



Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz

Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas



FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
INSTITUTO NACIONAL DE INFECTOLOGIA EVANDRO
CHAGAS
MESTRADO EM PESQUISA CLÍNICA EM DOENÇAS
INFECCIOSAS

VICTOR FERNANDES TATAGIBA

***SPOROTHRIX* OU ESPOROTRICOSE: ANÁLISE DAS
PUBLICAÇÕES NO PERÍODO DE 1945 A 2014 E DOS
INDICADORES DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA
GLOBAL**

Rio de Janeiro

2015

**SPOROTHRIX OU ESPOROTRICOSE: ANÁLISE DAS
PUBLICAÇÕES NO PERÍODO DE 1945 A 2014 E DOS
INDICADORES DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA
GLOBAL**

VICTOR FERNANDES TATAGIBA

Dissertação apresentada ao Curso de Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas do Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas para obtenção do grau de mestre em ciências.

Orientadores: Dr. Rodrigo de Almeida Paes e Dr^a. Rosely Maria Zancopé Oliveira

Rio de Janeiro

2015

VICTOR FERNANDES TATAGIBA

**SPOROTHRIX OU ESPOROTRICOSE: ANÁLISE DAS
PUBLICAÇÕES NO PERÍODO DE 1945 A 2014 E DOS
INDICADORES DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA
GLOBAL**

Orientadores: Dr. Rodrigo de Almeida Paes

Dr^a. Rosely Maria Zancopé Oliveira

Aprovada em: ___/___/_____

BANCA EXAMINADORA

Dr^a. Cristina de Albuquerque Possas (Presidente)

Doutora em Saúde Pública

Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas / Fiocruz

Dr. Manoel Marques Evangelista de Oliveira

Doutor em Ciências

Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas / Fiocruz

Dr. Dayvison Saraiva Fretias

Doutora em Dermatologia

Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas / Fiocruz

Aos meus pais, por todo o esforço e amor ao longo de todos esses anos, por estimular a minha curiosidade e raciocínio, bem como me motivar para novos desafios e conquistas.

AGRADECIMENTOS

À Prof^a. Dr^a. Rosely Maria Zancopé Oliveira, por me receber de portas abertas como aluno de iniciação científica e me oferecer a oportunidade de realizar o curso de mestrado como seu orientando, por reconhecer minhas aptidões e me aconselhar bons caminhos.

Ao Dr. Rodrigo de Almeida Paes, por toda a orientação e chances dadas nesses últimos anos, por acreditar em minhas habilidades e por toda a contribuição e sugestões que levaram à conclusão deste trabalho.

À Dr^a. Priscila Costa Albuquerque, pela ajuda em achar e indicar novos caminhos para o planejamento deste trabalho, pela motivação transmitida e pelo exemplo.

À Dr^a. Cristina de Albuquerque Possas, pela oportunidade e pela revisão cuidadosa. Ao Marcel de Souza Borges Quintana, pela inestimável ajuda e empatia, ajudando sempre a me tranquilizar e a tornar este trabalho mais robusto, as análises mais corretas e destrinchando dados muito relevantes que não podiam ser vistos anteriormente.

À minha mãe, Maria Aparecida Fernandes, pelo apoio, carinho, amor e por ser um maravilhoso modelo de determinação, responsabilidade e trabalho árduo que eu tanto quero ser capaz de imitar.

Ao meu pai, Alencar Marques Tatagiba Jr., por todos os ensinamentos que me provém, mostrando a boa maneira de como se viver e também pelo exemplo de como alcançar suas metas fazendo o que se ama.

Ao meu padrasto, Josimar Barbosa da Silva, pelo esforço paternal em ajudar a me criar e sempre me estimular a perguntar, e não dar a resposta pronta.

À minha irmã Amanda, por ser a melhor companhia que um irmão pode ter e por seu sempre presente e incansável companheirismo.

À minha namorada, Áquila Fernanda, pelos bons conselhos, companheirismo, ajuda em planejamento, ser um ouvido sempre disposto a ouvir e dividir a carga dos meus problemas, bem como por todo o amor que me dedica. Te amo.

Aos meus amigos Luã Cardoso e Fernando Almeida, que desde a época da graduação andam comigo nesse caminho incerto e atribulado da pesquisa, obrigado pela amizade e preocupação.

Aos grandes professores Mauro de Medeiros Muniz e Cláudia Vera Pizzini, por todos os risos, ensinamentos, exemplos, lições de vida e por proporcionar momentos de tão profunda alegria na vida de todos aqueles das quais vocês participam.

Ao Marcos de Abreu Almeida, pelo exemplo de responsabilidade, competência e também pelo companheirismo como colega de turma e laboratório.

Ao Dr. Manoel Marques Evangelista de Oliveira, pelo esclarecimento de várias dúvidas auxílio com referências e ajuda com experimentos de tipagem de cepas para apresentar em congressos.

Aos demais amigos do laboratório de micologia que estejam ainda presentes ou não neste nosocômio.

Ao meu amigo Sérgio Feitosa, sempre presente me animando e há mais de dez anos proporcionando e participando dos momentos mais engraçados e de maior amizade da minha vida.

À Dr^a. Maria Clara Gutierrez Galhardo, por aceitar se juntar a esta empreitada, fornecendo auxílio, interesse no andamento do trabalho e ajudando em todas as maneiras que foram possíveis.

Ao Dr. Dayvison Francis Saraiva Freitas, pelas explicações sobre a clínica da esporotricose e ajuda com pacientes.

A todos que direta ou indiretamente puderam contribuir, pessoal ou profissionalmente com a confecção e formulação deste trabalho, meus mais sinceros agradecimentos.

À Coordenação de Pós-Graduação, por todas as oportunidades e soluções concedidas.

Aos membros da banca examinadora pela revisão cuidadosa e sugestões que com certeza engrandecerão este trabalho.

A CAPES, pelo apoio financeiro concedido.

A Jeová, meu Deus, por me conceder a dádiva da vida, iluminar o meu caminho, me guiar a um melhor proceder e por conceder a todos a maravilhosa oportunidade nos achegarmos a Ele.

*“Obstáculos são aquelas coisas
medonhas que você vê quando tira
os olhos do seu objetivo.”*

Henry Ford

Tatagiba, V F. ***Sporothrix* ou esporotricose: Análise das publicações no período de 1945 a 2014 e dos indicadores da produção científica global.** Rio de Janeiro, 2015. 143 f. Dissertação [Mestrado em Pesquisa Clínica em Doenças Infecciosas] – Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas.

RESUMO

A esporotricose é uma doença cosmopolita causada por espécies do complexo *Sporothrix schenckii*, que se apresenta como uma endemia com características zoonóticas no estado do Rio de Janeiro. Esta doença possui um amplo espectro clínico, podendo ser fatal em pacientes com aids. Neste estudo buscamos mapear as publicações mundiais no gênero *Sporothrix* e esporotricose através de estratégias cientométricas, com foco na contribuição brasileira nessa temática. Foram utilizados indicadores de produção científica, como a quantidade de artigos publicados, número de citações, fator de impacto, distribuição da autoria, área de pesquisa abordada, tipo de publicação e média de autores por artigos, que constam da base do Web of Science™, publicados entre 1945 e 2014. Foi possível observar que nos últimos anos o Brasil foi o país com o maior número de publicações em esporotricose, alcançando a segunda colocação em número de citações. A área mais estudada, nacional e mundialmente, é a clínica, seguida da pesquisa básica. Ainda, o Brasil possui o maior número de autores por trabalho e o estado do Rio de Janeiro é o que mais publica ao nível nacional nesta área, tendo como instituição que produz mais artigos na área a Fundação Oswaldo Cruz. Este estudo demonstrou que a contribuição do Brasil no cenário da pesquisa em esporotricose aumentou significativamente desde o estabelecimento da endemia zoonótica fluminense de esporotricose. Também verificamos que a endemia no estado do Rio de Janeiro e a descoberta do complexo *Sporothrix schenckii* causaram mudanças no perfil de pesquisa dentro e fora do Brasil, constituindo um marco no estudo da epidemiologia da esporotricose e um impulsionador da pesquisa brasileira em *Sporothrix* e esporotricose.

Palavras-chave: 1. *Sporothrix*. 2. Esporotricose. 3. Indicadores de produção científica. 4. Brasil.

Tatagiba, V F. ***Sporothrix* or Sporotrichosis: Analysis of the publications in the period from 1945 to 2014 and of the global scientific production indicators.** Rio de Janeiro, 2015. 143 p. Dissertation [Master in Clinical Research in Infectious Diseases] - National Institute of Infectious Diseases Evandro Chagas.

ABSTRACT

Sporotrichosis is a worldwide disease caused by the *Sporothrix schenckii* species complex, which represents a cat-transmitted endemic in the state of Rio de Janeiro. The disease has a wide clinical presentation, and can be fatal in AIDS patients. In this study we aimed to map the global publication on *Sporothrix* and sporotrichosis with a scientometric approach, with focus on the Brazilian contribution to this area. For the analysis we used indicators of scientific production such as the number of articles published, citations number, impact factor, authorship distribution, nature of publication, mean of authors *per* article and research area discussed in articles, available on Web of Science™, published between 1945 and 2014. We were able to notice that in recent years Brazil has become the country with the highest number of publications in Sporotrichosis, reaching the second position in number of citations. The most studied area, both in Brazil and in the world, is clinical research, followed by basic research. Still, Brazil has the highest number of authors *per* article and the state of Rio de Janeiro has the first position in the publications at national level in this area, and Fundação Oswaldo Cruz is the institution that concentrates the majority of publications in the area. This study demonstrates that Brazil's contribution in the research scenario in sporotrichosis increased significantly since the establishment of Rio de Janeiro's zoonotic endemic of sporotrichosis. We also verified that the settlement of Rio de Janeiro's endemic and the discovery of *Sporothrix schenckii* complex modified the research trends in Brazil and in the world, being a mark on the study of sporotrichosis epidemiology and a booster of Brazilian research on *Sporothrix* and sporotrichosis.

Keywords: 1. *Sporothrix*. 2. Sporotrichosis. 3. Indicators of scientific production. 4. Brazil.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Variação da produção de publicações científicas em <i>Sporothrix</i> e esporotricose nos diferentes continentes de 1945 a 2014.....	29
Figura 2: Mapeamento das 571 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente norte americano e ilhas caribenhas segundo sua localização geográfica.....	30
Figura 3: Mapeamento das 374 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente sul-americano segundo sua localização geográfica.....	30
Figura 4: Mapeamento das 349 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente asiático segundo sua localização geográfica.....	31
Figura 5: Mapeamento das 160 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente europeu segundo sua localização geográfica.....	31
Figura 6: Mapeamento das 41 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente africano segundo sua localização geográfica.....	32
Figura 7: Mapeamento das 23 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente oceânico segundo sua localização geográfica.....	32
Figura 8: Mapeamento das 10 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada na América Central segundo sua localização geográfica.....	30

Figura 9: Distribuição geográfica das 296 publicações de autoria brasileira produzidos por grupos de pesquisa brasileiros entre 1945 e 2014.....	39
Figura 10: Participação das publicações de autores brasileiros na produção científica global em <i>Sporothrix</i> e esporotricose no período de 1945 a 2014.....	41
Figura 11: Variação no número de artigos científicos ao longo do tempo dos cinco países com mais artigos publicados em <i>Sporothrix</i> e esporotricose.....	43
Figura 12: Total de citações científicas dos artigos de autoria de 43 países segundo a sua nacionalidade.....	50
Figura 13: Fator de impacto dos artigos publicados na área de <i>Sporothrix</i> e esporotricose por autores brasileiros e estrangeiros.....	56
Figura 14: Áreas de interesse nas publicações mundiais em <i>Sporothrix</i> / esporotricose.....	68

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Conteúdo relativo às áreas de pesquisa em <i>Sporothrix</i> e esporotricose.....	27
Tabela 1: Países com publicações científicas em <i>Sporothrix</i> e esporotricose e suas respectivas quantidades de artigos.....	34
Tabela 2: Análise da representatividade dos países do continente sul-americano segundo o p-valor da comparação de suas proporções de publicação.....	35
Tabela 3: Análise da representatividade dos países do continente africano segundo o p-valor da comparação de suas proporções de publicação.....	35
Tabela 4: Análise da representatividade dos países do continente europeu segundo o p-valor da comparação de suas proporções de publicação.....	36
Tabela 5: Análise da representatividade dos países do continente norte americano segundo o p-valor da comparação de suas proporções de publicação.	37
Tabela 6: Análise da representatividade dos países do continente asiático segundo o p-valor da comparação de suas proporções de publicação.....	38
Tabela 7: Instituições de pesquisa nacionais responsáveis pelas publicações brasileiras e suas respectivas regiões geográficas.....	40
Tabela 8: Relação de idiomas utilizados na publicação de conhecimento científico em esporotricose e suas quantidades de artigos e frequência relativa....	45
Tabela 9: Média de autores por artigo nos países com mais de dez publicações em <i>Sporothrix</i> e esporotricose.....	46
Tabela 10: Comparação das médias de autores por artigos nos continentes e seus valores estatísticos.....	46
Tabela 11: Relação das frequências de publicação de periódicos com participação superior a 1% das publicações científicas em esporotricose.....	48
Tabela 12: Periódicos mais utilizados por cientistas brasileiros e estrangeiros em publicações científicas em <i>Sporothrix</i> e esporotricose.....	49
Tabela 13: Países com publicações científicas em <i>Sporothrix</i> e esporotricose e respectivas quantidades de citações.....	51

Tabela 14: Relação dos 25 periódicos com quantidade de citações científicas igual ou superior a 100 em artigos na área de <i>Sporothrix</i> e esporotricose e respectivo fator de impacto.....	53
Tabela 15: Variação na proporção dos tipos de publicação nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações de todos os países.....	54
Tabela 16: Variação na proporção dos tipos de publicação nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações de autoria brasileira.....	55
Tabela 17: Variação na proporção dos tipos de publicação nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações provenientes de países estrangeiros.....	55
Tabela 18: Fator de impacto médio dos periódicos com publicações em <i>Sporothrix</i> e esporotricose segundo o país de autoria.....	57
Tabela 19: Média do log do fator de impacto de artigos brasileiros e estrangeiros em diferentes períodos de tempo.....	59
Tabela 20: Colaboração internacional em artigos científicos em <i>Sporothrix</i> e esporotricose com colaboradores brasileiros.....	60
Quadro 2: Artigos provenientes de colaborações internacionais com cientistas brasileiros.....	61
Tabela 21: Variações nas proporções de publicação das áreas de pesquisa em <i>Sporothrix</i> e esporotricose nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações de todos os países.....	68
Tabela 22: Variações nas proporções de publicação das áreas de pesquisa em <i>Sporothrix</i> e esporotricose nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações provenientes de países estrangeiros.....	69
Tabela 23: Variações nas proporções de publicação das áreas de pesquisa em <i>Sporothrix</i> e esporotricose nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações produzidas por cientistas brasileiros.....	70

LISTA DE ABREVIATURAS

AFLP	- Amplified Fragment Length Polymorphisms (Polimorfismo de comprimento nos fragmentos amplificados)
DNA	- Deoxyribonucleic Acid (Ácido desoxirribonucleico)
ELISA	- Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (Ensaio imunoenzimático)
F.I.	- Fator de impacto
Fiocruz	- Fundação Oswaldo Cruz
gp	- Glicoproteína
HIV	- Human Immunodeficiency Virus (Vírus da imunodeficiência humana)
IFN	- Interferon
Ig	- Imunoglobulina
IL	- Interleucina
ITS	- Internal Transcribed Spacer (Espaço transcrito interno)
MALDI-TOF MS	- Matrix-assisted laser desorption/ionisation-time-of-flight mass spectrometry (Espectrometria de massa por ionização e dessorção a laser assistida por matriz)
PAMPs	- Pathogen-Associated Molecular Patterns (Padrões moleculares associados a patógenos)
PCR	- Polymerase Chain Reaction (Reação em cadeia da polimerase)
pH	- Potencial Hidrogeniônico
PRRs	- Pattern Recognition Receptors (Receptores de reconhecimento de padrões)
RAPD	- Random Amplified Polymorphic DNA (DNA polimórfico amplificado ao acaso)
rDNA	- Ribosomal Deoxyribonucleic Acid (Ácido desoxirribonucleico ribossomal)
RFLP	- Restriction Fragment Length Polymorphism (Polimorfismo de comprimento nos fragmentos de restrição)

<i>s.l.</i>	- <i>sensu lato</i>
<i>s.s.</i>	- <i>sensu strictu</i>
Th	- Linfócito T <i>helper</i> (auxiliar)
TLR	- Toll Like Receptor (Receptor tipo-Toll)
TNF	- Tumor Necrosis Factor (Fator de necrose tumoral)

