebra, v. 95, p. 417-440, 2020b. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334140/WER9536-eng-fre.pdf?sequence=1&isAllowed=y&ua=1>. Acesso em: 26 fev. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Collaborating Centres: global database.** [S. l.]: WHO, c2021b. Disponível em: <https://apps.who.int/whocc/Detail.aspx?I5SAUlemQzL4673Exin3dA==>. Acesso em: 13 out. 2021.

YANG, S.; WOLFRAM, D.; WANG, F. The relationship between the author by-line and contribution lists: a comparison of three general medical journals.

Scientometrics, Amsterdam, v. 110, n. 3, p. 1273-1296, 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-016-2239-0>. Acesso em: 06 maio 2022.

YOUTIE, J.; BOZEMAN, B. Social dynamics of research collaboration: norms, practices, and ethical issues in determining co-authorship rights. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 101, p. 953-962, 2014. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-014-1391-7>. Acesso em: 06 maio 2022.


ANEXOS

Anexo 1. Informação sobre o número de servidores no ILSL, no período de 2016 – 2020 ²⁶

Bibliotecária - ILSL

De: [REDACTED]
 Enviado em: terça-feira, 9 de novembro de 2021 10:55
 Para: 'Bibliotecária ILSL'
 Cc: [REDACTED]
 Assunto: RES: Dados sobre número de servidores ILSL

Retificando o ano de 2021, até o mês 10/2021=240.
 ATT.


 [REDACTED]

De: [REDACTED]
 Enviada em: terça-feira, 9 de novembro de 2021 09:56
 Para: 'Bibliotecária ILSL'
 Cc: [REDACTED]
 Assunto: RES: Dados sobre número de servidores ILSL

Bom Dia Andrea,
 Segue as informações solicitadas:

- Ano de 2016= 335
- Ano de 2017= 312
- Ano de 2018= 289
- Ano de 2019= 277
- Ano de 2020= 264
- Ano de 2021 até mês 1= 240

Atenciosamente.

 [REDACTED]

De: Bibliotecária ILSL [REDACTED]
 Enviada em: sexta-feira, 5 de novembro de 2021 13:28
 Para: Pessoal [REDACTED]
 Assunto: Dados sobre número de servidores ILSL


Conforme conversamos, estou cursando Mestrado Acadêmico no Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação na Unesp-Marília e tenho como objeto de estudo da minha dissertação a produção científica do ILSL no período de 2016-2020.


Na minha coleta de dados, notei que o número total de publicações vem caindo ao longo dos anos e relacionei esse fato a diminuição do número de servidores na Instituição, devido a aposentadoria, exoneração e falecimento.

Para que eu possa comprovar essa hipótese e inserir esses dados no meu trabalho, seria possível que você me informasse o número total de servidores do ILSL, ano a ano, no período de 2016 à 2020?

Desde já agradeço a sua atenção.

Abraços,

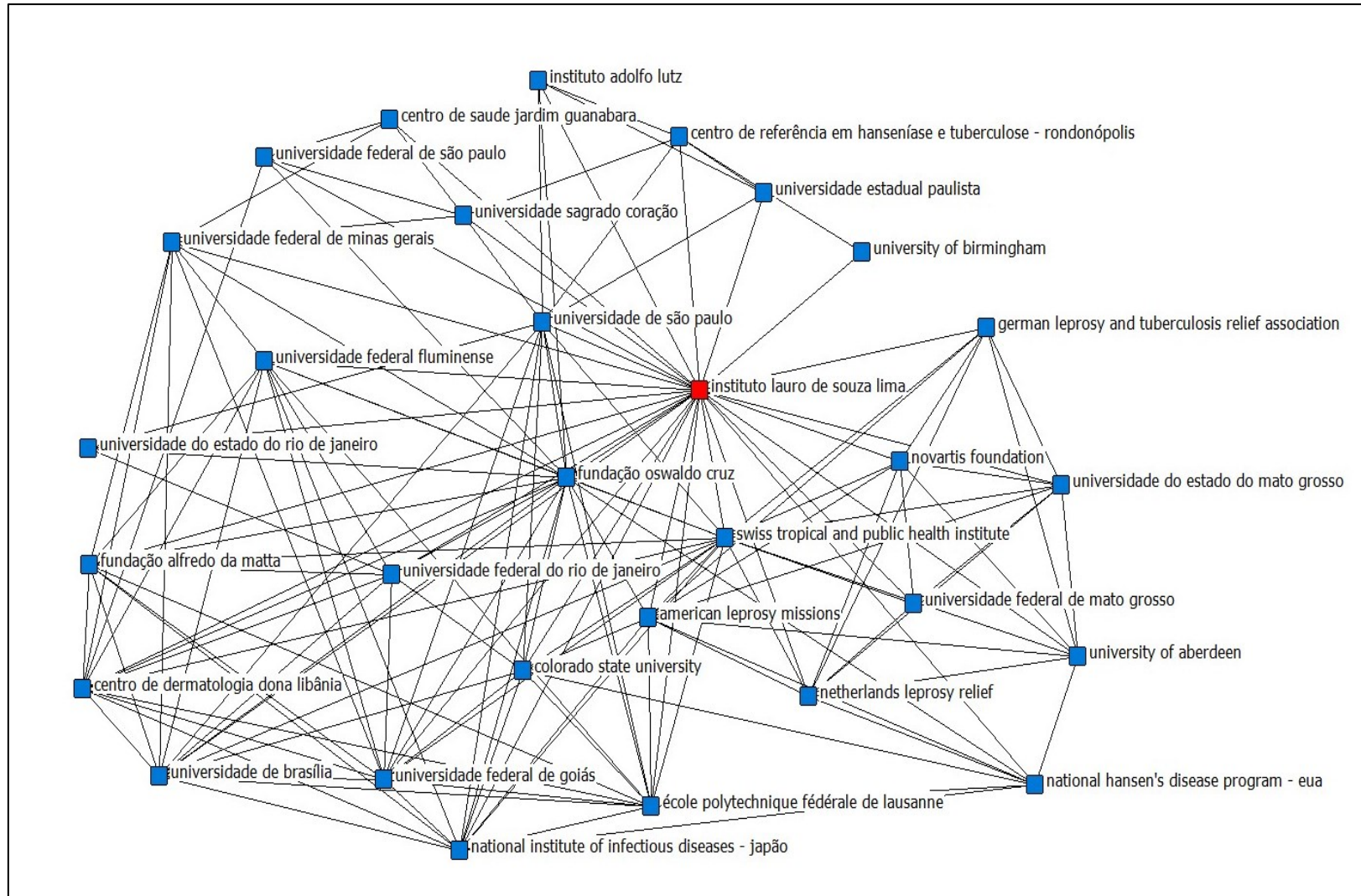
 [REDACTED]

 /governosp

Fonte: cópia de e-mail da autora.

²⁶ Os dados pessoais dos envolvidos foram preservados de acordo com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

Anexo 2. Mapa da rede de coautoria do Instituto Lauro de Souza Lima (UCINET)



Fonte: elaborado pela autora com auxílio do software *UCINET*.