SUMÁRIO

1. Introdução.....	1
1.1. <i>Sporothrix</i> e esporotricose	1
1.1.1. Histórico.....	1
1.1.2. Complexo <i>Sporothrix</i>	3
1.1.3. Morfologia e Fisiologia.....	5
1.1.4. Esporotricose.....	6
1.1.4.1. Doença	6
1.1.4.2. Resposta Imune.....	7
1.1.4.3. Epidemiologia	10
1.1.4.4. Diagnóstico.....	13
1.1.4.5. Tratamento	14
1.2. Cientometria.....	16
2. Justificativa	20
3. Objetivo geral.....	21
3.1. Objetivos específicos	21
4. Materiais e métodos.....	22
4.1. Banco de dados bibliográfico	22
4.2. Análise de dados.....	23
4.2.1. Relação tempo-número de publicações	23
4.2.2. Distribuição geográfica das publicações em <i>Sporothrix</i> e esporotricose	24
4.2.3. Número de autores	24
4.2.4. Periódicos mais utilizados e frequência de idiomas.....	25
4.2.5. Número de citações por país e periódico	25
4.2.6. Tipos de publicações mais produzidas	25
4.2.7. Fator de impacto.....	26
4.2.8. Cooperação internacional em artigos com cientistas brasileiros	26
4.2.9. Áreas mais pesquisadas.....	27
5. Resultados.....	28
5.1. Banco de dados	28
5.2. Distribuição geográfica das publicações	29

5.3. Relação tempo-número de publicações	41
5.4. Produção em institutos de pesquisa brasileiros	40
5.5. Frequência dos idiomas	44
5.6. Número de autores.....	45
5.7. Periódicos mais utilizados na produção científica em <i>Sporothrix</i> e esporotricose	47
5.8. Número de citações científicas por país e periódico	49
5.9. Tipo de publicação	54
5.10. Comparação do Fator de impacto.....	56
5.11. Cooperação internacional em artigos com cientistas brasileiros	59
5.12. Áreas de interesse	67
6. DISCUSSÃO.....	71
7. CONCLUSÃO	80
8. Referências bibliográficas.....	82
APÊNDICES.....	101
APÊNDICE A – Periódicos e Frequências de Publicação.....	102
APÊNDICE B – Cem artigos com os maiores índices de citações por ano entre 1945 e 2014.....	115

1. INTRODUÇÃO

1.1. SPOROTHRIX E ESPOROTRICOSE

1.1.1. Histórico

O primeiro isolamento de *Sporothrix schenckii* agente etiológico da esporotricose, ocorreu em 1896, em Baltimore, Estados Unidos da América, e foi realizado por um estudante de medicina chamado Benjamin Schenck. O fungo foi isolado de material proveniente de lesões no braço direito e mão de um homem, com 36 anos de idade, sendo classificado como membro do gênero *Sporotrichum* (Schenck, 1898). O segundo caso de esporotricose registrado ocorreu em 1900. O paciente era uma criança do sexo masculino, com lesão decorrente de um trauma no dedo causado por um martelo e que apresentou regressão espontânea, sendo o patógeno classificado por Hektoen e Perkins como *Sporothrix schenckii* (Hektoen; Perkins, 1900).

Anteriormente ao isolamento e identificação de *Sporothrix schenckii*, agente etiológico da esporotricose, Linck em 1809 e Lutz 1889 se referiram a possíveis casos da doença, porém os autores afirmaram não ter sido possível realizar o isolamento do patógeno (Kwon-Chung; Bennet, 1992).

No início do século XX foram descritos casos de esporotricose em humanos na França e o agente etiológico isolado foi denominado *Sporotrichum beurmanni* (De Beurmann; Ramond, 1903). Mais tarde, Matruchot renomeia o fungo como *Sporotrichum schenckii* (Matruchot, 1910). Esta classificação errônea do fungo permaneceu até 1962, quando Carmichael, reconheceu as diferenças na conidiogênese do gênero *Sporotrichum*, que compreende fungos da divisão *Basidiomycota*, e dos isolados de pacientes com esporotricose (Carmichael, 1962). Desta forma, o fungo volta a ser chamado de *Sporothrix schenckii*.

Durante muitos anos *Sporothrix schenckii* foi incluído na Divisão Eumycota, Subdivisão Deuteromycotina, classe Hyphomycetes, Ordem Moniliales e Família Moniliaceae (Lacaz *et al.*, 1998). Com resultados de estudos mais minuciosos na taxonomia dos fungos este patógeno passou então a ser incluído na Divisão

Ascomycota, Classe Pyrenomycetes, Ordem Ophiostomatales, Família Ophiostomataceae (Guarro, 2012).

No Brasil, em 1907, Lutz e Splendore descreveram a ocorrência de esporotricose adquirida naturalmente em ratos, bem como mais casos de esporotricose humana no Brasil. Um ano mais tarde, Splendore (1908) observou formação de corpos asteroides ao redor de leveduras de *Sporothrix* e sugeriu que os mesmos fossem utilizados como método de diagnóstico de esporotricose (Kwon-Chung; Bennet, 1992; Rippon, 1988). Alguns anos mais tarde, Beurmann e Gougerot, na França, descreveram mais de 200 casos de esporotricose, incluindo os primeiros casos reconhecidos de esporotricose pulmonar, óssea e disseminada, além do acometimento de mucosas e formas cutâneas (De Beurmann; Gougerot, 1912).

Freitas e colaboradores (1956) descreveram o primeiro caso de esporotricose felina no Brasil, sendo que já mencionaram a possibilidade de transmissão zoonótica de felinos para humanos (Singer; Muncie, 1952). Ao longo dos anos alguns trabalhos relataram casos de esporotricose humana adquirida de gatos (Larsson *et al.*, 1989; Dunstam *et al.*, 1986). No começo do século XXI foi descrita uma epidemia de esporotricose no Rio de Janeiro, com início no ano de 1998 (Barros *et al.*, 2001) e em duração até hoje. A principal característica desta hoje reconhecida endemia é, possuir gatos domésticos como seu principal agente de disseminação (Barros *et al.*, 2001, 2004).

Mais tarde, Marimon e colaboradores (2007) relataram que *S. schenckii* não deveria ser tratado como uma única espécie, mas como um complexo, constituído de seis espécies com diferentes características: *Sporothrix schenckii*, *S. globosa*, *S. luriei*, *S. mexicana*, *S. brasiliensis* e *S. albicans*.

Com novos estudos ambientais e ferramentas moleculares também foram descobertas novas espécies de *Sporothrix* spp. não responsáveis pela esporotricose em humanos. Por exemplo;

- *S. fungorum*, um fungo raro causador de doença no ácaro do coqueiro *Aceria gllerreronis* em certas regiões da Índia (Kumar *et al.*, 2004) e que pode viver em associação com fungos do gênero *Corticium* e com *Fomes fomentarius* (de Hoog; de Vries, 1973; de Hoog *et al.*, 1985);

- *S. cyanescens*, que é raramente isolado em pacientes imunocomprometidos e não possui virulência comprovada (Tambini *et al.*, 1996);
- *S. eucalypti*: descoberto por de estudos taxonômicos e morfológicos em patógenos de *Eucalyptus grandis* na África do Sul (Wingfield *et al.*, 1993), com relato de casos também no Brasil, no estado do Rio Grande do Sul (Alfenas *et al.*, 2001);
- *S. flocculosa* e *S. rugulosa*, que produzem metabólitos com atividade antibiótica (Choudhury *et al.*, 1994);
- *S. insectorum*, utilizado no controle biológico de *Leptopharsa heveae*, *L. gibbicularina* e *Stephanitis pyrioides* (Loureiro *et al.*, 2003);
- *S. inflata*, um fungo de solo encontrado em raízes de carvalhos saudáveis e doentes (Halmschlager; Kowalski, 2003);
- *S. brunneoviolacea* e *S. dimorphospora*, duas espécies crípticas de *S. inflata* (Madrid *et al.*, 2010);
- *S. stylites* e *S. humicola* que diferem de *S. schenckii* por não produzirem conídios pigmentados e *S. lignivora* com conídios de tamanho incompatível com outras espécies de *Sporothrix* ou *Ophiostoma*, sendo estas três espécies também provenientes de fontes ambientais (de Meyer *et al.*, 2008).

1.1.2. Complexo *Sporothrix*

Antes da descoberta de que *S. schenckii* seria na verdade, não uma única espécie, mas um complexo de espécies crípticas (Marimon *et al.*, 2006, 2007) já havia evidências da elevada variabilidade genética desse fungo. Diversos estudos de taxonomia molecular, utilizando diferentes metodologias já haviam demonstrado uma grande variabilidade genética em isolados de *S. schenckii*, sugerindo que estes isolados poderiam não pertencer a uma única espécie (Marimon *et al.*, 2006). Como exemplos desses estudos podemos citar:

- polimorfismo de comprimento nos fragmentos de restrição (RFLP) de diferentes genes (Suzuki *et al.*, 1988; Takeda *et al.*, 1991; Lin *et al.*, 1999; Ishizaki *et al.*, 2000; Mora-Cabrera *et al.*, 2001; Arenas *et al.*, 2007) e regiões do gene de DNA ribossomal (rDNA) (Zhang *et al.*, 2006) e região de espaço transcrito interno (ITS) (Watanabe *et al.*, 2004);
- DNA polimórfico amplificado ao acaso (RAPD) (Mesa-Arango *et al.*, 2002);
- reação em cadeia da polimerase (PCR) tendo como alvo o gene da DNA topoisomerase II (Kanbe *et al.*, 2005), os genes da calmodulina, β -tubulina e quitina sintase (Marimon *et al.*, 2006);
- polimorfismo de comprimento nos fragmentos amplificados (AFLP) (Neyra *et al.*, 2005).

Com isso, Marimon e colaboradores (2007, 2008a) definiram as espécies componentes do complexo através de testes fenotípicos como morfologia dos conídios e assimilação de açúcares e também pelo sequenciamento parcial do gene da calmodulina. Estas novas espécies, além de *S. schenckii* s.s., são:

- *S. globosa*, de baixa virulência e de distribuição global (Madrid *et al.*, 2009; Oliveira *et al.*, 2014b);
- *S. luriei*, anteriormente classificado como *S. schenckii* var. *luriei*, que possui leveduras grandes, muitas vezes septadas e não possui capacidade de assimilar creatina ou creatinina (de Hoog; Guarro, 1995; Marimon *et al.*, 2008a);
- *S. brasiliensis*, espécie até o momento restrita ao Brasil e a principal causadora de esporotricose na região endêmica do estado do Rio de Janeiro (Marimon *et al.*, 2008a ; Oliveira *et al.*, 2011; Almeida-Paes *et al.*, 2015);
- *S. mexicana*, com distribuição inicialmente restrita ao México, embora haja casos relatados em Portugal (Dias *et al.*, 2011) e no Brasil (Rodrigues *et al.*, 2013).

Posteriormente, pelo do sequenciamento do gene da β -tubulina e análise do rDNA, foi observada significativa semelhança entre os perfis obtidos para *S. albicans*, *S. nívea* e *S. pallida*, sendo as 3 espécies definidas como *S. pallida* (de Meyer *et al.*, 2008; Oliveira *et al.*, 2011).

Clinicamente, a esporotricose causada por algumas destas espécies pode apresentar diferenças no processo de evolução clínica e resolução (Almeida-Paes *et al.*, 2014), devido à variação na virulência (Arrillaga-Moncrieff *et al.*, 2009; Almeida-Paes *et al.*, 2015a) e na susceptibilidade a antifúngicos (Marimon *et al.*, 2008) entre estas diferentes espécies.

1.1.3. Morfologia e Fisiologia

Sporothrix schenckii sensu lato são fungos anamórficos dimórficos (Nicot; Mariat, 1973). Na natureza, em saprofitismo, e quando cultivados a 25° C exibem forma filamentosa composta de hifas hialinas, septadas, de 1 a 2 µm de diâmetro e células conidiogênicas que surgem de hifas não diferenciadas e formam grupos de conídios em dentículos (Barros *et al.*, 2011; Zancopé-Oliveira *et al.*, 2011). Estes conídios são lacrimiformes ou clavados e não possuem a capacidade de originar novos conídios nem de formar cadeias (Sigler *et al.*, 1990; de Hoog; Guarro, 1995). Na forma micelial o fungo também apresenta conídios demáceos que podem variar de tamanho e forma entre as espécies do complexo *Sporothrix* (Marimon *et al.*, 2007), mas sem demonstrar valor taxonômico (Oliveira *et al.*, 2011).

Macroscopicamente, o micélio se apresenta como colônias lisas ou enrugadas com coloração de branco a creme nos primeiros dias, mas após poucos dias de crescimento apresenta pigmentação que pode variar de marrom a preto em meio Agar Dextrose Batata e Extrato de Malte (Rippon, 1988; Kwon-Chung; Bennet, 1992), sendo que algumas cepas, quando em Meio mínimo quimicamente definido ou Sabouraud Agar Dextrose têm a capacidade de formar colônias pigmentadas desde o começo do processo de crescimento, principalmente *S. brasiliensis* (Almeida-Paes *et al.*, 2015a). Algumas cepas não atingem níveis elevados de pigmentação após períodos longos de crescimento, enquanto que outras cepas, tanto de *S. schenckii* quanto de *S. brasiliensis*, que a princípio demoram mais tempo para apresentar pigmentação, atingem níveis muito mais elevados de melanização com longos períodos de crescimento (Almeida-Paes *et al.*, 2009, 2015).

Quando em parasitismo ou cultivado a 37° C em meio de Infusão de cérebro e coração, o fungo converte para a forma de levedura com células apresentando um ou dois brotamentos em forma de charuto ou ovoides com tamanho variável entre 2

a 6 μm (Chandler *et al.*, 1980; Kwon-Chung; Bennet, 1992; Barros *et al.*, 2011). Macroscopicamente apresenta colônias cremosas de cor creme ou bege, lisas e de aspecto úmido (Rippon, 1988). Algumas cepas, como as de *S. globosa*, podem precisar de uma temperatura um pouco mais baixa para executar a conversão micélio-levedura (Marimon *et al.*, 2007; Oliveira *et al.*, 2010).

Em laboratório, além da temperatura de cultivo e composição do meio de cultura, aeração, tensão de CO_2 , fontes de carbono e pH são fatores que influenciam na fase morfológica do fungo (Rodriguez-Del Valle *et al.*, 1983; Rippon, 1988). Leveduras de *S. schenckii sensu lato* podem ainda ser mantidas a 25°C , quando cultivadas em meio líquido enriquecido com glicose e pH em torno de 7,2 (Resto; Rodriguez-del Valle, 1988; Valle-Aviles *et al.*, 2007).

1.1.4. Esporotricose

1.1.4.1. Doença

A esporotricose é uma micose subcutânea de amplo espectro clínico (Barros *et al.*, 2013), causada por fungos pertencentes ao complexo de espécies *S. schenckii* e possui distribuição mundial (Chakrabarti *et al.*, 2015). Mais comumente a esporotricose se restringe a pele, tecido subcutâneo e vasos linfáticos adjacentes (Rippon, 1988; Kwon-Chung; Bennett, 1992). A infecção por *S. schenckii s.l.* ocorre através de inoculação traumática do fungo na pele. A esporotricose possui apresentações clínicas que variam de uma única lesão cutânea a formas sistêmicas e disseminadas, podendo acometer ossos e articulações, pulmões, mucosas e até mesmo meninges (England; Hochholzer, 1987; Goldani *et al.*, 1999; Costa *et al.*, 2008; Silva-Vergara *et al.*, 2012; Eustace *et al.*, 2013; Freitas *et al.*, 2015). O estabelecimento da infecção depende de fatores como a quantidade e profundidade do inóculo, estado imunológico do hospedeiro e capacidade de termotolerância da cepa (Carlos *et al.*, 2009).

De acordo com a classificação proposta por Ramos-e-Silva e colaboradores (2007) essas diferentes manifestações clínicas da esporotricose podem ser classificadas como cutânea fixa, linfocutânea, cutânea disseminada e extracutânea. Em alguns casos, como na forma extracutânea, a contaminação pelo fungo pode

ocorrer por via inalatória ou por ingestão de propágulos e conídios (Kwon-Chung; Bennet, 1992).

Após a inoculação do fungo na forma filamentosa em tecido, este converte para sua forma de levedura, ou seja, sua forma parasitária, podendo se instalar no tecido subcutâneo ou se disseminar por vias linfáticas, preferencialmente, ou vasos sanguíneos, ocasionalmente, possivelmente pela interação de *S. schenckii s.l.* com células endoteliais (Figueiredo *et al.*, 2004). O mecanismo envolvido no desenvolvimento de cada forma clínica da esporotricose ainda não é bem compreendido (Barros *et al.*, 2013). O surgimento das primeiras lesões se dá entre 3 dias e 12 semanas, após a inoculação do patógeno, porém, por vezes a infecção pode se mostrar como subclínica e de resolução espontânea (Freitas, 2014). Infecção pulmonar adquirida por via inalatória é raramente relatada, tendo como principal fator de risco o etilismo. Apresenta clínica semelhante à tuberculose devido ao principal sítio de infecção ser a porção apical do pulmão (Rippon, 1988).