Anexo 3. Tabelas de impacto acumulado ILSL, FIOCRUZ e USP

Instituto Lauro de Souza Lima

Citação	Link
1	68 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85044608156&doi=10.1016%2Fj.cmi.2018.02.022&partnerID=40&md5=54f20a8e27845c2dc8fde36176e273e6
2	48 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85022015893&doi=10.1016%2Fj.s1473-3099%2817%2930418-8&partnerID=40&md5=48922aa7878289360800d7c78a57f8c
3	41 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84962407509&doi=10.1371%2Fjournal.pntd.0004542&partnerID=40&md5=808bb514a51c4c70aa4ad4311a4fde
4	39 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84971109209&doi=10.1093%2Finfdis%2Fjw144&partnerID=40&md5=5bfad73deaecba881ce3d2fe6c3c293
5	27 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85010928066&doi=10.1371%2Fjournal.ppat.1006103&partnerID=40&md5=cab19682a4765a15df7c0487f587aeb
6	26 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85026698295&doi=10.1371%2Fjournal.pntd.0005725&partnerID=40&md5=a26d06991e630b7c7475a30cfd471660
7	25 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84990250823&doi=10.1074%2Fjbc.M116.725283&partnerID=40&md5=68be12eae8b106634cf5be7110389ac
8	24 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85054446526&doi=10.1186%2F12879-018-3402-4&partnerID=40&md5=417314a88a0c2d718141490442d0c357
9	19 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85063951024&doi=10.1111%2Fjdv.15569&partnerID=40&md5=aa17a1eb29891528d3c46804062afa86
10	18 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85044378933&doi=10.1016%2Fj.s1473-3099%2818%2930012-4&partnerID=40&md5=746418c2dc0115a46b226030c8ba8e
11	18 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85014101664&doi=10.1371%2Fjournal.pgen.1006637&partnerID=40&md5=f735cb0d6237e9240750c0d545f0dff
12	17 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84953379044&doi=10.1016%2Fj.clindermatol.2015.10.012&partnerID=40&md5=ba5b0114958a442b2f08655634250857
13	15 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85007623487&doi=10.1016%2Fj.bjid.2016.09.017&partnerID=40&md5=348d5bbed3882723d4c59c70428a75
14	14 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84962577315&doi=10.1016%2Fj.s1473-3099%2816%2900087-6&partnerID=40&md5=0ed35df3cfa5a7f55ba71c74a6a4ee5
15	14 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85018335879&doi=10.1128%2Fjcm.02408-16&partnerID=40&md5=f8f8ae9172a9ad31b9e9ed3d4d498a97
16	14 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85024837760&doi=10.1016%2Fj.micinf.2017.06.006&partnerID=40&md5=182e6604ae5e44f6dc190369ca1f4d
17	13 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84974633052&doi=10.1038%2Fresp27632&partnerID=40&md5=6c402a28e9c7a4241c860ab0ab3c420
18	12 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84953439108&doi=10.1016%2Fj.clindermatol.2015.10.018&partnerID=40&md5=0514709cb6f53f7b2227264baa5770d
19	12 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85052234154&partnerID=40&md5=47e04137909d005f141a14e5d0a31263
20	12 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85084271740&doi=10.1093%2Ficf%2Ficf2008&partnerID=40&md5=660fa17e642f7d0c71d3a2f4bb98a32
21	11 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85051063910&doi=10.1371%2Fjournal.ppat.1007151&partnerID=40&md5=b112ba05fbd29453b767a7f72ae39
22	10 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85052195004&doi=10.1590%2F20102-311x00197216&partnerID=40&md5=bd2c8b75e0812e00f16f667556a633
23	10 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85054930062&doi=10.1097%2FJPR9.0000000000000638&partnerID=40&md5=16d9bb1085199b138544ed0dc9d9ddac

Fonte: dados gerados pela base de dados Scopus.

Fundação Oswaldo Cruz

Citação	Link
1	3028 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85031738724&doi=10.1016%2Fj.s1473-3099%2817%29321154-2&partnerID=40&md5=705f40d99f92c03da5992a95f050eec
2	1065 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85031764078&doi=10.1016%2Fj.s1473-3099%2817%29321130-X&partnerID=40&md5=c1f15808656544b68956e847865f5500c
3	68 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85044608156&doi=10.1016%2Fj.cmi.2018.02.022&partnerID=40&md5=54f20a8e27845c2dc8fde36176e273e6
4	51 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85041044543&doi=10.1038%2Fresp27632&partnerID=40&md5=6c402a28e9c7a4241c860ab0ab3c420
5	43 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85050736256&doi=10.1371%2Fjournal.pntd.0006621&partnerID=40&md5=53e10e63cef0c75e9171f8e5c8bd8540
6	40 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85014635619&doi=10.1371%2Fjournal.pntd.0005364&partnerID=40&md5=a43db4c7c89d13049f972d4a90c118
7	37 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84978893218&doi=10.1371%2Fjournal.ppat.1005705&partnerID=40&md5=7eb90b9d00824497a7f46e57f985d0a
8	36 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85070242126&doi=10.1016%2Fj.s1473-3099%2819%2930260-8&partnerID=40&md5=62fbb6b7f1d4c4f1bc50f69879044779
9	29 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85042267220&doi=10.1590%2F20102-311x00197216&partnerID=40&md5=bd2c8b75e0812e00f16f667556a633
10	28 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85044872270&doi=10.1038%2Fresp27632&partnerID=40&md5=6c402a28e9c7a4241c860ab0ab3c420
11	28 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-8497109209&doi=10.1093%2Finfdis%2Fjw144&partnerID=40&md5=5bfad73deaecba881ce3d2fe6c3c293
12	27 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85010928066&doi=10.1371%2Fjournal.ppat.1006103&partnerID=40&md5=cab19682a4765a15df7c0487f587aeb
13	25 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85026698295&doi=10.1371%2Fjournal.pntd.0005725&partnerID=40&md5=a26d06991e630b7c7475a30cfd471660
14	25 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84990250823&doi=10.1074%2Fjbc.M116.725283&partnerID=40&md5=68be12eae8b106634cf5be7110389ac
15	25 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84992109409&doi=10.1371%2Fjournal.pntd.0004943&partnerID=40&md5=d85787e01d8e8815c6578d346f4949
16	21 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85063076888&doi=10.1016%2Fj.celrep.2019.02.109&partnerID=40&md5=a6a526aacbce3427f86dbedf471b2
17	21 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85021624588&doi=10.1371%2Fjournal.pntd.0005598&partnerID=40&md5=281b1693f4e4917e1be4d4f072df
18	21 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85064195660&doi=10.1172%2Fjci995508&partnerID=40&md5=d31b03c15153d0ce4260f5e24e3350c
19	20 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85026728444&doi=10.1371%2Fjournal.pntd.0005754&partnerID=40&md5=38bf18de283452db18f9930bc9ce
20	19 https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85014101664&doi=10.1371%2Fjournal.pgen.1006637&partnerID=40&md5=f735cb0d6237e9240750c0d545f0dff

Fonte: dados gerados pela base de dados Scopus.

Universidade de São Paulo

scopus_impacto_acumulado - Excel

Arquivo Página Inicial Inserir Layout da Página Fórmulas Dados Revisão Exibir Ajuda Diga-me o que você deseja fazer Compartilhar

A18 15

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	USP	Total= 84 documentos		Data 14/12/2021								
TITLE-ABS-KEY ("leprosy" OR "disease, hansen" OR "disease, hansen's" OR "hansen disease" OR "hansen's disease" OR "hansens disease" OR "leprosiases" OR "hanseniasis" OR "lepra" OR "enfermedad de hansen" OR "mal de hansen" OR "doença de hansen") AND (LIMIT-TO (AFFILCOUNTRY , "brazil")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "re")) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2016)) AND (LIMIT-TO (AF-ID , "universidade de são paulo" 60008088))												
3	Item	Cited by	Link									
4	1	3028	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85031738724&doi=10.1016%2fS0140-6736%2817%2932154-2&partnerID=40&md5=705f40d99f32ec03da5992a95f050eec									
5	2	1065	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85031764078&doi=10.1016%2fS0140-6736%2817%2932130-X&partnerID=40&md5=c1f15808656544bb8956e847865f5500									
6	3	51	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85041044543&doi=10.1038%2f41467-017-02576-7&partnerID=40&md5=6e62777d7186ccb53ca41c04859f9036									
7	4	51	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85049373697&doi=10.1371%2fjournal.pntd.0006559&partnerID=40&md5=a89a9283cf78c6aba5da0d3af6d4ba75									
8	5	41	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85049366763&doi=10.1371%2fjournal.pntd.0006532&partnerID=40&md5=9d33fa1d2e571af3f3f91769ea7c867									
9	6	35	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85014603321&doi=10.1371%2fjournal.pntd.0005375&partnerID=40&md5=358391468eb544ee82c0b9e1576bdd7									
10	7	27	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85070900597&doi=10.1128%2fCMR.00034-18&partnerID=40&md5=7bbdfb12ba6fe2c7815e530bc070b74f									
11	8	21	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85014487735&doi=10.1371%2fjournal.pntd.0005381&partnerID=40&md5=b49e776477d3130a036a2956a19cd71f									
12	9	21	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84963706329&doi=10.4269%2fajtmh.15-0673&partnerID=40&md5=19ccb4a69932a14fdda197c3ff3858c0									
13	10	20	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85051300305&doi=10.1371%2fjournal.pntd.0006645&partnerID=40&md5=d0ce71453ae9550b99482069636f60c									
14	11	18	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85068354257&doi=10.1016%2fj.cmi.2019.05.020&partnerID=40&md5=df46694108f698f3f45b9c3dca3770b									
15	12	18	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84953379044&doi=10.1016%2fj.clndermatol.2015.10.012&partnerID=40&md5=ba5b0114958a442b2f08655634250857									
16	13	17	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85037028171&doi=10.1590%2f0074-02760170173&partnerID=40&md5=3b69e9906a58f3fc28b0d94ed8cd9c01									
17	14	16	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85046401351&doi=10.1371%2fjournal.pntd.0006407&partnerID=40&md5=8d15e413719269dfccfcf831f32d07									
18	15	16	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85016948670&doi=10.1371%2fjournal.pntd.0005486&partnerID=40&md5=e2951148057bfb71f97a04de6606419									
19	16	15	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85005978082&doi=10.1136%2fjclinpath-2016-204110&partnerID=40&md5=e699b282b90339f6e2fe944cbcf8943f									
20	17	15	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85007623487&doi=10.1016%2fj.bjid.2016.09.017&partnerID=40&md5=348d5bbed38882732d4c5c70428a75									
21	18	14	https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-8503400333&doi=10.1500%2f641864-4841-2017-7049-2&partnerID=40&md5=7ab3f3e968b13f6d40ae1040363a331									

scopus_usp scopus_fiocruz

Pronto Média: 15,5 Contagem: 2 Soma: 31 100%

Fonte: dados gerados pela base de dados Scopus.

APÊNDICES

Apêndice A – Listagem dos artigos utilizados na pesquisa e total de citações recebidas

(continua)

Item	Artigo	Instituições	Total de citações
1	CAMBAU, E. <i>et al.</i> Antimicrobial resistance in leprosy: results of the first prospective open survey conducted by a WHO surveillance network for the period 2009–15. Clinical Microbiology and Infection , London, v. 24, n. 12, p. 1305–1310, 2018.	Université de Paris American Leprosy Missions National Institute of Infectious Diseases - Japão École Polytechnique Fédérale de Lausanne Fondation Raoul Follereau Fundação Oswaldo Cruz Instituto Lauro de Souza Lima National Hansen's Disease Program - EUA National JALMA Institute of Leprosy & Other Mycobacterial Diseases TLM Shahdara Hospital Instituto Colombiano de Medicina Tropical Anandaban Hospital Blue Peter Public Health and Research Centre Institute of Dermatology - Chinese Academy of Medical Sciences Airlangga University Colorado State University World Health Organization	68

(continuação)

2	<p>BENJAK, A. <i>et al.</i> Phylogenomics and antimicrobial resistance of the leprosy bacillus <i>Mycobacterium leprae</i>. Nature Communications, London, v. 9, n. 1, e-352, 2018.</p>	<p>École Polytechnique Fédérale de Lausanne The Maharaja Sayajirao University of Baroda Swiss Tropical and Public Health Institute Armauer Hansen Research Institute Fundação Oswaldo Cruz National Institute of Infectious Diseases - Japão Auen Polyclinic Universidade Federal do Pará Universidade de São Paulo Universidade Federal de Goiás Ministry of Health and Population - Yemen Ludwig Maximilian University Universidad Autónoma de Nuevo León Ministère de la Santé - République da Guiné University of Abomey-Calavi Centre National d'Appui à la lutte contre la Maladie Ministry of Public Health - Nigéria Universidade de Brasília Institute of Tropical Medicine Antwerp Instituto Lauro de Souza Lima Colorado State University</p>	48
3	<p>SMITH, C. S. <i>et al.</i> Multidrug therapy for leprosy: a game changer on the path to elimination. The Lancet Infectious Diseases, New York, v. 17, n. 9, e293–e297, 2017.</p>	<p>University of Aberdeen Novartis Foundation American Leprosy Missions German Leprosy and Tuberculosis Relief Association Sasakawa Memorial Health Foundation Instituto Lauro de Souza Lima</p>	41
4	<p>HENRY, M. <i>et al.</i> Factors Contributing to the delay in diagnosis and continued transmission of leprosy in Brazil: an explorative, quantitative, questionnaire based study. PLoS Neglected Tropical Diseases, San Francisco, v. 10, n. 3, e0004542, 2016.</p>	<p>University of Birmingham Instituto Lauro de Souza Lima Faculdade de Medicina de Marília Centro de Referência em Hanseníase e Tuberculose - Rondonópolis</p>	39
5	<p>SILVA, B. J. de A. <i>et al.</i> Autophagy Is an Innate Mechanism Associated with Leprosy Polarization. PLoS Pathogens, San Francisco, v. 13, n. 1, e1006103, 2017.</p>	<p>Fundação Oswaldo Cruz Instituto Lauro de Souza Lima University of Cologne</p>	27