É possível ocorrer regressão espontânea na esporotricose, embora esta seja rara (Bargman, 1983; Iwatsu *et al.*, 1985; Song *et al.*, 2012). Entretanto no estado do Rio de Janeiro são relatados mais de 10% de casos, em humanos, com essa característica (Freitas *et al.*, 2010). É interessante notar que a espécie que prevalece como principal causadora da esporotricose no estado do Rio de Janeiro é *S. brasiliensis* (Oliveira *et al.*, 2011). A esporotricose causada por *S. brasiliensis* pode assumir formas clínicas clássicas, mas também formas mais graves, inclusive em indivíduos imunocompetentes e apresenta casos com regressão espontânea (Almeida-Paes *et al.*, 2104),

1.1.4.2. Resposta Imune

Na infecção por fungos do gênero *Sporothrix*, a resposta imunológica do hospedeiro inicia pela resposta inata, através do reconhecimento de conídios (Romo-Lozano *et al.*, 2012) ou leveduras (Romo-Lozano *et al.*, 2014) do fungo por células relacionadas à resposta imune inata, como mastócitos, macrófagos (Martínez-Álvarez *et al.*, 2014), queratinócitos (Li *et al.*, 2012) e células dendríticas (Verdan *et al.*, 2012) por padrões moleculares associados a patógenos (PAMPs) reconhecidos pelos receptores de reconhecimento de padrões (PRRs) (Carlos *et al.*, 2009; Martínez-Álvarez *et al.*, 2014). Esse reconhecimento também ocorre por

receptores celulares tipo-Toll (TLR) 2 e 4. A resposta gerada pelo reconhecimento por TLR 4 aumenta a produção de citocinas, como a interleucina (IL)-10 e fator de necrose tumoral- α (TNF- α) e induz estresse oxidativo com alta produção de óxido nítrico (NO) (Carlos *et al.*, 2009). A resposta induzida por TLR-2 estimula a produção de IL-1 β , IL-10, IL-12 e TNF- α . O envolvimento de queratinócitos em ambas as respostas também estimula a produção de IL-6 e IL-8 (Li *et al.*, 2012). Esses dados apontam que a resposta gerada por TLR 2 e TLR 4 estimulam resposta inflamatória, visto que estudos com animais deficientes em TLR-2 e TLR-4 apontam ausência ou grande redução de citocinas pró-inflamatórias (Sassá *et al.*, 2012; Negrini *et al.*, 2013). Na resposta inata também pode ocorrer a ativação de complemento pela via alternativa, sem a necessidade de anticorpos, pela deposição de C3b na superfície de leveduras de *S. schenckii* (Scott *et al.*, 1986).

Macrófagos ativados por linfócitos T auxiliares (Th), pela produção de interferon (IFN)- γ durante resposta celular adaptativa são estimulados por TNF- α a produzir NO (Martínez-Álvarez *et al.*, 2014), o qual é necessário para a destruição de leveduras fagocitadas em modelo murino (Maia *et al.*, 2006). Com isso, a alta concentração de NO e TNF- α gerada após a disseminação de leveduras de *S. schenckii* em tecido ocasiona a produção de moléculas supressoras de resposta por linfócitos T, como a IL-10 (Fernandes *et al.*, 2008). Maia e colaboradores (2006) apontam um aumento na produção de IL-4 após a 5^a e 6^a semanas de infecção, quando os níveis de NO, IFN- γ e IL-12 estão mais elevados. Interessantemente, após a 6^a a semana, quando a proporção de citocinas pró-inflamatórias começa a diminuir, já que a IL-4 é uma importante citocina promotora de resposta Th2 e possui propriedades anti-inflamatórias e supressoras de Th1 (Maia *et al.*, 2006). Outro perfil de resposta imune que também apresenta grande importância na defesa contra a esporotricose é a resposta Th17, estimulada pela produção de IL-17 e IL-23, sendo demonstrada forte atividade inflamatória, de grande importância na eliminação do patógeno dos tecidos do hospedeiro (Ferreira, 2014).

. Tachibana e colaboradores (1999) demonstraram, com experimentos *in vitro* e *in vivo* utilizando camundongos, que linfócitos T CD4⁺ possuem um papel vital na ativação de macrófagos e atuam em conjunto com estes na inibição do crescimento de *S. schenckii* s.l.. Também foi demonstrado que linfócitos T CD4⁺ são um fator importante na imunidade adquirida contra o fungo, visto que, quando células de linfonodos de camundongos imunizados foram transferidas para camundongos

atímicos a proteção contra o fungo também ocorreu nos animais que receberam estas células, mas o mesmo não se repetiu quando estas células de linfonodo não apresentavam linfócitos T CD4⁺ viáveis (Tachibana *et al.*, 1999). Sendo considerada de grande importância a participação de linfócitos T CD4⁺ na defesa contra *S. schenckii*. Este fato é clinicamente importante, visto que pacientes com baixa contagem de linfócitos T CD4⁺ apresentam formas clínicas mais graves de esporotricose, apresentando as formas cutânea e cutânea disseminada, juntamente com lesões em mucosas, sistema nervoso central e ossos (Freitas *et al.*, 2012).

Já a resposta imune humoral é estimulada pela IL-4 e se inicia durante a 5^a e 6^a semanas de infecção em camundongos, período em que a produção desta citocina encontra-se aumentada (Maia *et al.*, 2006). Durante esta etapa da resposta do hospedeiro ocorre a diferenciação de linfócitos B em plasmócitos, que por sua vez secretam anticorpos específicos contra antígenos fúngicos. Anticorpos específicos contra moléculas de superfície fúngica exibem efeito inibitório no crescimento e diferenciação de *S. schenckii* e outros fungos (Toledo *et al.*, 2010) além de agirem no facilitamento da opsonização e destruição de leveduras de *S. schenckii* por macrófagos e estimular a produção de TNF- α e IL-1 β (Franco *et al.*, 2012).

Imunoglobulinas (Ig) das classes IgG e IgM também são importantes no controle da infecção por *S. schenckii*. Ambas estão envolvidas na formação de corpos asteroides, havendo primeiramente a deposição de IgM na parede celular de leveduras do fungo seguida da deposição de IgG e subsequente cristalização por acúmulo de sais de cálcio. Esta estrutura, interna ao granuloma, se forma ao redor de leveduras não fagocitadas e impede que o fungo tenha contato nocivo com o hospedeiro, em contrapartida protegendo a levedura, ainda viável, da ação da resposta celular (Rosa *et al.*, 2008).

Visto que diferentes cepas podem estimular tipos de respostas imunes diferentes, dado que isolados de origem cutânea possuem maior capacidade de estimular resposta Th1 e isolados de origem visceral estimulam melhor resposta Th2 (Uenotsuchi *et al.*, 2006), é interessante notar que pacientes com diferentes formas clínicas produzem níveis similares de IgG, IgA e IgM (Almeida-Paes *et al.*, 2007a), sugerindo que a resposta humoral *per si* não é um fator modulador na patogênese da esporotricose, mas tem participação na defesa do hospedeiro, independente da forma clínica apresentada.

Diversos autores têm reportado várias moléculas reconhecidas por diferentes imunoglobulinas geradas na resposta humoral na esporotricose humana e em camundongos, variando de 22 a 131 kDa (Scott; Muchmore, 1989; Lopes-Bezerra; Lima, 1997; Mendonza *et al.*, 2002; Nascimento; Almeida, 2005; Ruiz-Baca *et al.*, 2011; Almeida Paes *et al.*, 2012). Destas moléculas, duas, de peso molecular 84 e 70 kDa, têm sido melhor estudadas. A glicoproteína de 70 kDa (gp70) foi caracterizada como uma adesina e leveduras de *S. schenckii* s.s. apresentam menor aderência à matriz extracelular na presença de soro anti-gp70 (Ruiz-Baca *et al.*, 2009). Imunização passiva com anticorpos monoclonais IgG1 anti-gp70 demonstrou redução na quantidade de unidades formadoras de colônia tanto em camundongos pré-imunizados quanto em camundongos tratados com anticorpos monoclonais anti-gp70, quando comparados com controle (Nascimento *et al.*, 2008). É especulado que a gp-70 seja uma forma deglicosilada da proteína de 84 kDa, dado que após β -eliminação, a reatividade da gp84 contra antisoro reduz conforme a da gp70 aumenta (Lima; Lopes Bezerra, 1997).

1.1.4.3. Epidemiologia

Sporothrix schenckii s.l. é encontrado na natureza em saprofitismo, em madeira em decomposição ou não, solo e em plantas (Barros *et al.*, 2011). Este fungo apresenta distribuição mundial e, como consequência, a esporotricose é uma doença cosmopolita, que apresenta maior endemicidade na América Latina, África do Sul, Índia, China e Japão (Lopez-Romero *et al.*, 2011; Queiroz-Telles *et al.*, 2011; Chakrabarti *et al.*, 2015). Durante muitos anos a esporotricose foi reconhecida como uma doença ocupacional, denominada como “doença dos jardineiros”, principalmente nos profissionais que realizavam cultivo de rosas (Barros *et al.*, 2013). Normalmente os casos eram relatados de maneira isolada, sem características de surto ou epidemia (Bustamante; Campos, 2001) geralmente envolvendo lesões provocadas por espinhos, farpas ou galhos, embora a presença de trauma não fosse sempre relatada (Read; Sperling, 1982; Pappas *et al.*, 2000; Barros *et al.*, 2003). Estes relatos isolados apresentam como fatores associados à transmissão atividades como floricultura, horticultura, jardinagem, pesca, caça, agropecuária, mineração e exploração de madeira, pois favorecem a exposição ao fungo (Rippon, 1988; Kauffman, 1999). Outra atividade de risco para contrair

esporotricose seria a caça de tatus, visto que no Uruguai a caça a animais da espécie *Dasyopus septemcinctus* foi relatada por vários pacientes (Mackinnon *et al.*, 1969). *Sporothrix* pode ser isolado do capim utilizado no ninho destes animais (Mackinnon *et al.*, 1969), como já foi observado em tocas de *Dasyopus novemcinctus* no Brasil (Rodrigues *et al.*, 2014a) e também de animais doentes (Kaplan *et al.*, 1982; Wenker *et al.*, 1998).

Surtos e epidemias de esporotricose já foram descritos em vários países, sendo esta doença considerada a micose subcutânea mais frequente no mundo (Bonifaz *et al.*, 2010). Outras epidemias registradas na literatura tiveram em comum o fato de estarem associadas a uma única fonte de infecção (Bustamante; Campos, 2001).

A maior epidemia registrada em um curto período de tempo até o momento foi registrada em Witwatersrand, África do Sul, entre 1941 e 1944. Mais de 3.000 funcionários de uma mineradora adquiriram esporotricose devido ao contato com o fungo presente na madeira utilizada na estrutura das minas. Esta epidemia contribuiu largamente para o conhecimento sobre a esporotricose e possuiu uma das investigações epidemiológicas mais completas realizadas até hoje (Helm; Bermam, 1947; Quintal, 2000).

Nos Estados Unidos da América foram registradas epidemias que tiveram como fonte de infecção musgos do gênero *Sphagnum*, utilizados no acondicionamento de viveiros no estado da Pensilvânia, durante uma atividade de reflorestamento (CDC, 1988; Flournoy *et al.*, 2000; Mehta *et al.*, 2007; Barros *et al.*, 2011). Apesar dessa associação com musgos do gênero *Sphagnum*, *S. schenckii* não é um patógeno para estes musgos, pois foi visto que enquanto o musgo está vivo a viabilidade de *S. schenckii* é reduzida (Zhang; Andrews, 1993). Outra epidemia nos Estados Unidos da América ocorreu devido à exposição ao feno contaminado pelo fungo, o qual era armazenado em uma casa abandonada onde se realizavam festas de *halloween* (Dooley *et al.*, 1997). Na Austrália também há registros de casos de esporotricose por exposição a feno contaminado por *S. schenckii* (Feeney *et al.*, 2007; Dhingra *et al.*, 2015).

Já foram registrados casos de esporotricose em funcionários de laboratório, adquiridos pela manipulação de cultura e de material contaminado (Cooper *et al.*, 1992). A transmissão inter-humana é rara, havendo registro de apenas um caso: de

uma mãe com lesões no braço que transmitiu a doença para seu filho por contato direto, sem inoculação traumática (Kwon-Chung; Bennet, 1992).

Desde o ano de 1998 o estado do Rio de Janeiro apresenta um aumento vertiginoso no número de casos diagnosticados de esporotricose (Schubach *et al.*, 2001), sendo verificado que juntamente com os casos de esporotricose humana, os casos da doença em animais também tiveram índices aumentados, majoritariamente em gatos (Pereira *et al.*, 2014; Gremião *et al.*, 2015). Com base nesses dados e em relatos de pacientes que afirmavam ter sofrido arranhaduras ou mordeduras de animais doentes, chegou-se à conclusão de que esses casos de esporotricose tinham como característica comum a transmissão zoonótica (Barros *et al.*, 2004). A dificuldade de manejo dos felinos domésticos e seus hábitos, como por exemplo, o envolvimento de machos em brigas por competição de fêmeas para cópula, representa um grande risco de contaminação do tratador, outros felinos saudáveis e veterinários, tornando o gato doméstico o principal transmissor na área endêmica de esporotricose no Rio de Janeiro (Schubach *et al.*, 2001). Embora outros animais sejam afetados pela esporotricose, eles não possuem o mesmo potencial de transmissão zoonótica que o gato doméstico (Taboada, 2000; Schubach *et al.*, 2003, 2006). Por conta dos cuidados que os membros de uma família devem ter com o animal doente é comum que haja surtos familiares de esporotricose (Falqueto *et al.*, 2012), especialmente porque o fungo já foi isolado de unhas de animais doentes e saudáveis (Schubach *et al.*, 2001; de Souza *et al.*, 2006) e da cavidade oral e lesões de animais doentes (Schubach *et al.*, 2002), sendo que nas lesões dos felinos é observada uma elevada carga parasitária (Schubach *et al.*, 2004; Zancopé-Oliveira *et al.*, 2011).

Entre 1998 e 2012, o Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI) registrou mais de 4.000 casos de esporotricose em humanos (Tavares da Silva *et al.*, 2012) e 3.804 gatos (Pereira *et al.*, 2014) sendo que 320 novos casos felinos foram registrados até o final de 2012 (Gremião *et al.*, 2015). Estes dados foram obtidos somente no INI e provavelmente representam a maior parte dos casos diagnosticados no estado do Rio de Janeiro, já que esta instituição oferece atendimento e tratamento gratuitos, atraindo assim uma grande quantidade de pacientes (Pereira *et al.*, 2014). Devido a este alto número de casos de esporotricose a doença atualmente é de notificação compulsória em nosso estado

(Subsecretaria de Vigilância em Saúde, 2013). Entretanto, a frequência real desta micose em nível nacional é desconhecida.

1.1.4.4. Diagnóstico

O diagnóstico definitivo da esporotricose ocorre pelo isolamento e identificação de *S. schenckii s.l.* por meio de exame micológico de material coletado de lesões do paciente. O material biológico é semeado em placas de meio Ágar Sabouraud Dextrose com cloranfenicol a 400 mg/L ou em meio Ágar Mycosel a temperatura ambiente. Após o crescimento do fungo em sua forma micelial é necessário um segundo cultivo para evidenciar o dimorfismo, que pode ser realizado em meios como Ágar Infusão de Cérebro Coração, Ágar Chocolate ou Ágar Sangue, com incubação de cinco a sete dias e em temperatura de 35 a 37°C (Zancopé-Oliveira *et al.*, 2011). A identificação correta do fungo se dá de acordo com a macro e micromorfologia do isolado cultivado (Rippon, 1998; Lacaz *et al.*, 2002).

Estes métodos diagnosticam *S. schenckii*, mas para se obter um diagnóstico mais preciso, ou seja, em nível de diferenciação de espécie dentro do complexo *Sporothrix schenckii*, são necessários testes moleculares, pois se demonstram muito mais precisos e rápidos que testes fenotípicos (Oliveira *et al.*, 2014).

Métodos moleculares são obrigatórios na identificação da espécie de isolados clínicos do complexo *Sporothrix*. Recentemente, uma PCR *fingerprinting* utilizando o iniciador T3B capaz de identificar cepas de *Sporothrix* em nível de espécie foi desenvolvida. Este método permitiu a tipagem correta de 35 isolados clínicos de *Sporothrix*, sendo confirmado com a comparação do sequenciamento parcial do gene da calmodulina e obtendo 100% de concordância (Oliveira *et al.*, 2012; Oliveira *et al.*, 2014). Outras metodologias, como espectrometria de massa por tempo de voo com ionização e dessorção a laser assistida por matriz (MALDI-TOF MS) também possibilitam a identificação rápida e precisa do complexo *Sporothrix* em nível de espécie (Oliveira *et al.*, 2015) podendo ser facilmente utilizada em rotinas laboratoriais, embora seja financeiramente custosa.

Em algumas formas clínicas de esporotricose, como por exemplo, nas formas oculares, ou em formas disseminadas e outras formas extracutâneas, a obtenção de material apropriado para o isolamento do patógeno pode ser difícil, dependente de procedimentos invasivos, e o material para coleta é muito escasso, dificultando a

cultura de *Sporothrix spp.*. O isolamento, identificação e conversão do fungo em meio de cultivo podem demorar até três semanas, o que é um tempo demasiadamente longo em casos de pacientes coinfectados com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) ou com outras formas graves de acometimento (Zancopé-Oliveira *et al.*, 2011). Nestes casos é aconselhável um diagnóstico mais rápido, podendo ser aplicados métodos sorológicos para a detecção de anticorpos contra o fungo. Embora estes métodos não tenham valor diagnóstico definitivo devido a reatividades inespecíficas (Almeida-Paes *et al.*, 2007b), técnicas sorológicas podem fornecer um resultado presuntivo da micose, pela detecção de IgG anti-*S. schenckii s. l.*, o qual pode direcionar o tratamento a ser empregado. Alguns testes imunológicos já foram descritos na literatura para auxiliar no diagnóstico da esporotricose, sendo alguns destes: técnicas de imunoprecipitação (de Albornoz *et al.*, 1984), ensaios imunoenzimáticos (ELISA) com exoantígenos (Almeida-paes *et al.*, 2007a, 2007b), peptídeo-ramnomananas de parede celular (Bernardes-Engemann *et al.*, 2005) e antígeno solúvel de fase leveduriforme (Scott; Muchmore, 1989), aglutinação em tubo, imunodifusão, imunoeletroforese (Casserone *et al.*, 1983) e Western blot com antígeno de superfície fúngica (Scott; Muchmore, 1989; Almeida-Paes *et al.*, 2012).