(continuação)

6	TOLEDO-PINTO, T. G. <i>et al.</i> STING-Dependent 2'-5'-Oligoadenylate Synthetase-Like production is required for intracellular Mycobacterium leprae survival. The Journal of Infectious Diseases , Oxford, v. 214, n. 2, p. 311–320, 2016.	Fundação Oswaldo Cruz Instituto Lauro de Souza Lima Louisiana State University	26
7	PENNA, G. O. <i>et al.</i> Uniform multidrug therapy for leprosy patients in Brazil (U-MDT/CT-BR): results of an open label, randomized and controlled clinical trial, among multibacillary patients. PLoS Neglected Tropical Diseases , San Francisco, v. 11, n. 7, p. 1-19, 2017.	Fundação Oswaldo Cruz Universidade de Goiás Universidade Federal do Ceará London School of Hygiene & Tropical Medicine Universidade Federal de Minas Gerais Instituto Lauro de Souza Lima Centro de Dermatologia Dona Libânia Fundação Alfredo da Matta Universidade Federal Fluminense	25
8	MEDEIROS, R. C. A. <i>et al.</i> Subversion of Schwann Cell glucose metabolism by Mycobacterium leprae. Journal of Biological Chemistry , Berlin, v. 291, n. 41, p. 21375–21387, 2016.	Fundação Oswaldo Cruz Universidade Estadual do Rio de Janeiro Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Federal do Rio de Janeiro	24
9	STEFANI, M. M. A. <i>et al.</i> Whole genome sequencing distinguishes between relapse and reinfection in recurrent leprosy cases. PLoS Neglected Tropical Diseases , San Francisco, v. 11, n. 6, e0005598, 2017.	Universidade Federal de Goiás École Polytechnique Fédérale de Lausanne Centro de Dermatologia Dona Libânia Universidade do Amazonas Fundação Alfredo da Matta Instituto Lauro de Souza Lima National Institute of Infectious Diseases - Japão Universidade Federal Fluminense Universidade de Brasília	19
10	FAVA, V. M. <i>et al.</i> A genome wide association study identifies a lncRna as risk factor for pathological inflammatory responses in leprosy. PLoS Genetics , San Francisco, v. 13, n. 2, e1006637, 2017.	McGill University Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale Université de Paris Rockefeller University Fundação Oswaldo Cruz Universidade Federal de Goiás Instituto Lauro de Souza Lima	18

(continuação)

11	MIERAS, L. F. <i>et al.</i> An enhanced regimen as post-exposure chemoprophylaxis for leprosy: PEP++ 11. BMC Infectious Diseases , London, v. 18, n. 1, 506, 2018.	Netherlands Leprosy Relief Centre National de Référence des Mycobactéries et de la Résistance des Mycobactéries aux Antituberculeux - França American Leprosy Missions University of Aberdeen Airlangga University National Hansen's Disease Program - EUA Instituto Lauro de Souza Lima Johns Hopkins University Paras Global Hospital World Health Organization University of Groningen	18
12	RAICHER, I. <i>et al.</i> Neuropathic pain in leprosy. Clinics in Dermatology , Philadelphia, v. 34, n. 1, p. 59–65, 2016.	Universidade de São Paulo Instituto Lauro de Souza Lima	17
13	AZEVEDO, M. C. S. <i>et al.</i> Simultaneous analysis of multiple T helper subsets in leprosy reveals distinct patterns of Th1, Th2, Th17 and Tregs markers expression in clinical forms and reactional events. Medical Microbiology and Immunology , Berlin, v. 206, n. 6, p. 429–439, 2017.	Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Sagrado Coração Centro de Referência em Hanseníase e Tuberculose - Rondonópolis Universidade de São Paulo	15
14	SOUZA, V. N. B. <i>et al.</i> Advances in leprosy immunology and the field application: a gap to bridge. Clinics in Dermatology , Philadelphia, v. 34, n. 1, p. 82–95, 2016.	Instituto Lauro de Souza Lima University of Amsterdam University of Birmingham Foundation Global Dermatology	15
15	GARBINO, J. A.; HEISE, C. O.; MARQUES JUNIOR, W. Assessing nerves in leprosy. Clinics in Dermatology , New York, v. 34, p. 51–58, 2016.	Instituto Lauro de Souza Lima Grupo Fleury Universidade de São Paulo	14
16	MATTOS BARBOSA, M. G. <i>et al.</i> Indoleamine 2,3-dioxygenase and iron are required for Mycobacterium leprae survival. Microbes and Infection , Paris, v. 19, n. 11, p. 505–514, 2017.	Fundação Oswaldo Cruz Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Federal do Rio de Janeiro	14
17	ALEMU BELACHEW, W.; NAAFS, B. Position statement: Leprosy: Diagnosis, treatment and follow-up. Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology , Oxford, v. 33, n. 7, p. 1205–1213, 2019.	Ayder Referral Hospital Regional Dermatology Training Centre - Tanzânia Instituto Lauro de Souza Lima Foundation Global Dermatology	13

(continuação)

18	BATISTA-SILVA, L. R. <i>et al.</i> Mycobacterium leprae-induced Insulin-like Growth Factor I attenuates antimicrobial mechanisms, promoting bacterial survival in macrophages. Scientific reports , London, v. 6, e-27632, 2016.	Fundação Oswaldo Cruz Universidade Federal do Rio de Janeiro Instituto Lauro de Souza Lima	13
19	JORGE, K. T. O. S. <i>et al.</i> Characterization of MicroRNA Expression profiles and identification of potential biomarkers in leprosy. Journal of Clinical Microbiology , Washington v. 55, n. 5, p. 1516–1525, 2017.	Universidade Federal de Minas Gerais University of Milan Universidade Federal de Sergipe Instituto Lauro de Souza Lima	12
20	STEINMANN, P. <i>et al.</i> The Leprosy Post-Exposure Prophylaxis (LPEP) programme: update and interim analysis. Leprosy Review , Colchester, v. 89, n. 2, p. 102–116, 2018.	Swiss Tropical and Public Health Institute University of Basel Novartis Foundation American Leprosy Missions Netherlands Leprosy Relief Ministry of Health and Population - Nepal Centers for Disease Control and Prevention - EUA FAIRMED National Health Service - Reino Unido Directorate Medical & Health Service Dadra and Nagar Haveli East Java Provincial Health Office Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine - Sri Lanka Universidade do Estado do Mato Grosso Ministry of Health and Social Welfare - Tanzânia German Leprosy and Tuberculosis Relief Association Ministry of Health and Family Welfare - Índia National Center for Tuberculosis and Leprosy Control - Camboja Ministry of Health - Insdonésia University of Aberdeen Erasmus University Medical Center Instituto Lauro de Souza Lima	12
21	DÍAZ ACOSTA, C. C. <i>et al.</i> PGL I expression in live bacteria allows activation of a CD206/PPAR γ cross-talk that may contribute to successful Mycobacterium leprae colonization of peripheral nerves. PLoS Pathogens , San Francisco, v. 14, n. 7, p. 1-33, 2018.	Fundação Oswaldo Cruz Instituto Lauro de Souza Lima Université de Toulouse	11

(continuação)

22	RAICHER, I. <i>et al.</i> Neuropathic pain in leprosy: Symptom profile characterization and comparison with neuropathic pain of other etiologies. Pain Reports , Baltimore, v. 3, n. 2, e638, 2018.	Universidade de São Paulo Instituto Lauro de Souza Lima	10
23	ROSA, P. S. <i>et al.</i> Emergence and transmission of drug-/multidrug-resistant Mycobacterium leprae in a former leprosy colony in the Brazilian Amazon. Clinical Infectious Diseases , Chicago, v. 70, n. 10, p. 2054–2061, 2020.	Instituto Lauro de Souza Lima Pontifícia Universidade Católica do Paraná Centro de Dermatologia Dona Libânia Fundação Oswaldo Cruz Universidade Federal do Pará Universidade do Estado do Pará Universidade Federal de São Paulo	10
24	UASKA SARTORI, P. V. <i>et al.</i> Human genetic susceptibility of leprosy recurrence. Scientific Reports , London, v. 10, n. 1, 1284, 2020.	Pontifícia Universidade Católica do Paraná Universidade de Brasília Fundação Oswaldo Cruz Universidade Federal de Goiás Centro de Dermatologia Dona Libânia Fundação Alfredo da Matta Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Federal Fluminense	10
25	CARVALHO, R. S. <i>et al.</i> Early detection of M. leprae by qPCR in untreated patients and their contacts: results for nasal swab and palate mucosa scraping. European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases , Berlin, v. 37, n. 10, p. 1863–1867, 2018.	Neo Odontologia Especializada Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Sagrado Coração	9
26	ARAUJO, S. <i>et al.</i> qPCR-High resolution melt analysis for drug susceptibility testing of Mycobacterium leprae directly from clinical specimens of leprosy patients. PLoS Neglected Tropical Diseases , San Francisco, v. 11, n. 6, 2017.	Universidade Federal de Uberlândia National Hansen's Disease Program - EUA Good Samaritan Society Colorado State University Fundação Oswaldo Cruz Institute of Tropical Medicine Antwerp Instituto Lauro de Souza Lima	8
27	FACHIN, L. R. V. <i>et al.</i> Immunohistochemical assessment of cell populations in leprosy-spectrum lesions and reactional forms. Histology and Histopathology , Murcia, v. 32, n. 4, p. 385–396, 2017.	Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Sagrado Coração Centro de Saúde Jardim Guanabara Universidade Federal de São Paulo	8

(continuação)

28	GONÇALVES, F. G. <i>et al.</i> Underlying mechanisms of leprosy recurrence in the Western Amazon: a retrospective cohort study. BMC Infectious Diseases , London, v. 19, n. 1, 460, 2019.	Centro Universitário Faculdade de Medicina do ABC Centro Universitário UNINORTE Secretaria de Estado da Saúde – Acre Instituto Lauro de Souza Lima	8
29	AZEVEDO, M. D. C. S. <i>et al.</i> qPCR detection of Mycobacterium leprae in biopsies and slit skin smear of different leprosy clinical forms. Brazilian Journal of Infectious Diseases , Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 71–78, 2017.	Universidade de São Paulo Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Sagrado Coração	7
30	MARCIANO, L. H. S. C. <i>et al.</i> Epidemiological and geographical characterization of leprosy in a Brazilian hyperendemic municipality. Cadernos de Saúde Pública , Rio de Janeiro, v. 34, n. 8, e00197216, 2018.	Instituto Lauro de Souza Lima Centro de Referência em Hanseníase e Tuberculose – Rondonópolis Instituto Adolfo Lutz Universidade de São Paulo Universidade Estadual Paulista	7
31	SOARES, C. T. <i>et al.</i> Differential Expression of MicroRNAs in Leprosy Skin Lesions. Frontiers in Immunology , Lausanne, v. 8, a1035, p. 1–10, 2017.	Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Sagrado Coração Centro de Saúde Jardim Guanabara A. C. Camargo Câncer Center Universidade de Concepción Universidade Federal de Minas Gerais	7
32	EL IDRISSE, N. B. <i>et al.</i> In Situ complement activation and T-cell immunity in leprosy spectrum: an immunohistological study on leprosy lesional skin. PLoS ONE , San Francisco, v. 12, n. 5, e0177815, 2017.	Academic Medical Center – Amsterdã Instituto Lauro de Souza Lima Leiden University University of Birmingham	6
33	LEMES, R. M. R. <i>et al.</i> Altered composition and functional profile of high-density lipoprotein in leprosy patients. PLoS Neglected Tropical Diseases , San Francisco, v. 14, n. 3, e0008138, 2020.	Fundação Oswaldo Cruz Colorado State University Universidade Federal do Rio de Janeiro Instituto Lauro de Souza Lima	6
34	NOGUEIRA, M. R. S.; LATINI, A. C. P.; NOGUEIRA, M. E. S. The involvement of endothelial mediators in leprosy. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz , Rio de Janeiro, v. 111, n. 10, p. 635–641, 2016.	Instituto Lauro de Souza Lima	6

(continuação)

35	SILVA, D. S. D. <i>et al.</i> Blood coagulation abnormalities in multibacillary leprosy patients. PLoS Neglected Tropical Diseases , San Francisco, v. 12, n. 3, p. 1-20, 2018.	Instituto Oswaldo Cruz Universidade federal do Rio de Janeiro Instituto Lauro de Souza Lima Sérgio Franco Medicina Diagnóstica	6
36	ARAÚJO STEFANI, M. M. <i>et al.</i> Leprosy survey among rural communities and wild armadillos from Amazonas state, Northern Brazil. PLoS ONE , San Francisco, v. 14, n. 1, 2019.	Universidade Federal de Goiás Instituto Lauro de Souza Lima Fundação Alfredo da Matta Universidade Federal do Rio de Janeiro Centro de Dermatologia Dona Libânia Secretaria Municipal de Saúde - Coari Universidade Federal Fluminense Universidade de Brasília	4
37	CASALENOVO, M. B. <i>et al.</i> Myelination key factor krox-20 is downregulated in Schwann cells and murine sciatic nerves infected by Mycobacterium leprae. International Journal of Experimental Pathology , Oxford, v. 100, n. 2, p. 83–93, 2019.	Universidade Estadual Paulista Instituto Lauro de Souza Lima	4
38	DEVIDES, A. C. <i>et al.</i> Can anti-PGL-1 and anti-NDO-LID-1 antibody titers be used to predict the risk of reactions in leprosy patients?. Diagnostic Microbiology and Infectious Disease , New York, v. 91, n. 3, p. 260–265, 2018.	Instituto Lauro de Souza Lima Secretaria Municipal de Saúde - Rondonópolis	4
39	RODRIGUES, T. S. V. <i>et al.</i> Factors associated with leprosy in children contacts of notified adults in an endemic region of Midwest Brazil. Jornal de Pediatria , Rio Janeiro, v. 96, n. 5, p. 593–599, 2020.	Universidade Federal de Mato Grosso Universidade do Estado de Mato Grosso Instituto Lauro de Souza Lima Universidade de Cuiabá	4
40	ANDRADE, T. C. P. C. <i>et al.</i> Lepromatous leprosy simulating rheumatoid arthritis: report of a neglected disease. Anais Brasileiros de Dermatologia , Rio de Janeiro, v. 92, n. 3, p. 389–391, 2017.	Instituto Lauro de Souza Lima	3
41	LIMA, H. R. <i>et al.</i> Immune checkpoints in leprosy: immunotherapy as a feasible approach to control disease progression. Frontiers in Immunology , Lausanne, v. 8, 1724, 2017.	Universidade de São Paulo Instituto Lauro de Souza Lima	3