Nosso grupo desenvolveu um ensaio de ELISA no qual foram obtidos valores de 97% de sensibilidade e 87% de especificidade na detecção de IgG-anti *S. schenckii* em pacientes com diversas formas clínicas de esporotricose (Almeida-Paes *et al.*, 2007b) utilizando exoantígeno de forma filamentosa de *S. schenckii s.l.* (Mendonza *et al.*, 2002). Aplicando este teste para a detecção de IgG, IgA e IgM é sugerido que a combinação da detecção de pelo menos dois dos três isotipos de imunoglobulinas possa melhorar o desempenho da técnica (Almeida-Paes *et al.*, 2007a).

1.1.4.5. Tratamento

O iodeto de potássio tem sido utilizado com resultados satisfatórios desde que foi sugerido por Sabouraud no início do século XX (De Beurmann; Gougerot, 1912). Embora não se compreenda exatamente o seu mecanismo de ação é sugerido que este composto auxilie na resolução de granulomas (Rippon, 1988; Macedo *et al.*, 2015).

O itraconazol tem sido, atualmente, o tratamento de primeira escolha devido à sua eficácia e segurança, apresentando boa tolerância e baixa toxicidade em tratamentos de longa duração (Kauffman *et al.*, 2007). Doses de 100 a 200 mg/dia são administradas nos casos menos graves, mas em casos de disseminação ou em pacientes imunossuprimidos são administradas doses de até 400 mg/dia. Sendo este fármaco contraindicado para gestantes e lactantes, estas pacientes podem utilizar de termoterapia, aplicando calor local de 42 a 43 °C com bolsas de água quente, fonte de infravermelho ou aquecedor portátil (Takahashi *et al.*, 1981; Kauffman *et al.*, 2007). Nestas pacientes a termoterapia é mantida até o final do período de amamentação, para após iniciar a administração do itraconazol, caso seja necessário (Ferreira *et al.*, 2012). O calor local aumenta a taxa de destruição de leveduras já fagocitadas (Hiruma *et al.*, 1987). Assim como a termoterapia, outras alternativas de tratamento não farmacológicas podem ser utilizadas, como a crioterapia e a excisão cirúrgica (Hiruma *et al.*, 1987; Ferreira *et al.*, 2011; Song *et al.*, 2013). O fluconazol tem sido utilizado em pacientes com intolerância ao itraconazol, embora este seja menos eficiente e o cetoconazol não demonstra boa resposta no tratamento, além de apresentar alta toxicidade (Kauffman *et al.*, 2007).

A anfotericina B é utilizada no tratamento inicial de formas disseminadas e em indivíduos imunocomprometidos e também em gestantes, transcorridas as 12 primeiras semanas de gravidez, mas mesmo nestas a indicação é de tratar somente formas disseminadas ou pulmonares da doença, nas quais o tratamento não pode ser adiado (Kauffman *et al.*, 2007).

Terbinafina e posaconazol têm demonstrado uma boa atividade *in vitro* contra *S. schenckii* (Mano Meinerz *et al.*, 2007, Silveira *et al.*, 2009). Três estudos usando terbinafina em pacientes humanos demonstraram bom desempenho, com doses variando de 250 a 1000 mg/dia (Chapman *et al.*, 2004; Francesconi *et al.*, 2009, 2011). O uso do posaconazol tem sido, especialmente em casos graves, uma alternativa de tratamento em pacientes com debilidades imunológicas (Bunce *et al.*, 2012), coinfeção com HIV e *S. brasiliensis* resistente ao itraconazol (Paixão *et al.*, 2015). Normalmente esporotricose por *S. brasiliensis* responde bem ao tratamento com itraconazol, possuindo menor duração de tratamento que a esporotricose por *S. schenckii* e também apresenta casos com regressão espontânea (Almeida-Paes *et al.*, 2014).

1.2. CIENTOMETRIA

A cientometria pode ser definida como o estudo da mensuração do progresso científico e tecnológico, consistindo na avaliação quantitativa e na análise das inter-comparações da atividade, produtividade e progresso científico (Silva; Bianchi, 2001). Ou seja: a cientometria consiste na aplicação de técnicas numéricas quantitativas e analíticas para estudar e analisar a ciência como um processo de comunicação e sua estrutura, buscando compreender os impactos e mudanças causados por ela bem como fatores tecnológicos, econômicos e sociais que podem influenciar que podem resultar em influência sobre o cenário científico (Silva; Bianchi, 2001; FAPESP, 2010).

Alguns dos temas principais em estudos cientométricos são: meios de mensurar a qualidade e o impacto de pesquisas; compreender os processos de citação; mapeamento de campos e áreas da ciência e o uso de indicadores em políticas de pesquisa e gerenciamento (Mingers; Leydesdorff, 2015). Enquanto a cientometria pode, e até certo ponto faz, estudar muitos outros aspectos da dinâmica de ciência e tecnologia, na prática desenvolveu-se em torno de um conceito central, o da citação. O advento da citação a artigos científicos (Garfield, 1955; 1979), com o intuito de auxiliar pesquisadores na busca por artigos relevantes, tornou possível o surgimento de métricas para avaliação e análise de produção científica. O ato de citar a pesquisa de outros autores fornece ligações necessárias entre pessoas, ideias, periódicos científicos e instituições para constituir uma rede que pode ser analisada qualitativa e quantitativamente (Mingers; Leydesdorff, 2015).

Para se avaliar a atividade da pesquisa científica em um determinado país, instituição ou área do conhecimento são utilizados indicadores bibliométricos, partindo da premissa de que as publicações de artigos científicos são um demonstrativo da presença e qualidade da atividade de pesquisa. Essa premissa se justifica por, num ponto de vista cognitivo, um novo conhecimento só adquire valor quando difundido dentro da comunidade, somente assim podendo contribuir para o avanço científico e, num ponto de vista social, a publicação de novos conhecimentos é uma etapa essencial do processo de pesquisa, permitindo aos autores obterem o reconhecimento pelo seu trabalho. Os indicadores bibliográficos podem ser classificados em indicadores quantitativos e indicadores de impacto (Silva; Bianchi, 2001).

Indicadores bibliométricos quantitativos, ou indicadores de produtividade, são dados estatísticos baseados em número de publicações, coautorias, citações e outros (FAPESP, 2010). Estes dados, quando baseados em publicações de uma instituição, centro de pesquisa, área de pesquisa ou país são formam indicadores muito úteis da sua quantidade de produção científica, permitindo compará-los com os de outros locais, e acompanhar, de forma sistemática a sua evolução ao longo dos anos (Silva; Bianchi, 2001). Estes dados são um reflexo direto da produção científica, sendo adequados para se analisar no que toca a quantidade de trabalho produzido, mas nem sempre em relação à qualidade ou a importância dos trabalhos produzidos. Já os indicadores bibliométricos de impacto permitem avaliar a qualidade dos trabalhos publicados. Eles se baseiam principalmente no número de citações, que, por vezes, é ser tratada como um indicador quantitativo.

O número de citações recebidas por um artigo é um indicador da influência ou do impacto que este gerou na comunidade científica, dado que avanços científicos, técnicos ou teóricos, normalmente despertam grande interesse e são frequentemente citados em trabalhos posteriores de outros autores. Mas não se pode dizer, entretanto, que o número de citações é um indicador direto da qualidade de um trabalho, pois dois trabalhos com a mesma qualidade técnica podem receber uma quantidade de citações muito diferente devido a fatores como prestígios dos autores envolvidos, da instituição onde foi produzido, idioma utilizado na publicação do artigo, periódico no qual foi publicado e atualidade do tema, por exemplo (Silva; Bianchi, 2001).

Baseando-se na quantidade de citações recebidas, outro indicador bibliométrico de impacto é o fator de impacto de uma revista ou periódico. Este é determinado pelo número de citações que os artigos de um determinado periódico receberam em um ano x (sendo estas citações referentes a artigos publicados neste periódico nos dois anos anteriores, $x-1$ e $x-2$) dividido pelo número de artigos publicados neste periódico durante os anos $x-1$ e $x-2$ (Silva; Bianchi, 2001; Dong *et al.*, 2005).

Revistas ou periódicos que atingiram um fator de impacto elevado são aqueles que normalmente possuem os melhores critérios de qualidade, prestígio e difusão internacional, sendo extremamente rigorosos na análise dos artigos recebidos para publicação, tornando o fato de um artigo ser publicado neste periódico um reflexo de sua qualidade (Silva; Bianchi, 2001) e, por consequência,

preferencial para o leitor (Pinto, 2008). Entretanto, este modelo de cálculo é muito criticado por alguns autores, pois ele não leva em conta os artigos que são citados durante muitos anos, é vulnerável a auto-citação, a não diferenciação entre citações positivas e negativas e possíveis cobranças de revisores em citar outros artigos do mesmo periódico, entre outros fatores (Ferrero, 2013; Dorta González; Dorta González, 2014; Monge-Nájera, 2014).

Estes indicadores podem não possibilitar uma boa comparação entre diferentes áreas de conhecimento ou diferentes áreas da ciência, dado que os hábitos de publicação, veículo de disseminação de conhecimento utilizado e velocidade de inovações variam amplamente entre as diferentes áreas da ciência e até mesmo entre subáreas de uma mesma ciência (FAPESP, 2010).

O uso de indicadores bibliométricos, ou de produção científica, e seu emprego têm se mostrado de grande importância para o planejamento e execução de políticas e para a melhor compreensão sobre a ciência pela própria comunidade científica, pela comunidade empresarial e por outros segmentos da sociedade (Mugnaini, 2004; FAPESP, 2010). Sua utilização pode contribuir, por exemplo, para a análise dos resultados da infraestrutura disponível e das políticas de investimento em pesquisa científica e tecnológica e também na análise da dinâmica de diferentes áreas científicas, inclusive na identificação e compreensão de áreas emergentes ou consolidadas.

Muitas agências governamentais de fomento à pesquisa científica e tecnológica, nacionais e internacionais, elaboram e utilizam indicadores de produção científica para a formulação, execução e acompanhamento destas políticas públicas (Mugnaini, 2004; FAPESP, 2010). Contudo, se estes indicadores não forem bem construídos e utilizados, muitas más decisões poderão ser tomadas. Portanto, deve-se tomar cuidado com respeito à má utilização destes, pois tentar extrair dos indicadores informações as quais não foram projetados para fornecer, poderia levar à obtenção de dados errôneos ou facilmente mal interpretáveis (Trzesniak, 1998).

A comunidade de pesquisadores, desenvolvedores e usuários de indicadores de produção científica precisa constantemente rever, questionar e discutir a validade e utilização destes, divulgando abertamente tanto a informação que eles contêm como a que eles não contêm com respeito ao processo a que estão associados, para que sejam favorecidas tomadas de decisões acertadas quanto à alocação de recursos e investimento em ciência e tecnologia, não só no Brasil, mas também em

outros países (Trzesniak, 1998; Silva; Bianchi, 2001; Mugnaini, 2004; FAPESP, 2010).

2. JUSTIFICATIVA

Por ser uma micose de ocorrência mundial (Chakrabarti *et al.*, 2015) a esporotricose e fungos do gênero *Sporothrix* são estudados em todos os continentes, resultando em ampla produção científica. Porém, dentre as doenças causadas por fungos dimórficos, a esporotricose e fungos do gênero *Sporothrix*, são os menos estudados (dado avaliado no ano de 2015 sob consulta ao Web of Science™ e Scopus). Anteriormente, Albuquerque e Rodrigues (2012) avaliaram a produção mundial na pesquisa aplicada à criptococose e analisaram o impacto da participação dos cientistas brasileiros neste cenário e verificaram que embora o Brasil possua uma alta produção naquela área, não atinge níveis importantes de citações ou de fator de impacto. Entretanto, não se possui conhecimento da real contribuição da pesquisa brasileira em *Sporothrix* e esporotricose ou sobre as mudanças que esta sofreu ao longo dos anos.

É importante observar e avaliar a importância da contribuição da pesquisa brasileira no cenário da pesquisa global em *Sporothrix* e esporotricose através da observação de indicadores de produção científica, bem como mudanças nas tendências de pesquisa, nacional e mundialmente, e eventos-chave que ocasionaram tais mudanças.

Estudos cientométricos que busquem compreender a dinâmica do estudo mundial em *Sporothrix* e esporotricose podem contribuir com informações úteis sobre o impacto causado por epidemias e descobertas importantes na pesquisa da área, bem como indicar campos que estão crescendo e apontar possíveis direções da pesquisa em *Sporothrix* e esporotricose em um escopo mundial ou nacional. Estudos de cientometria normalmente abrangem grandes áreas da ciência, sendo muito poucos os que estudam a dinâmica de publicação sobre um único agravo e de maneira mundial (van Raan, 2006).

Países como o Brasil, que já atingiram certo grau de desenvolvimento, percebem a importância de investir em ciência e tecnologia e, para isso, há necessidade de se conhecer a abrangência e o andamento da pesquisa científica nas áreas cotadas para investimento (Mueller, 2013). O surgimento de trabalhos que observam e avaliam indicadores de produção científica são indicadores de amadurecimento da comunidade científica e podem, portanto, nortear a tomada de decisão no que tange à injeção de investimento na pesquisa (Mueller, 2013).

3. OBJETIVO GERAL

Este trabalho visa analisar a produção mundial de trabalhos científicos em *Sporothrix* e esporotricose, entre os anos de 1945 e 2014, traçando paralelos entre o cenário epidemiológico da esporotricose em diferentes regiões e os seus reflexos nas publicações científicas.

3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar os fatores de impacto das publicações brasileiras frente às publicações de outros países;
- Avaliar e analisar os tipos de publicação, concentração das publicações por periódico e por país de autoria de acordo com a época;
- Analisar a participação de artigos brasileiros de diferentes estados em *Sporothrix* e esporotricose;
- Comparar o número de citações de artigos sobre *Sporothrix* e esporotricose de origem brasileira e estrangeira;
- Analisar a ocorrência de colaborações internacionais com cientistas brasileiros na área de *Sporothrix* e esporotricose;
- Avaliar o impacto da epidemia de esporotricose no estado do Rio de Janeiro sobre a produção científica em *Sporothrix* e esporotricose.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo de natureza cientométrica aplicado à pesquisa brasileira e mundial em *Sporothrix* e esporotricose. A cientometria busca analisar a ciência, entendida como o conjunto das ciências físicas, biológicas e sociais, para compreender sua estrutura, evolução e conexões, e relacioná-la com os fatores de influência, os resultados, o desenvolvimento tecnológico, econômico e social (Fapesp, 2010).

4.1. BANCO DE DADOS BIBLIOGRÁFICO

A confecção do banco de dados bibliográfico foi realizada a partir uma busca *online* pelos portais Web of Science™ (Thompson Reuters™; www.webofknowledge.com) e Scopus (Elsevier B. V.®; www.scopus.com). Estes bancos de dados foram escolhidos por serem os mais utilizados neste tipo de estudo (Mueller, 2013) e apresentar dados mais completos e maior número de bases de dados agrupadas (Falagas *et. al.*, 2008). Em ambos os portais, pesquisamos “*Sporothrix* or sporotrichosis” no campo título; no campo Tempo estipulado foi selecionado o período entre 1945, ano mais antigo disponibilizados por ambas as ferramentas de busca, e 2014.

As respostas às buscas foram salvas no *software* EndNote® versão desktop (versão X7) para compor o banco de dados. Posteriormente, foi utilizada a função “achar duplicatas” para análise e exclusão de entradas repetidas na amostragem obtida. Dados incompletos, como nome de autores e data de publicação, foram incluídos manualmente mediante consulta dos dados disponíveis no Web of Science, Scopus, página *online* do periódico de publicação e/ou artigo impresso. Os bancos de dados foram exportados para o Microsoft Office Excel® 2007 por arquivos de texto no formato txt gerado pelo EndNote® (versão X7). Os dois bancos de dados originados nas buscas realizadas no Web of Science™ e Scopus foram unificados no Microsoft Office Excel® 2007. No caso de trabalhos que possuíam entradas em ambos os bancos de dados, foi dada preferência em se manter os registros provenientes do Web of Science™.

Trabalhos com dados indisponíveis em quaisquer das variáveis analisadas neste estudo foram excluídos da amostragem, bem como trabalhos publicados em

formatos diferentes de artigo de pesquisa, relato de caso, nota, material editorial, revisão, carta, diretriz, comunicado ou revisão sistemática também foram excluídos do banco de dados.