(continuação)

42	MANTA, F. S. N. <i>et al.</i> Ultra-sensitive detection of mycobacterium leprae: DNA extraction and PCR assays. PLoS Neglected Tropical Diseases , San Francisco, v. 14, n. 5, p. 1–15, 2020.	Fundação Oswaldo Cruz Instituto Evandro Chagas Instituto Lauro de Souza Lima	2
43	MIETTO, B. S. <i>et al.</i> Myelin breakdown favours Mycobacterium leprae survival in Schwann cells. Cell Microbiology , Oxford, v. 22, n. 1, e13128, 2020.	Universidade Federal de Juiz de Fora Fundação Oswaldo Cruz Instituto Lauro de Souza Lima	3
44	MONTEIRO, L. D. <i>et al.</i> Leprosy trends following implementation of an intervention project in a state capital in the North of Brazil, 2002-2016. Cadernos de Saúde Pública , Rio de Janeiro, v. 34, n. 11, e00007818, 2018.	Fundação Escola de Saúde Pública de Palmas Instituto Lauro de Souza Lima	3
45	SOARES, C. T. <i>et al.</i> Potential of AKR1B10 as a biomarker and therapeutic target in type 2 leprosy reaction. Frontiers in Medicine , Lausanne, v. 5, a263, p. 1-9, 2018.	Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Sagrado Coração Centro de Saúde Jardim Guanabara	3
46	CORTELA, D. C. B. <i>et al.</i> Inflammatory cytokines in leprosy reactions and periodontal diseases. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo , São Paulo, n. 60, e-68, 2018.	Universidade do Estado de Mato Grosso Instituto Lauro de Souza Lima	2
47	MEDEIROS, P. <i>et al.</i> The GATA3 gene is involved in leprosy susceptibility in Brazilian patients. Infection, Genetics and Evolution , Amsterdam, n. 39, p. 194–200, 2016.	Instituto Lauro de Souza Lima Fundação Oswaldo Cruz	2
48	CALIXTO, M. F. <i>et al.</i> Functioning and disability in leprosy. Indian Journal of Leprosy , New Delhi, v. 88, n. 3, p. 137–146, 2016.	Instituto Lauro de Souza Lima Instituto Adolfo Lutz	1
49	CAMARGO, R. M. <i>et al.</i> Polymorphisms in the TGFB1 and IL2RA genes are associated with clinical forms of leprosy in Brazilian population. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz , Rio de Janeiro, v. 113, n. 12, e180274, 2018.	Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Estadual Paulista	1
50	CORTELA, D. C. B. <i>et al.</i> Acceptability of chemoprophylaxis in an endemic area for leprosy: The PEP-Hans Brazil Project. Cadernos de Saúde Pública , Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, e00068719, 2020.	Universidade do Estado de Mato Grosso Universidade de Cuiabá Instituto Lauro de Souza Lima Netherlands Leprosy Relief Swiss Tropical and Public Health Institute Novartis Foundation	1

(continuação)

51	GOMES, L. C. <i>et al.</i> Leprosy: prevalence and factors associated with seropositivity for anti-NDO-LID antibodies in children under 15 years of age. Anais Brasileiros de Dermatologia , Rio de Janeiro, v. 94, n. 4, p. 405–410, 2019.	Universidade Federal de Mato Grosso Universidade do Estado de Mato Grosso Instituto Lauro de Souza Lima Universidade de Cuiabá	1
52	TELES, S. F. <i>et al.</i> Association between NDO-LID and PGL-1 for leprosy and class I and II human leukocyte antigen alleles in an indigenous community in Southwest Amazon. Brazilian Journal of Infectious Diseases , Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, p. 296–303, 2020.	Universidade Federal do Acre Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Federal de São Paulo	1
53	VILANI-MORENO, F. R. <i>et al.</i> Murine experimental leprosy: evaluation of immune response by analysis of peritoneal lavage cells and footpad histopathology. International Journal of Experimental Pathology , Oxford, v. 100, n. 3, p. 161–174, 2019.	Instituto Lauro de Souza Lima Universidade de São Paulo	1
54	BARTH-JAEGGI, T. <i>et al.</i> Leprosy post-exposure prophylaxis with single-dose rifampicin: Toolkit for implementation. Leprosy Review , Colchester, v. 90, n. 4, p. 356–363, 2019.	Swiss Tropical and Public Health Institute University of Basel Novartis Foundation American Leprosy Missions Netherlands Leprosy Relief Ministry of Health and Population - Nepal Centers for Disease Control and Prevention - EUA FAIRMED National Health Service - Reino Unido Directorate Medical & Health Service Dadra and Nagar Haveli Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine - Sri Lanka Universidade do Estado de Mato Grosso Ministry of Health and Social Welfare - Tanzânia German Leprosy and Tuberculosis Relief Association Ministry of Health and Family Welfare - Índia National Center for Tuberculosis and Leprosy Control - Camboja Ministry of Health - Indonésia Erasmus University Medical Center University of Aberdeen Instituto Lauro de Souza Lima	0
55	CORTELA, D. C. B. <i>et al.</i> Odontogenic infections and leprosy reactions: a case-control study. Leprosy Review , Colchester, v. 90, n. 4, p. 378–387, 2019.	Universidade do Estado do Mato Grosso Instituto Lauro de Souza Lima	0

(continuação)

56	FERREIRA, A. P. M. <i>et al.</i> Chemoprophylaxis for contacts of leprosy patients: a systematic review and meta-analysis. Indian Journal of Leprosy , New Delhi, v. 90, n. 3, p. 217–234, 2018.	Universidade Estadual Paulista Instituto Lauro de Souza Lima University of Toronto McMaster University	0
57	GUIMARÃES, H. C. Q. C. P. <i>et al.</i> Scientific evidence on leg ulcers as leprosy sequel. Acta Paulista de Enfermagem , São Paulo, v. 32, n. 5, p. 564–570, 2019.	Instituto Lauro de Souza Lima Universidade Federal do Mato Grosso do Sul Universidade Federal de São Paulo	0
58	NOGUEIRA, M. R. S. <i>et al.</i> Effect of Mycobacterium leprae on neurotrophins expression in human Schwann cells and mouse sciatic nerves. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz , Rio de Janeiro, n. 115, e200075, 2020.	Instituto Lauro de Souza Lima Universidade de São Paulo Universidade do Estado do Rio de Janeiro Fundação Oswaldo Cruz	0
59	SILVA, C. S. <i>et al.</i> Impact of health interventions on epidemiological and operational leprosy indicators in a hyperendemic municipality of Brazil. Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo , São Paulo, n. 62, p. 1–11, 2020.	Hospital Sírio-Libanês Instituto Lauro de Souza Lima Universidade de São Paulo	0

Fonte: elaborado pela autora.