4.2. ANÁLISE DE DADOS

O banco de dados bibliográfico unificado foi analisado no *software* Microsoft Office Excel® 2007, sendo coletadas informações sobre as seguintes variáveis indicadoras de produção científica: ano de publicação, número de autores, país do primeiro autor, idioma, periódico, número de citações, tipo de publicação, fator de impacto e área do trabalho, para análises posteriores. Para a realização das análises de cada variável foram utilizados tabelas e gráficos dinâmicos do Microsoft Office Excel® 2007, com a aplicação dos filtros convenientes a cada uma das análises abaixo. Gráficos foram gerados através do *software* GraphPad Prism 5 e mapas através do *software* CorelDRAW® Graphics Suite X6.

4.2.1. Relação tempo-número de publicações

A contagem dos trabalhos publicados entre 1945 e 2014 e sua relação com país de autoria foi realizada pela ferramenta de tabela dinâmica do Microsoft Office Excel® 2007. Estes dados foram transportados para o *software* GraphPad Prism 5 para confecção de gráficos, comparando a produção científica nacional com a produção global e a produção científica dos países que mais publicam em *Sporothrix* e esporotricose em função do ano de publicação. Para comparação das tendências de publicação de artigos para os cinco países que mais publicaram nesta área utilizamos um modelo linear com estimativa de mínimos quadrados generalizados assumindo estrutura de correlação para os resíduos autorregressivos de grau 1 (AR 1), utilizado o *software* R i386 3.1.0 para Windows.

4.2.2. Distribuição geográfica das publicações em *Sporothrix* e esporotricose

A contagem de publicações de cada país, segundo a variável “país do primeiro autor”, o qual assume a responsabilidade pelo artigo, foi realizada pela ferramenta de tabela dinâmica do Microsoft Office Excel® 2007. Os artigos de autoria brasileira foram submetidos a uma nova coleta de dados para captação de informações referentes às unidades federativas e instituições de pesquisa onde estes foram gerados, sendo estes referentes ao autor indicado como correspondente, o qual normalmente representa o grupo de pesquisa que produziu o trabalho.

Artigos nos quais o país do primeiro autor foi endereçado como União das Repúblicas Socialistas Soviéticas foram classificados como de autoria russa, para fins de representação gráfica em mapas atuais. Um artigo de autoria iugoslava foi endereçado como produzido na Sérvia, pois foi redigido em servo-croata e não foram encontradas informações pós-término da Iugoslávia sobre os autores.

Visando analisar a diferença entre as proporções de publicação de cada país com relação ao seu continente, com a finalidade de se observar se algum país possui, individualmente, mais representatividade que os outros, foram utilizados os testes exato de Fisher e qui-quadrado, com correção de Bonferroni para múltiplas comparações, para comparar cada país com os outros países de seu continente. Esta análise foi realizada no software R i386 3.1.0 para Windows.

4.2.3. Número de autores

Utilizando a ferramenta Tabela Dinâmica do Microsoft Office Excel® 2007 foram calculadas as médias e desvios padrão do número de autores por artigo para cada país. Para a análise estatística, as médias de autores por artigo foram agrupadas pelas publicações em nível de continentes, para que fosse realizada uma análise mais confiável. Na comparação das médias de autores por artigo utilizamos um método linear generalizado com distribuição de Poisson com função de ligação logarítmica e variância robusta.

Para comparar as tendências do total de autores por artigo no Brasil antes e a partir de 2002 utilizamos um modelo linear com estimação de mínimos quadrados

generalizados assumindo estrutura de correlação para os resíduos AR 1. Estas análises foram realizadas no software R i386 3.1.0 para Windows.

4.2.4. Periódicos mais utilizados e frequência de idiomas

Foram contabilizados individualmente com o auxílio da ferramenta de tabela dinâmica do Microsoft Office Excel® 2007.

4.2.5. Número de citações por país e periódico

A contagem do número de citações dos artigos e o seu agrupamento de acordo com o país de origem e periódico de publicação foi realizada com o auxílio da ferramenta de tabela dinâmica do Microsoft Excel® 2007. Com o intuito de verificar se o número de citações feitas aos artigos sobre *Sporothrix*/esporotricose exerce alguma influência quanto ao fator de impacto dos periódicos foram testadas as correlações de Pearson e de Spearman entre a média do número de citações por artigo em relação aos periódicos e o fator de impacto dos mesmos para observar se há alguma possível relação linear ou não linear, respectivamente. As análises estatísticas foram realizadas no software R i386 3.1.0 para Windows.

Esta análise estatística foi realizada somente com os periódicos que receberam 100 ou mais citações, para maior confiabilidade.

4.2.6. Tipos de publicações mais produzidas

Dentre os artigos que compunham o banco de dados, foram utilizados somente os que apresentavam os seguintes tipos de publicação: relato de caso, artigo de pesquisa, nota, material editorial, revisão, carta, diretriz, comunicado e revisão sistemática. Para dar maior força à análise estatística o tipo de publicação nota ao editor e o tipo material editorial foram unificados sob o rótulo de nota ao editor. Artigos publicados em quaisquer formatos que não conste na relação acima foram excluídos do banco de dados e não foram utilizados nas análises.

Com o objetivo de observar o formato de publicação mais utilizado na produção científica em *Sporothrix* e esporotricose foi montada uma relação com o

auxílio de uma tabela dinâmica relacionando a variável tipo de publicação com o número de artigos presente em cada categoria de publicação. Também foi realizada análise estatística destes dados no R i386 3.1.0 para Windows, para verificar se a variação nestes tipos de publicação é significativa quando comparamos os períodos do ano de 1945 a 2001 (antes do relato da epidemia do Rio de Janeiro) e do ano de 2002 a 2014. Para esta comparação utilizamos o teste qui-quadrado e teste exato de Fisher, para quando a amostragem de cada tipo de publicação é substancial ou possui poucas observações, respectivamente.

4.2.7. Fator de impacto

A relação entre artigos publicados por fator de impacto e os países de origem destes artigos realizada utilizando-se a tabela dinâmica no Microsoft Office Excel® 2007. A representação gráfica destes valores foi feita no GraphPad Prism 5 e as análises estatísticas foram realizadas no software R i386 3.1.0 para Windows.

Na análise estatística foi utilizado valor do log dos fatores de impacto, para que estes se aproximassem de uma distribuição normal e tornassem possível uma análise mais precisa. Quanto à análise deste em relação ao tempo e ao país de autoria, foram estudadas as médias dos logs do fator de impacto em cada período de cinco anos a partir de 1973, quando as publicações brasileiras passam a ser mais frequentes, visto que antes deste ano só havia um artigo brasileiro, publicado em 1945. Para analisar a possível relação entre o país de autoria e a variação na média do log do fator de impacto ao longo dos anos foi usado um modelo de análise de variância (*two way ANOVA*).

4.2.8. Cooperação internacional em artigos com cientistas brasileiros

Quanta à análise de colaborações entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros foi realizada uma nova pesquisa no Web of Science™ e Scopus utilizando os mesmos parâmetros de pesquisa da obtenção do banco de dados, com adição de um novo parâmetro: o campo Endereço foi limitado a “Brasil or Brazil”; assim obtendo o registro de todos os artigos que possuem pelo menos um dos autores de nacionalidade brasileira. Para avaliar a colaboração internacional em cada um destes artigos foi verificada a nacionalidade de todos os autores integrantes do trabalho.

4.2.9. Áreas mais pesquisadas

Os artigos foram classificados por áreas de pesquisa conforme o seu conteúdo, título e/ou resumo, de acordo com o Quadro 1. No caso do artigo abordar mais de uma área, a classificação deste foi realizada de acordo com a área que apresenta maior foco ou destaque no artigo e não pela análise das referências, como em outros estudos (Jarneving, 2005). Na representação da produção em cada uma das áreas de pesquisa foram confeccionados gráficos do GraphPad Prism 5.

Quadro 1: Conteúdo relativo às áreas de pesquisa em *Sporothrix* e esporotricose

Área	Conteúdo principal do artigo
Antifúngico	Avaliação da tolerância do fungo a fármacos antifúngicos.
Clínica	Relatos de caso sem objetivo epidemiológico.
Diagnóstico	Testes para detecção direta ou indireta do fungo em material biológico proveniente de paciente humano ou animal.
Diagnóstico diferencial	Avaliação da clínica e diagnóstico de outras doenças nas quais pode haver confusão com a esporotricose.
Epidemiologia	Amplos relatos de caso envolvendo regiões, epidemiologia molecular e estudos de epidemias e surtos. Detecção do fungo na natureza.
Imunologia	Avaliação da interação do fungo com células do sistema imunológico e eventos chaves na eliminação do patógeno.
Pesquisa básica	Biologia básica do fungo, proteínas não antigênicas e antigênicas não aplicadas ao diagnóstico, genômica e estudos estruturais.
Revisão	Revisões da literatura sobre <i>Sporothrix</i> e esporotricose, sem um foco específico.
Taxonomia	Estudos taxonômicos, tipagem molecular e identificação de <i>Sporothrix</i> em nível de espécie.
Tratamento	Avaliação de formas de tratamento em pacientes humanos e animais.
Virulência	Avaliação de fatores de virulência do fungo.

Visando analisar a influência da epidemia de esporotricose no estado do Rio de Janeiro sobre as áreas de pesquisa foi realizada uma análise em função do tempo, relacionando-se as tendências da pesquisa mundial, brasileira e estrangeira em *Sporothrix*/esporotricose nos períodos de 1945 a 2001 e de 2002 a 2014, já que o artigo que relatou esta epidemia foi publicado no ano de 2001 (Barros *et al.*, 2001). Nesta análise foram utilizados o teste qui-quadrado, para uma quantidade de observações mais robusta, e o teste exato de Fisher, quando as categorias analisadas apresentaram poucas observações. Estas análises estatísticas foram realizadas no software R i386 3.1.0 para Windows.

5. RESULTADOS

5.1. BANCO DE DADOS

Foram obtidos 1.952 artigos com data de publicação entre 1945 e 2014 obedecendo aos padrões de busca estabelecidos. Após o preenchimento dos dados incompletos, os quais se encontram disponíveis no Web of Science™, Scopus, página online do periódico ou periódico impresso, 420 entradas foram excluídas do banco de dados:

- 183 devido à não disponibilidade de informação sobre alguma das variáveis;
- 158 por serem resumos de congresso;
- 39 por serem duplicatas;
- 17 por serem livros ou capítulos de livro;
- 11 por serem patentes
- três procedimentos (*proceeding papers*);
- três por constar como pré-lançamento de artigos que já constava no banco de dados;
- três por serem erratas;
- um por configurar plágio;
- uma tese;
- uma por possuir registro do Scopus, mas sem a presença da publicação no periódico indicado.

Ao final da confecção do banco de dados 1.532 publicações totalizavam a amostragem para a análise comparativa das publicações mundiais.

O artigo tomado como plágio possuía duas entradas no banco de dados, com os mesmos autores, mesmo título e resumo praticamente idêntico, mas publicado em dois periódicos diferentes. Neste caso, foi mantido o registro mais antigo.

5.2. DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS PUBLICAÇÕES

O maior número de publicações entre 1945 e 2014 está concentrado no continente norte americano, com 53,74% de publicações a mais que o continente sul americano. Mas analisando o número de publicações de cada continente em função do tempo, vemos que atualmente o continente sul americano lidera o painel de publicações por ano em *Sporothrix*/esporotricose (Figura 1).

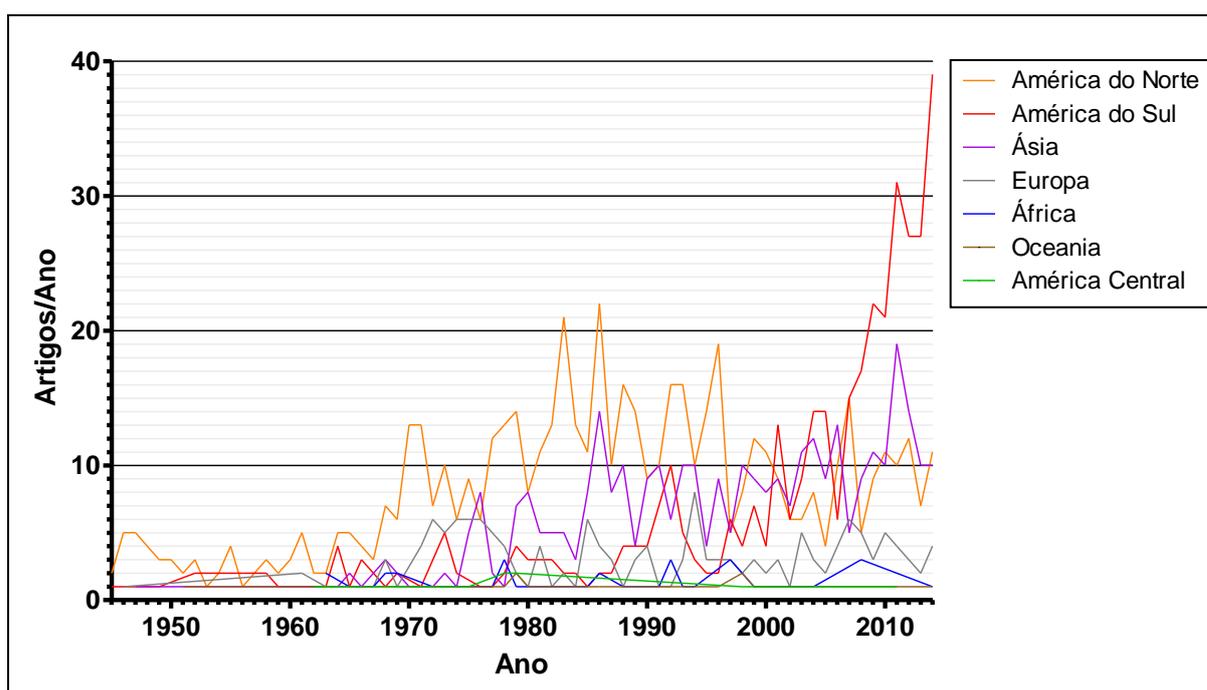


Figura 1: Variação da produção de publicações científicas em *Sporothrix* e esporotricose nos diferentes continentes de 1945 a 2014.

Em todo o período de amostragem o continente norte americano, possui um total de 571 artigos publicados, segundo a nacionalidade do primeiro autor, seguido da América do Sul (375 artigos), Ásia (349 artigos), Europa (160 artigos), África (41 artigos), Oceania (23 artigos) e por último pela América Central (13 artigos) (Figuras 2 a 8).

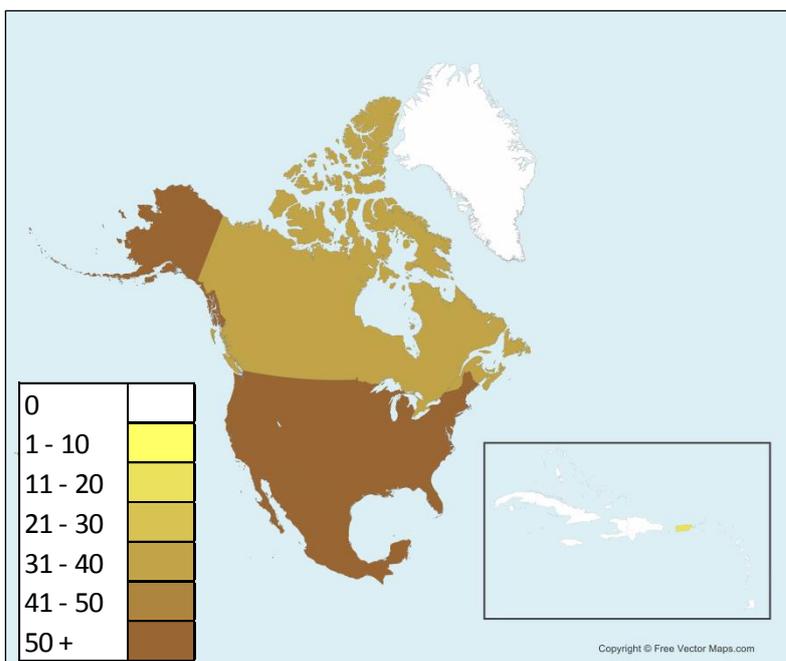


Figura 2: Mapeamento das 571 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente norte americano e ilhas caribenhas segundo sua localização geográfica. Os países Estados Unidos, México, Canadá e Porto Rico estão representados com a coloração correspondente ao número de publicações.

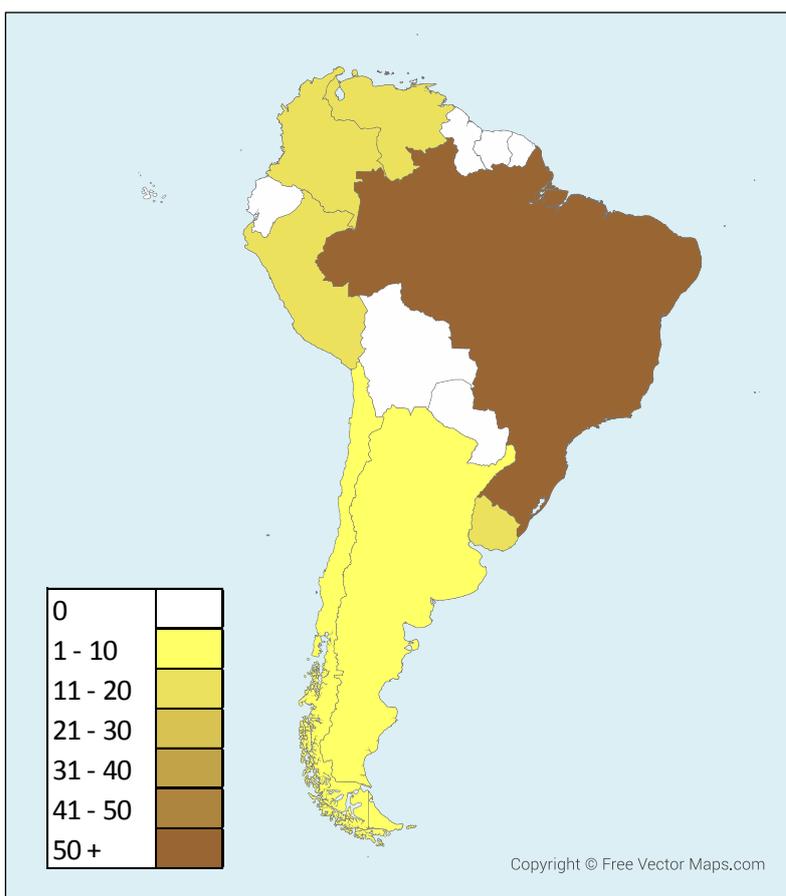


Figura 3: Mapeamento das 374 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente sul-americano segundo sua localização geográfica. Os países Brasil, Venezuela, Colômbia, Peru, Uruguai, Argentina e Chile estão representados com a coloração correspondente ao número de publicações.

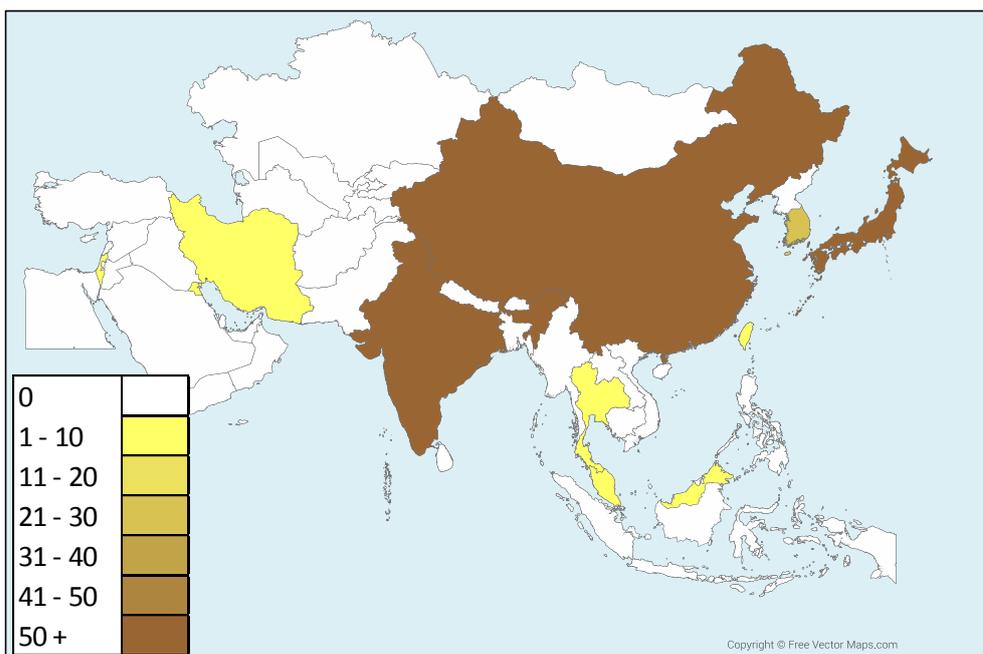


Figura 4: Mapeamento das 349 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente asiático segundo sua localização geográfica. Os países Japão, China, Índia, Coréia do Sul, Malásia, Tailândia, Taiwan, Irã, Israel, Kuwait e Singapura estão representados com a coloração correspondente ao número de publicações.

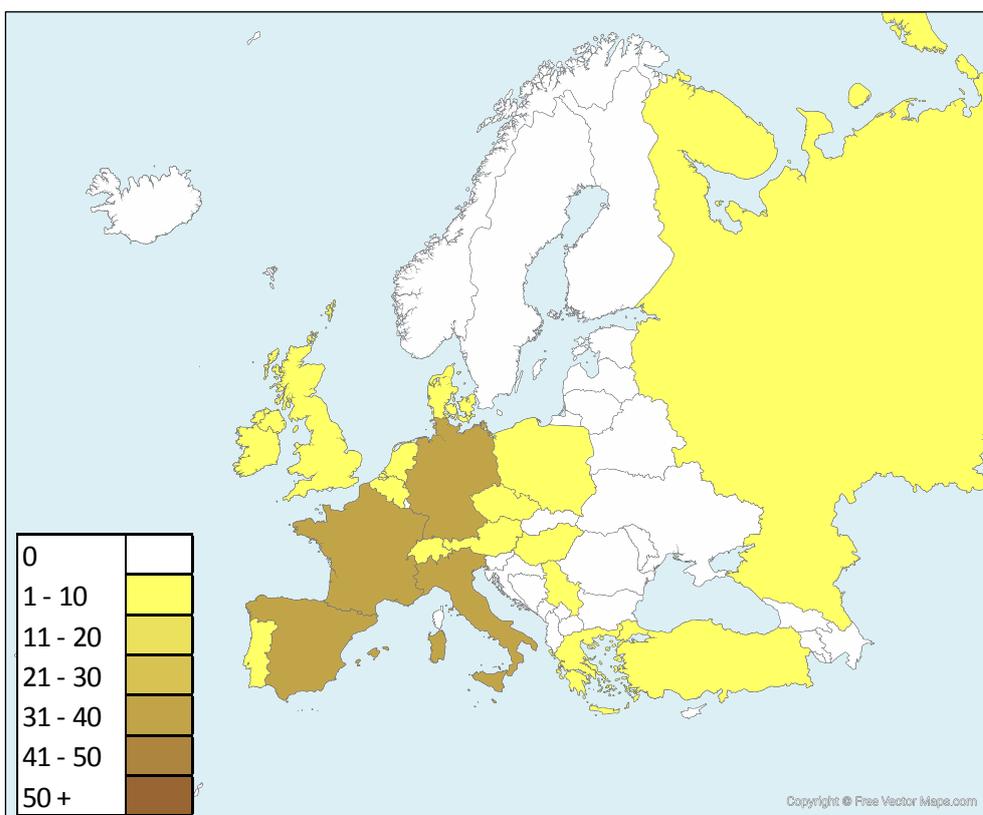


Figura 5: Mapeamento das 160 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente europeu segundo sua localização geográfica. Os países França, Espanha, Alemanha, Itália, Inglaterra, Holanda, Turquia, Suíça, Áustria, Bélgica, Portugal, Rússia, Dinamarca, Grécia, Hungria, Iogoslávia, Irlanda, República Checa e Polônia estão representados com a coloração correspondente ao número de publicações.

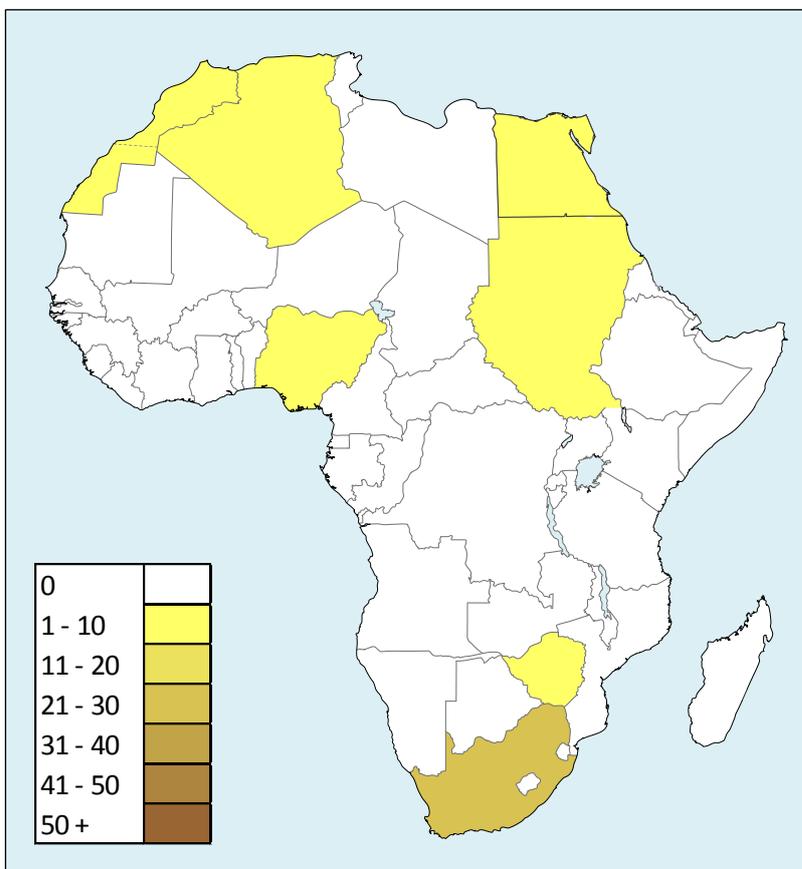


Figura 6: Mapeamento das 41 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente africano segundo sua localização geográfica. Os países África do Sul, Sudão, Argélia, Egito, Marrocos, Nigéria, Gana e Zimbábue estão representados com a coloração correspondente ao número de publicações.

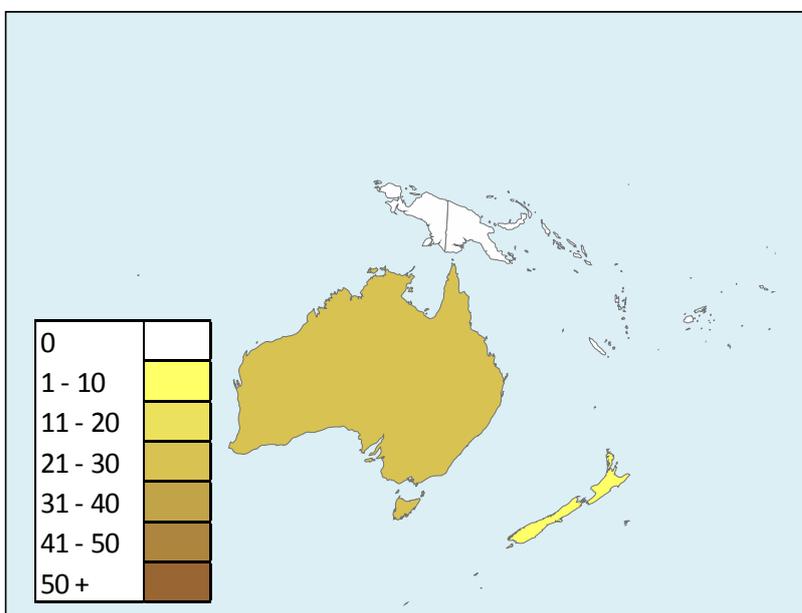


Figura 7: Mapeamento das 23 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada no continente oceânico segundo sua localização geográfica. Os países Austrália e Nova Zelândia estão representados com a coloração correspondente ao número de publicações.

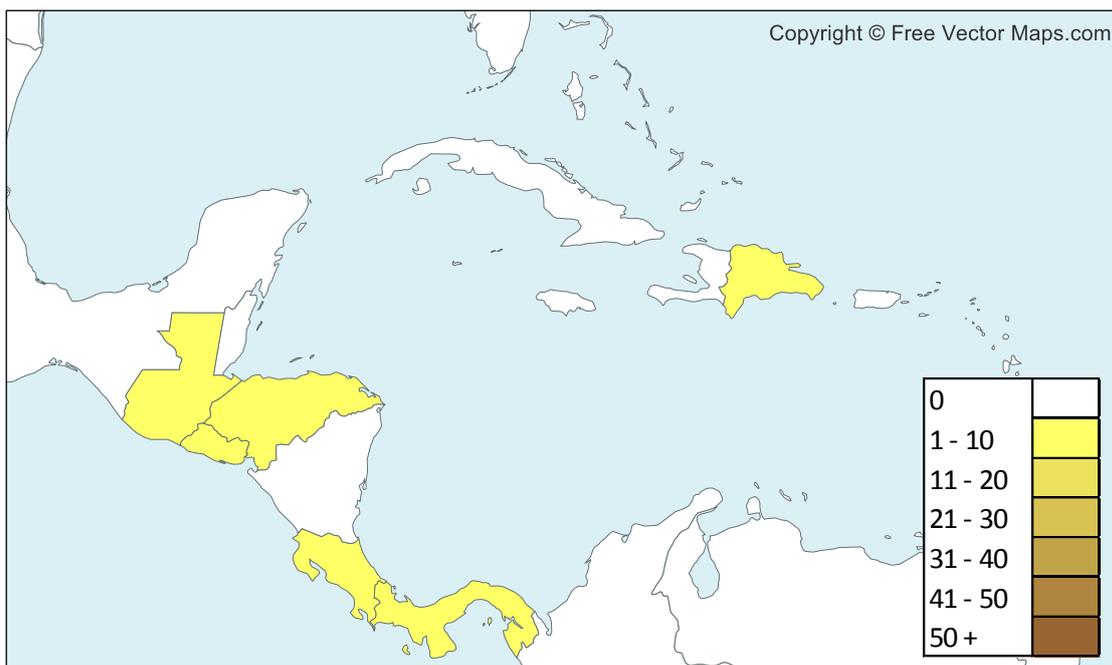


Figura 8: Mapeamento das 10 publicações produzidas entre 1945 e 2014 com primeira autoria endereçada na América Central segundo sua localização geográfica. Os países Guatemala, República Dominicana, El Salvador, Costa Rica, Honduras e Panamá estão representados com a coloração corresponde

A lista completa de países e sua quantidade respectiva de artigos publicados consta na Tabela 1.

Tabela 1: Países com publicações científicas em *Sporothrix* e esporotricose e suas respectivas quantidades de artigos.

País de origem	Nº de artigos	País de origem	Nº de artigos
Estados Unidos	427	Tailândia	3
Brasil	304	URSS	3
Japão	187	Chile	2
México	93	Egito	2
Índia	64	El Salvador	2
China	54	Hungria	2
Canadá	35	Irã	2
África do Sul	31	Israel	2
Espanha	29	Polônia	2
França	29	República Dominicana	2
Itália	28	Sudão	2
Coreia do Sul	25	Zimbábue	2
Alemanha	24	Argélia	1
Austrália	22	Cingapura	1
Porto Rico	20	Costa Rica	1
Venezuela	20	Dinamarca	1
Uruguai	15	Gana	1
Colômbia	14	Grécia	1
Peru	14	Honduras	1
Holanda	10	Irlanda	1
Inglaterra	10	Kuwait	1
Malásia	6	Marrocos	1
Turquia	6	Nigéria	1
Argentina	5	Nova Zelândia	1
Suíça	4	Panamá	1
Taiwan	4	Portugal	1
Áustria	3	República Checa	1
Bélgica	3	Rússia	1
Guatemala	3	Sérvia	1
Total			1532

Analisando a distribuição de artigos em cada continente observamos que, embora o continente sul-americano possua o segundo maior montante de publicações, os países deste continente não apresentam separadamente um alto número de publicações, com exceção do Brasil. Sendo assim, pode se afirmar que o Brasil é responsável pela maioria das publicações da América do Sul, visto que quando comparamos a proporção de publicações do Brasil com a dos outros países da América do Sul a diferença entre estes é estatisticamente significativa (p -valor < 0,001 em todos os casos) (Tabela 2).

Tabela 2: Análise da representatividade dos países do continente sul-americano segundo o p-valor da comparação de suas proporções de publicação.

	Argetina	Brasil	Chile	Colômbia	Peru	Uruguai
Brasil	<0,001	NA	NA	NA	NA	NA
Chile	1,000	<0,001	NA	NA	NA	NA
Colômbia	1,000	<0,001	0,107	NA	NA	NA
Peru	1,000	<0,001	0,107	1,000	NA	NA
Uruguai	1,000	<0,001	0,059	1,000	1,000	NA
Venezuela	0,098	<0,001	0,003	1,000	1,000	1,000

O mesmo é observado no continente africano, onde a África do Sul é o país que possui o maior número de publicações enquanto os outros países possuem somente um ou dois artigos publicados (p -valor < 0,001) (Tabela 3).

Tabela 3: Análise da representatividade dos países do continente africano segundo o p-valor da comparação de suas proporções de publicação.

	Argélia	Egito	Gana	Marrocos	Nigéria	África do Sul	Sudão
Egito	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Gana	1,000	1,000	NA	NA	NA	NA	NA
Marrocos	1,000	1,000	1,000	NA	NA	NA	NA
Nigéria	1,000	1,000	1,000	1,000	NA	NA	NA
África do Sul	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	NA	NA
Sudão	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	<0,001	NA
Zimbábue	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	<0,001	1,000

No continente europeu, observamos que a proporção de publicações da França, Itália, Alemanha e Espanha mostra superioridade estatisticamente comprovada sobre os outros países do continente, mas entre si a diferença entre estes países não se mostra significativa (Tabela 4).