Apêndice B – Listagem de instituições que colaboraram em coautoria com o ILSL período de 2016 – 2020.

(continua)

	Instituição	País	Natureza	Tipo	Nº artigos
1	Fundação Oswaldo Cruz	Brasil	Pública	Instituto de Pesquisa	20
2	Universidade de São Paulo	Brasil	Pública	Universidade	11
3	Universidade do Estado do Mato Grosso	Brasil	Pública	Universidade	7
4	Universidade Federal de Goiás	Brasil	Pública	Universidade	6
5	Universidade Sagrado Coração	Brasil	Privada	Universidade	6
6	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Brasil	Pública	Universidade	6
7	American Leprosy Missions	EUA	Privada	Organização não Governamental	5
8	Centro de Dermatologia Dona Libânia	Brasil	Pública	Centro de Referência	5
9	Swiss Tropical and Public Health Institute	Suíça	Pública	Instituto de Pesquisa	5
10	Universidade de Brasília	Brasil	Pública	Universidade	5
11	Colorado State University	EUA	Pública	Universidade	4
12	Fundação Alfredo da Matta	Brasil	Pública	Centro de Referência	4
13	National Institute of Infectious Diseases - Japão	Japão	Pública	Organização Governamental	4
14	Netherlands Leprosy Relief	Holanda	Privada	Organização não Governamental	4
15	Novartis Foundation	Suíça	Privada	Organização não Governamental	4
16	Universidade Estadual Paulista	Brasil	Pública	Universidade	4
17	Universidade Federal de São Paulo	Brasil	Pública	Universidade	4
18	Universidade Federal Fluminense	Brasil	Pública	Universidade	4
19	University of Aberdeen	Escócia	Pública	Universidade	4
20	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Brasil	Pública	Universidade	4
21	Centro de Referência em Hanseníase e Tuberculose - Rondonópolis	Brasil	Pública	Centro de Referência	3
22	École Polytechnique Fédérale de Lausanne	Suíça	Pública/ Privada	Universidade	3
23	German Leprosy and Tuberculosis Relief Association	Alemanha	Privada	Organização não Governamental	3
24	National Hansen's Disease Program - EUA	EUA	Pública	Organização Governamental	3
25	Universidade Federal de Mato Grosso	Brasil	Pública	Universidade	3

(continuação)

26	Universidade Federal de Minas Gerais	Brasil	Pública	Universidade	3
27	University of Birmingham	Reino Unido	Pública	Universidade	3
28	Centro de Saude Jardim Guanabara	Brasil	Pública	Unidade de Saúde	3
29	Instituto Adolfo Lutz	Brasil	Pública	Instituto de Pesquisa	3
30	Universidade de Cuiabá	Brasil	Privada	Universidade	2
31	Airlangga University	Indonésia	Pública	Universidade	2
32	Centers for Disease Control and Prevention - USA	EUA	Pública/ Privada	Organização Governamental	2
33	Directorate Medical & Health Service Dadra and Nagar Haveli	Índia	Pública	Organização Governamental	2
34	Erasmus University Medical Center	Holanda	Pública	Hospital	2
35	FAIRMED	Suíça	Privada	Organização não Governamental	2
36	Foundation Global Dermatology - Holanda	Holanda	Privada	Organização não Governamental	2
37	Institute of Tropical Medicine Antwerp	Bélgica	Pública	Instituto de Pesquisa	2
38	McGill University	Canadá	Pública	Universidade	2
39	Ministry of Health and Family Welfare - Índia	Índia	Pública	Organização Governamental	2
40	Ministry of Health and Population - Nepal	Nepal	Pública	Organização Governamental	2
41	Ministry of Health and Social Welfare - Tanzânia	Tanzânia	Pública	Organização Governamental	2
42	Ministry of Health, Nutrition and Indigenous Medicine - Sri Lanka	Sri Lanka	Pública	Organização não Governamental	2
43	Pontifícia Universidade Católica do Paraná	Brasil	Privada	Universidade	2
44	The Maharaja Sayajirao University of Baroda	Índia	Pública	Universidade	2
45	Universidade Federal do Pará	Brasil	Pública	Universidade	2
46	Université de Paris	França	Pública	Universidade	2
47	University of Basel	Suíça	Pública	Universidade	2
48	World Health Organization	Global		Organização Internacional	2
49	National Center for Tuberculosis and Leprosy Control - Camboja	Camboja	Pública	Organização Governamental	2
50	Ministry of Health and Population - Yemen	Yemen	Pública	Organização Governamental	1
51	A. C. Camargo Cancer Center	Brasil	Privada	Hospital	1
52	Academic Medical Center - Amsterdã	Holanda	Pública	Hospital	1
53	Anandaban Hospital	Nepal	Privada	Hospital	1
54	Armauer Hansen Research Institute	Etiópia	Pública/ Privada	Instituto de Pesquisa	1
55	Auen Polyclinic	Japão	-	-	1

(continuação)

56	Ayder Referral Hospital	Etiópia	-	-	1
57	Blue Peter Public Health and Research Centre	Índia	Pública/Privada	Instituto de Pesquisa	1
58	Centre National d'Appui à la lutte contre la Maladie	Mali	-	Instituto de Pesquisa	1
59	Centre National de Référence des Mycobactéries et de la Résistance des Mycobactéries aux Antituberculeux - França	França	Pública	Hospital	1
60	Centro Universitário UNINORTE	Brasil	Privada	Universidade	1
61	Centro Universitário Faculdade de Medicina do ABC	Brasil	Pública/Privada	Universidade	1
62	Centro Universitário ITPAC	Brasil	Privada	Universidade	1
63	East Java Provincial Health Office	Indonésia	-	-	1
64	Faculdade de Medicina de Marília	Brasil	Pública	Universidade	1
65	Fondation Raoul Follereau	França	Privada	Organização não Governamental	1
66	Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado	Brasil	Pública	Centro de Referência	1
67	Fundação Escola de Saúde Pública de Palmas	Brasil	Pública	Centro Educacional	1
68	Good Samaritan Society	EUA	Privada	Organização não Governamental	1
69	Grupo Fleury	Brasil	Privada	Organização Privada	1
70	Hospital Sírio-Libanês	Brasil	Privada	Hospital	1
71	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale - França	França	Pública	Instituto de Pesquisa	1
72	Institute of Dermatology - Chinese Academy of Medical Sciences	China	Pública	Instituto de Pesquisa	1
73	Instituto Colombiano de Medicina Tropical	Colômbia	Privada	Instituto de Pesquisa	1
74	Instituto do Câncer do Estado de São Paulo	Brasil	Pública	Hospital	1
75	Instituto Evandro Chagas	Brasil	Pública	Instituto de Pesquisa	1
76	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia	Brasil	Pública	Instituto de Pesquisa	1
77	Johns Hopkins University	EUA	Privada	Universidade	1
78	Jyu-kanbo National Museum of Detention for Hansen's Disease Patients	Japão	-	Museu	1
79	Leiden University	Holanda	Pública	Universidade	1
80	London School of Hygiene & Tropical Medicine	Reino Unido	Pública	Universidade	1
81	Louisiana State University	EUA	Pública	Universidade	1
82	Ludwig Maximilian University	Alemanha	Pública	Universidade	1