Tabela 4: Análise da representatividade dos países do continente europeu segundo o p-valor da comparação de suas proporções de publicação.

	Áustria	Bélgica	República Checa	Dinamarca	Inglaterra	França	Alemanha	Grécia	Hungria	Irlanda	Itália	Holanda	Polónia	Portugal	Rússia	Espanha	Suíça	Turquia
Bélgica	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
República Checa	1,000	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Dinamarca	1,000	1,000	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Inglaterra	1,000	1,000	1,000	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
França	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,307	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Alemanha	0,004	0,004	<0,001	<0,001	1,000	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Grécia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	<0,001	<0,001	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hungria	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	<0,001	0,001	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Irlanda	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	<0,001	<0,001	1,000	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Itália	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,495	1,000	1,000	<0,001	<0,001	<0,001	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Holanda	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,307	1,000	1,000	1,000	1,000	0,495	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Polónia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	<0,001	0,001	1,000	1,000	1,000	<0,001	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Portugal	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	<0,001	<0,001	1,000	1,000	1,000	<0,001	1,000	1,000	NA	NA	NA	NA	NA
Rússia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,001	0,016	1,000	1,000	1,000	0,001	1,000	1,000	1,000	NA	NA	NA	NA
Espanha	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,307	1,000	1,000	<0,001	<0,001	<0,001	1,000	0,307	<0,001	<0,001	0,001	NA	NA	NA
Suíça	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,001	0,016	1,000	1,000	1,000	0,001	1,000	1,000	1,000	1,000	0,001	NA	NA
Turquia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,008	0,142	1,000	1,000	1,000	0,015	1,000	1,000	1,000	1,000	0,008	1,000	NA
Iugoslávia	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	<0,001	<0,001	1,000	1,000	1,000	<0,001	1,000	1,000	1,000	1,000	<0,001	1,000	1,000

Entretanto, no continente norte-americano, embora haja diferença estatística significativa entre quase todas as comparações de proporção de publicações nos países deste continente, observamos que a diferença entre os Estados Unidos se mostrou mais significativa em relação a todos os outros países da América do Norte (p-valor < 0,001 em todos os casos) (Tabela 5). Na Oceania e na América Central está análise não foi possível, dado o baixo número de publicações em todos os países.

Tabela 5: Análise da representatividade dos países do continente norte americano segundo o p-valor da comparação de suas proporções de publicação.

	Canadá	México	Porto Rico
México	<0,001	NA	NA
Porto Rico	0,053	<0,001	NA
E.U.A.	<0,001	<0,001	<0,001

No continente asiático, podemos observar um cenário parecido, onde o Japão, China e Índia apresentam superioridade estatística na proporção de publicações quando comparados com os outros países de seu continente (Tabela 6).

Tabela 6: Análise da representatividade dos países do continente asiático segundo o p-valor da comparação de suas proporções de publicação.

	China	Índia	Irã	Israel	Japão	Kuwait	Malásia	Singapura	Coréia do Sul	Taiwan
Índia	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Irã	<0,001	<0,001	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Israel	<0,001	<0,001	1,000	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Japão	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Kuwait	<0,001	<0,001	1,000	1,000	<0,001	NA	NA	NA	NA	NA
Malásia	<0,001	<0,001	1,000	1,000	<0,001	1,000	NA	NA	NA	NA
Singapura	<0,001	<0,001	1,000	1,000	<0,001	1,000	1,000	NA	NA	NA
Coréia do Sul	0,061	<0,001	0,049	0,049	<0,001	0,005	0,037	0,005	NA	NA
Taiwan	<0,001	<0,001	1,000	1,000	<0,001	1,000	1,000	1,000	0,004	NA
Tailândia	<0,001	<0,001	1,000	1,000	<0,001	1,000	1,000	1,000	0,001	1,000

Quando associamos os resultados destas análises de representatividade dos países com os resultados apresentados nas Figuras 2 e 3, podemos ver uma correlação entre os dois panoramas. Uma vez que a curva da América do Sul (Figura 3) é muito semelhante à curva do Brasil (Figura 2), assim como a curva da América do Norte (Figura 3) é muito similar à curva dos Estados Unidos (Figura 2), porém apresentando menor declínio após o ano de 2001, devido ao número de publicações provenientes do México nesta época. Outro fato observado é a curva da Ásia apresentar uma crescente em publicações, assim como os países Japão, Índia e China, os quais são os países com a maior representatividade em publicações neste continente.

O mapeamento dos 304 artigos de autoria brasileira revelou que 296 desses artigos foram produzidos por grupos de pesquisa brasileiros, enquanto 8 foram produzidos por grupos de pesquisa em instituições estrangeiras. O mapeamento da distribuição dessas 229 publicações demonstra uma maior frequência de produção científica em *Sporothrix* e esporotricose nas regiões sudeste e sul, como representado na figura 11.

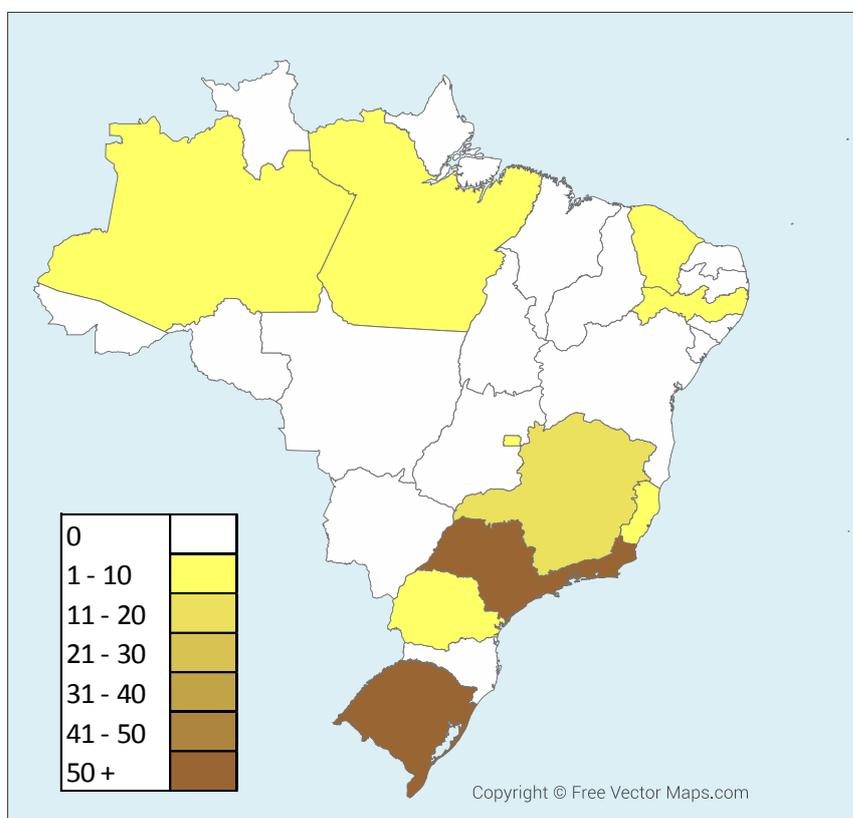


Figura 9: Distribuição geográfica das 296 publicações de autoria brasileira produzidas por grupos de pesquisa brasileiros entre 1945 e 2014. Os estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Distrito Federal, Espírito Santo, Paraná, Ceará, Amazonas, Pernambuco e Pará estão representados com a coloração correspondente ao número de publicações.

5.2 PRODUÇÃO EM INSTITUTOS DE PESQUISA BRASILEIROS

Os institutos de pesquisa nacionais responsáveis pela produção dos 296 artigos de autoria brasileira produzidos por grupos de pesquisa alocados no Brasil (Tópico 5.2) estão representados na Tabela 7. As instituições que possuem o maior número de publicações estão localizadas nas Regiões Sul e Sudeste. A Fiocruz foi a instituição com o maior número de trabalhos publicados no Brasil e na Região Sudeste. Na Região Sul, Nordeste e Centro Oeste, as instituições com maior número de publicações são a UFRGS, UFCE e UNB, respectivamente. Na Região Norte duas instituições possuem um artigo cada.

Tabela 7: Instituições de pesquisa nacionais responsáveis pelas publicações brasileiras e suas respectivas regiões geográficas. Hospitais, laboratórios particulares, faculdades particulares, profissionais autônomos, secretarias públicas ou informações ausentes quanto à instituição estão agrupados em *Outros*.

Região	Nº de artigos
Sudeste	
Fiocruz - Rio de Janeiro	87
Univ. do Estado do Rio de Janeiro	26
Univ. Est. Paulista	22
Univ. de São Paulo	18
Univ. Fed. de São Paulo	18
Univ. Fed. do Rio de Janeiro	16
Univ. Fed. de Minas Gerais	8
Univ. Est. de Campinas	2
Univ. Fed. do Triângulo Mineiro	2
Univ. Fed. de Juiz de Fora	1
Univ. Fed. do Espírito Santo	1
Univ. Fed. Fluminense	1
Instituto Nacional do Câncer	1
Univ. Fed. De Viçosa	1
Fiocruz - Minas Gerais	1
Instituto Biológico	1
Faculdade de Medicina do ABC	1
Outros	10
Sul	
Univ. Fed. do Rio Grande do Sul	27
Univ. Fed. de Pelotas	13
Univ. Fed. de Santa Maria	9
Univ. Fed. do Rio Grande	2
Univ. Fed. de Ciência e Saúde de Porto Alegre	1
Univ. Fed. do Paraná	1
Outros	1

Nordeste

Univ. Fed. Do Ceará	2
Univ. Fed. De Pernambuco	1

Centro Oeste

Univ. de Brasília	2
-------------------	---

Norte

Univ. Fed. do Pará	1
Univ. Fed. do Amazonas	1

5.3. RELAÇÃO TEMPO-NÚMERO DE PUBLICAÇÕES

Relacionando o número de publicações com o ano em que foram publicadas foi verificado que o número de publicações em *Sporothrix*/esporotricose aumentou ao longo dos anos, tanto no total de publicações mundiais como no número de publicações com autoria brasileira. A análise revelou que em alguns períodos, como nos anos de 2013 e 2014, o número de artigos brasileiros representou mais de 45% do total mundial, como mostrado na Figura 1.

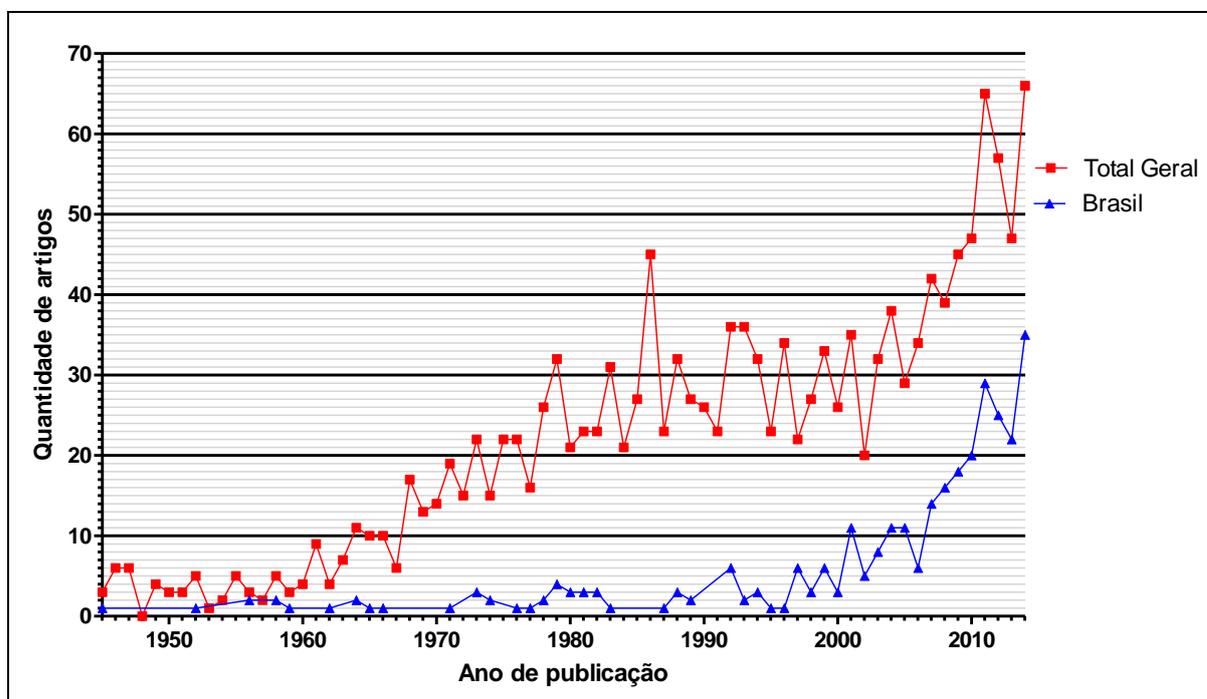


Figura 10: Participação das publicações de autores brasileiros na produção científica global em *Sporothrix* e esporotricose no período de 1945 a 2014.

Analisando a quantidade de publicações por ano nos Estados Unidos, Brasil, Japão, México e Índia, países que possuem os maiores números de produção

científica em *Sporothrix* e esporotricose, foi observada uma variação expressiva nos números de publicações anuais. Avaliando-se a produção dos cinco países com mais publicações durante o período de 1945 a 2014 foi observado o aumento no número de publicações brasileiras, sendo que após o ano de 2001 ocorreu um aumento de 191,90% (220 publicações) com relação ao número total no período de 1945 a 2001 (84 publicações). Observou-se também uma diminuição na quantidade anual de publicações estadunidenses no ano de 2001, que reduziu 37,50% de 2000 para 2001 e após isso não ultrapassou 7 publicações por ano, e o início das publicações japonesas, mexicanas e indianas a partir da segunda metade da década de 1960. A primeira publicação brasileira data de 1945, mas a produção nacional só passou a possuir maior constância a partir de 1973, embora entre 1952 e 1966 houvesse publicações em anos espaçados e não mais que duas por ano (Figura 2).

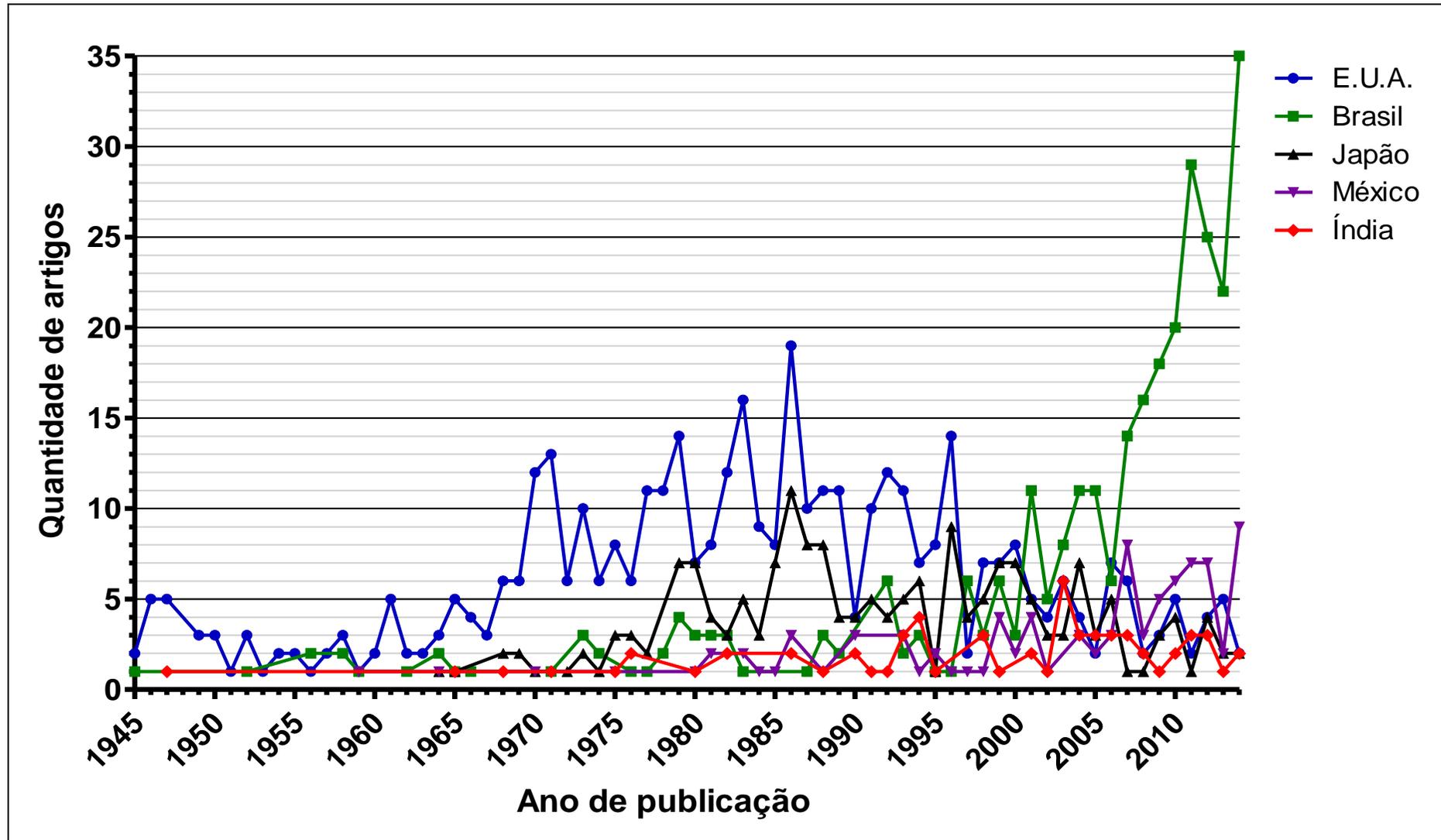


Figura 11: Variação no número de artigos científicos ao longo do tempo dos cinco países com mais artigos publicados em *Sporothrix* e esporotricose: Estados Unidos da América, Brasil, Japão, México e China.