(continuação)

83	McMaster University	Canadá	Pública	Universidade	1
84	Minister of Health - Indonésia	Indonésia	Pública	Organização não Governamental	2
85	Ministère de la Santé - República da Guiné	Guiné	Pública	Organização Governamental	1
86	Ministério da Saúde - Brasil	Brasil	Pública	Organização Governamental	1
87	Ministry of Public Health - Nigéria	Nigéria	Pública	Organização Governamental	1
88	National Health Service - Reino Unido	Reino Unido	Pública	Organização Governamental	1
89	National Hospital of Dermatology and Venereology - Vietnã	Vietnã	Pública	Hospital	1
90	National JALMA Institute for Leprosy and Other Mycobacterial Diseases	Japão	Pública	Instituto de Pesquisa	1
91	Neo Odontologia Especializada	Brasil	Privada	Organização Privada	1
92	Paras Global Hospital	Índia	Privada	Hospital	1
93	Regional Dermatology Training Centre - Tanzânia	Tanzânia	Pública/Privada	Centro Educacional	1
94	Rockefeller University	EUA	Privada	Universidade	1
95	Sasakawa Health Foundation	Japão	Privada	Organização não Governamental	1
96	Secretaria de Estado da Saúde - Acre	Brasil	Pública	Organização Governamental	1
97	Secretaria Municipal de Saúde - Coari	Brasil	Pública	Organização não Governamental	1
98	Secretaria Municipal de Saúde - Rondonópolis	Brasil	Pública	Organização não Governamental	1
99	Sérgio Franco Medicina Diagnóstica	Brasil	Privada	Laboratório	1
100	TLM Shahdara Hospital	Índia	Privada	Hospital	1
101	Universidad Autónoma de Nuevo León	México	Pública	Universidade	1
102	Universidad de Concepción	Chile	Privada	Universidade	1
103	Universidade de Uberlândia	Brasil	Pública	Universidade	1
104	Universidade do Estado do Amazonas	Brasil	Pública	Universidade	1
105	Universidade do Estado do Pará	Brasil	Pública	Universidade	1
106	Universidade Federal de Juiz de Fora	Brasil	Pública	Universidade	1
107	Universidade Federal de Sergipe	Brasil	Pública	Universidade	1
108	Universidade Federal de Uberlândia	Brasil	Pública	Universidade	1
109	Universidade Federal do Acre	Brasil	Pública	Universidade	1
110	Universidade Federal do Ceará	Brasil	Pública	Universidade	1
111	Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	Brasil	Pública	Universidade	1
112	Université de Toulouse	França	Pública	Universidade	1

(continuação)

113	University of Abomey-Calavi	Benin	Pública	Universidade	1
114	University of Amsterdam	Holanda	Pública	Universidade	1
115	University of Cologne	Alemanha	Pública	Universidade	1
116	University of Groningen	Holanda	Pública	Universidade	1
117	University of Milan	Itália	Pública	Universidade	1
118	University of Toronto	Canadá	Pública	Universidade	1

Fonte: elaborado pela autora.

Apêndice C – Quadro completo do impacto acumulado das publicações.

(continua)		(continuação)	
Item (artigo)	Total de citações		
1	68	31	7
2	48	32	6
3	41	33	6
4	39	34	6
5	27	35	6
6	26	36	4
7	25	37	4
8	24	38	4
9	19	39	4
10	18	40	3
11	18	41	3
12	17	42	3
13	15	43	3
14	15	44	3
15	14	45	3
16	14	46	2
17	13	47	2
18	13	48	1
19	12	49	1
20	12	50	1
21	11	51	1
22	10	52	1
23	10	53	1
24	10	54	0
25	9	55	0
26	8	56	0
27	8	57	0
28	8	58	0
29	7	59	0
30	7	TOTAL	641

→ h = 14

Fonte: elaborado pela autora.

Apêndice D – Citações por documento (2 anos).

	Periódico	Cites/Doc (2 anos)
1	<i>Nature Communications</i>	13,783
2	<i>Frontiers in Immunology</i>	6,756
3	<i>Lancet Infectious Diseases</i>	6,604
4	<i>PloS Pathogens</i>	6,506
5	<i>PloS Genetics</i>	5,334
6	<i>Clinical Microbiology and Infection</i>	5,045
7	<i>Clinical Infectious Diseases</i>	4,808
8	<i>Journal of Biological Chemistry</i>	4,488
9	<i>Plos Neglected Tropical Diseases</i>	4,325
10	<i>Journal of Clinical Microbiology</i>	4,151
11	<i>Scientific Reports</i>	4,130
12	<i>Frontiers in Medicine</i>	4,120
13	<i>Journal of Infectious Diseases</i>	4,007
14	<i>Cellular Microbiology</i>	3,304
15	<i>Infection Genetics and Evolution</i>	3,194
16	<i>Medical Microbiology and Immunology</i>	3,095
17	<i>Clinics in Dermatology</i>	3,059
18	<i>PloS One</i>	3,041
19	<i>European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases</i>	3,019
20	<i>BMC Infectious Diseases</i>	3,010
21	<i>Pain Reports</i>	2,790
22	<i>Diagnostic Microbiology and Infectious Disease</i>	2,633
23	<i>Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology</i>	2,575
24	<i>Memorias do Instituto Oswaldo Cruz</i>	2,414
25	<i>Microbes and Infection</i>	2,333
26	<i>Histology and Histopathology</i>	2,051
27	<i>Jornal de Pediatria</i>	1,860
28	<i>International Journal of Experimental Pathology</i>	1,696
29	<i>Brazilian Journal of Infectious Diseases</i>	1,656
30	<i>Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo</i>	1,497
31	<i>Cadernos de Saúde Pública</i>	1,289
32	<i>Anais Brasileiros de Dermatologia</i>	1,221
33	<i>Acta Paulista de Enfermagem</i>	0,518
34	<i>Leprosy Review</i>	0,398
35	<i>Indian Journal of Leprosy</i>	0,239

Fonte: elaborado pela autora.