A análise estatística da quantidade de publicações por ano nestes países, do ano de 1973 até 2014, período no qual as publicações brasileiras passaram a ser mais constantes, observamos que o Brasil apresentava um aumento médio de 0,70 artigos por ano (p -valor = 0,04), o México, um aumento de 0,14 artigos por ano (p -valor < 0,01) enquanto que os Estados Unidos apresentam uma redução média de 0,20 artigos por ano (p -valor < 0,01).

Quando refazemos esta análise incluindo somente o período entre os anos de 2002 e 2014 (posteriores ao início da epidemia de esporotricose no estado do Rio de Janeiro), observamos que a tendência de crescimento das publicações brasileiras passa a possuir um aumento médio de 2,15 artigos por ano (p -valor < 0,01). O México passou a apresentar um aumento médio de 0,49 artigos por ano (p -valor < 0,01) e a Índia, um aumento médio de 0,07 artigos por ano (p -valor = 0,02). Os Estados Unidos apresentou uma redução média de 0,14 artigos por ano (p -valor = 0,02) neste período. O Japão não apresentou significância em nenhum dos dois períodos analisados.

5.4. FREQUÊNCIA DOS IDIOMAS

O idioma mais presente nas publicações em *Sporothrix*/esporotricose foi o inglês, em 79,63% das publicações, seguido da língua espanhola (5,94%), japonesa (3,66%) e portuguesa (3,52%). Outras idiomas representam, individualmente, menos de 2% do total de publicações (Tabela 8).

Tabela 8: Relação de idiomas utilizados na publicação de conhecimento científico em esporotricose e suas quantidades de artigos e frequência relativa.

Idioma	Nº de artigos	Frequência relativa
Inglês	1220	79,63%
Espanhol	91	5,94%
Japonês	56	3,66%
Português	54	3,52%
Francês	30	1,96%
Alemão	21	1,37%
Coreano	20	1,31%
Chinês	16	1,04%
Italiano	12	0,78%
Russo	4	0,26%
Holandês	2	0,13%
Grego	1	0,07%
Húngaro	1	0,07%
Polonês	1	0,07%
Servo-Croata	1	0,07%
Tcheco	1	0,07%
Turco	1	0,07%
Total	1532	100%

5.5. NÚMERO DE AUTORES

Analisando os países com mais de 10 publicações em *Sporothrix* e esporotricose, para se conseguir uma média confiável, aquele que apresentou a maior média de autores por publicação foi o Brasil, com 5,81 autores por trabalho (desvio padrão de 3,38). Enquanto a Colômbia apresentou a média mais baixa(2,43). Os Estados Unidos obtiveram uma média de três autores por artigo, sendo o décimo segundo país com maior média de colaboradores por artigo. As médias de todos os 19 países incluídos nesta análise estão presentes na Tabela 9.

Tabela 9: Média de autores por artigo nos países com mais de dez publicações em *Sporothrix* e esporotricose.

País de autoria	Média de autores	Desvio padrão	Total de artigos
Brasil	5,81	3,38	304
Venezuela	5,15	2,30	20
Espanha	5,00	1,93	29
China	4,76	2,15	54
Coreia do Sul	4,56	1,76	25
México	4,22	2,08	93
Índia	4,17	1,76	64
Japão	3,91	2,09	187
Uruguai	3,67	2,32	15
Itália	3,54	1,82	28
Alemanha	3,29	1,73	24
Estados Unidos	3,00	1,94	427
África do Sul	2,87	1,50	31
Peru	2,79	1,37	14
Inglaterra	2,70	2,50	10
Holanda	2,70	1,06	10
França	2,69	1,31	29
Canadá	2,69	1,41	35
Porto Rico	2,60	1,05	20
Austrália	2,59	1,18	22
Colômbia	2,43	1,45	14

Analisando a média de autores por artigo em cada continente, observamos que a maior média de autores por artigo pertence à América do Sul, com 5,40 autores por artigo. Utilizando a América do Norte como valor de referência, observamos que a América do Sul possui 71% mais autores por artigo (Tabela 10).

Tabela 10: Comparação das médias de autores por artigos nos continentes e seus valores estatísticos.

Continente	Nº de artigos	Autores por artigo	Razão de Taxas	P-valor
América do Norte	575	3,16	1	NA [#]
América do Sul	374	5,40	1,71	<0,01
Ásia	350	4,09	1,29	<0,01
Europa	160	3,63	1,15	0,01
Outros*	73	2,81	0,87	0,07

*Agrupou-se África, Oceania e América Central para formar um grupo com maior quantidade de artigos para possibilitar a análise estatística.

[#]Não há p-valor, pois a América do Norte foi definida como a base das comparações.

Quando testamos as tendências das médias de autores por artigo entre 1945 e 2001 e entre 2002 e 2014 observamos que ambas foram significativas (p-valor <0,01 nos dois casos) sendo encontrada uma forte correlação entre o tempo e o número de autores por artigo. Essa correlação também demonstrou significância estatística quando analisamos a tendência dos países estrangeiros no período anterior ao ano de 2002 (p-valor <0,01).

5.6. PERIÓDICOS MAIS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM *SPOROTHRIX* E ESPOROTRICOSE

No total, 478 periódicos apresentaram publicações em *Sporothrix* / esporotricose entre 1945 a 2014. Entretanto apenas 16 periódicos publicaram mais que 1% dos trabalhos, sendo estes representados na Tabela 11.

Tabela 11: Relação das frequências de publicação de periódicos com participação superior a 1% das publicações científicas em esporotricose.

Periódicos	Frequência absoluta		Frequência relativa	
	Simple	Acumulada	Simple	Acumulada
Mycopathologia	101	101	6,59%	6,59%
Medical Mycology	76	177	4,96%	11,55%
Mycoses	46	223	3,00%	14,56%
International Journal of Dermatology	44	267	2,87%	17,43%
Clinical Infectious Diseases	30	297	1,96%	19,39%
Journal of Dermatology	23	320	1,50%	20,89%
Japanese Journal of Medical Mycology	23	343	1,50%	22,39%
Journal of Clinical Microbiology	22	365	1,44%	23,83%
Revista Iberoamericana de Micologia	22	387	1,44%	25,26%
Infection and Immunity	21	408	1,37%	26,63%
Jama-Journal of the American Medical Association	21	429	1,37%	28,00%
Journal of the American Academy of Dermatology	19	448	1,24%	29,24%
Archives of Dermatology	18	466	1,17%	30,42%
Cutis	17	483	1,11%	31,53%
Dermatologia Revista Mexicana	17	500	1,11%	32,64%
Journal of Medical and Veterinary Mycology	16	516	1,04%	33,68%

*O periódico Medical Mycology reúne as publicações referentes ao seu selo atual e antigos, os periódicos Journal of Medical and Veterinary Mycology e Sabouraudia.

Quando correlacionamos a relação de publicações e periódicos com o país de autoria observamos que o periódico *Mycopathologia* foi o mais utilizado por cientistas brasileiros (29 trabalhos) e estrangeiros, com 72 artigos publicados e que o periódico *Medical Mycology* foi o segundo mais utilizado, com 26 artigos de cientistas brasileiros e 50 de cientistas estrangeiros (Tabela 12). A relação completa de periódicos e suas frequências de publicação encontra-se no Apêndice A.

Tabela 12: Periódicos mais utilizados por cientistas brasileiros e estrangeiros em publicações científicas em *Sporothrix* e esporotricose

Periódico	F.I.	Brasil		Outros países	
		Nº de artigos	Posição	Nº de artigos	Posição
Mycopathologia	1,545	29	1	72	1
Medical Mycology	2,261	26	2	50	2
Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	0,942	12	3	1	24
Anais Brasileiros de Dermatologia	0,866	12	3	--	--
Mycoses	1,805	10	4	36	4
International Journal of Dermatology	1,227	7	6	37	3
Infection and Immunity	4,156	8	5	13	12
Clinical Infectious Diseases	9,416	4	9	26	5

*O periódico Medical Mycology reúne as publicações referentes ao seu selo atual e antigos, os periódicos Journal of Medical and Veterinary Mycology e Sabouraudia.

5.7. NÚMERO DE CITAÇÕES CIENTÍFICAS POR PAÍS E PERIÓDICO

Segundo os dados fornecidos pelo Web of Science™ e depositados no banco de dados, o país que apresentou a maior quantidade de citações em seus artigos foram os Estados Unidos, com 5.939 recebidas de trabalhos científicos, enquanto o Brasil obteve 2.656 citações, sendo o segundo colocado (Figura 12). A média de citações por artigos foi de 8,74 nos artigos publicados por cientistas brasileiros e de 8,99 nos artigos publicados por cientistas estrangeiros. O país com a maior média de citações por artigos foi a Holanda, com 14,80 citações/artigo (Tabela 13).

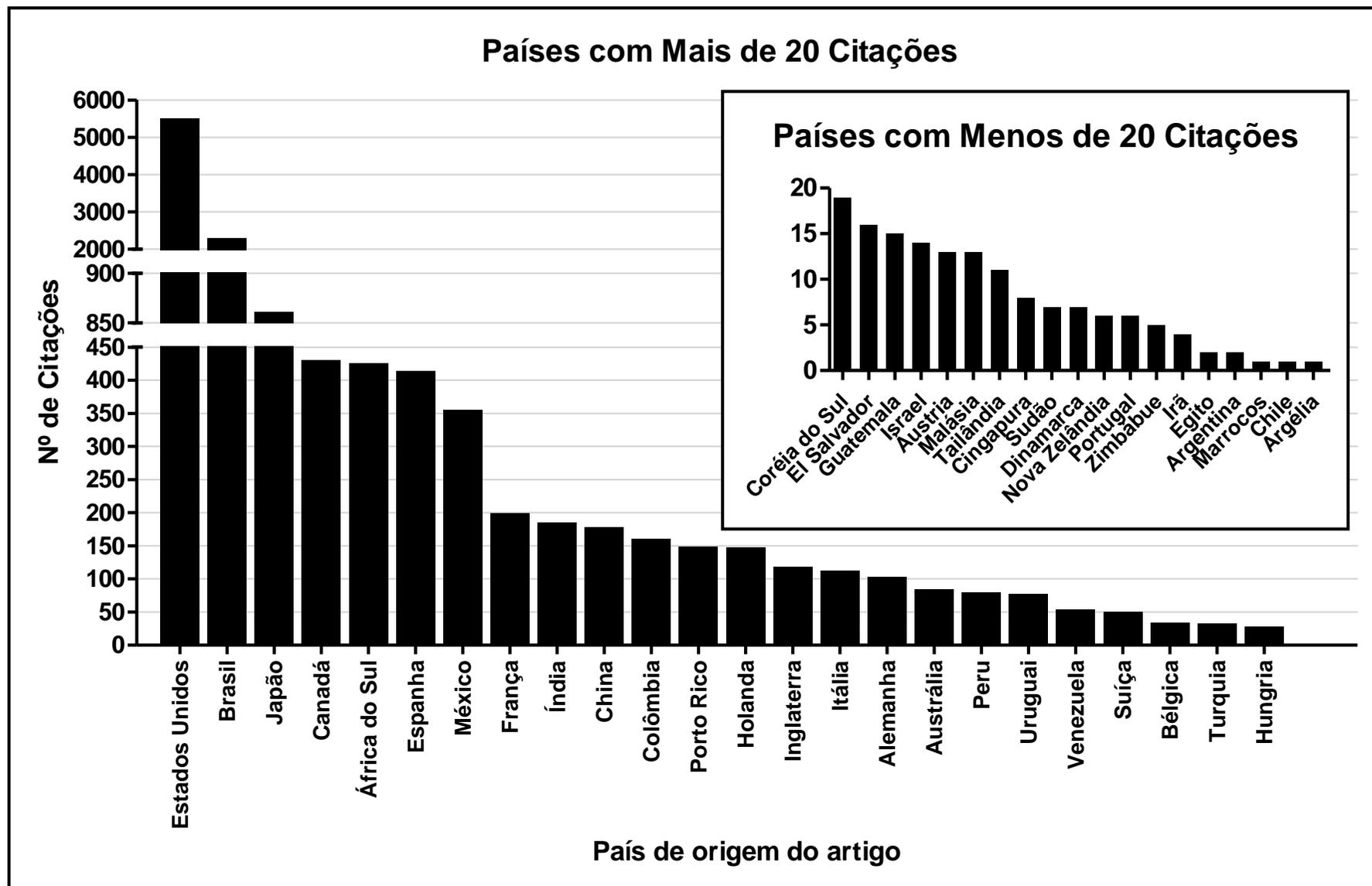


Figura 12: Total de citações científicas dos artigos de autoria de 43 países segundo a sua nacionalidade.

Tabela 13: Países com publicações científicas em *Sporothrix* e esporotricose e respectivas quantidades de citações.

País de autoria	Média de citações/artigo	Nº de citações	Nº de artigos
Holanda	14,80	148	10
Espanha	14,55	422	29
Hungria	14,50	29	2
Estados Unidos	13,91	5939	427
África do Sul	13,84	429	31
Suíça	12,50	50	4
Colômbia	12,14	170	14
Canadá	11,77	412	35
Bélgica	11,67	35	3
Inglaterra	11,50	115	10
Porto Rico	10,30	206	20
Brasil	8,74	2656	304
Uruguai	8,33	125	15
El Salvador	8,00	16	2
Cingapura	8,00	8	1
Peru	7,79	109	14
Guatemala	7,33	22	3
Israel	7,00	14	2
Dinamarca	7,00	7	1
França	6,72	195	29
Austrália	6,14	135	22
Zimbábue	6,00	6	1
Portugal	6,00	6	1
Japão	5,59	1046	187
Turquia	5,50	33	6
México	4,99	464	93
Índia	4,94	316	64
Itália	4,61	129	28
Áustria	4,33	13	3
Malásia	4,00	24	6
Alemanha	3,96	95	24
Tailândia	3,67	11	3
China	3,56	192	54
Sudão	3,50	7	2
Venezuela	3,20	64	20
Nova Zelândia	3,00	6	2
Gana	3,00	3	1
Irã	2,00	4	2
Coreia do Sul	1,00	25	25
Polônia	1,00	2	2
Egito	1,00	2	2

País de autoria	Média de citações/artigo	Nº de citações	Nº de artigos
Argélia	1,00	1	1
Chile	1,00	1	1
Marrocos	1,00	1	1
Taiwan	0,50	2	4
República Checa	0,50	1	2
Argentina	0,40	2	5
URSS	0,00	0	3
Jugoslávia (Sérvia)	0,00	0	2
Nigéria	0,00	0	1
Grécia	0,00	0	1
Rússia	0,00	0	1
República Dominicana	0,00	0	1
Costa Rica	0,00	0	1
Panamá	0,00	0	1
Irlanda	0,00	0	1
Honduras	0,00	0	1
Kuwait	0,00	0	1
Total mundial	8,94	13698	1532

O artigo que apresentou número de citações mais elevado, em números absolutos, foi "Practice guidelines for the management of patients with sporotrichosis" (Kauffman *et al.*, 2000), de autoria estadunidense e citado 156 vezes. Entre os artigos de autoria brasileira, o mais citado foi "Cat-transmitted sporotrichosis epidemic in Rio de Janeiro, Brazil: Description of a series of cases" (Barros *et al.*, 2004), com 85 citações.

A avaliação do volume de citações em função do ano de publicação de cada artigo, foi definido um índice de citações por ano, calculado pela razão do número de citações de um artigo pelo número de anos decorridos após a publicação do mesmo. Observamos com esse índice que o artigo com o maior número de citações por ano foi "*Sporothrix brasiliensis*, *S. globosa*, and *S. mexicana*, three new *Sporothrix* species of clinical interest" (Marimon *et al.*, 2007) com 11,38 citações por ano. Já o artigo de autoria brasileira mais citado foi "Emergence of pathogenicity in the *Sporothrix schenckii* complex." (Rodrigues *et al.*, 2013), com 8,50 citações por ano. A lista completa dos 113 artigos científicos com as maiores médias de citações por ano se encontra do Apêndice B.

Dos 478 periódicos que apresentam publicações em *Sporothrix*/esporotricose, 27 apresentaram 100 citações científicas ou mais (Tabela 14), 35 periódicos

apresentaram entre 50 e 99 citações, 124 periódicos apresentaram entre 10 e 49 citações, 184 periódicos apresentaram entre uma e nove citações e 108 periódicos não apresentam nenhuma citação científica.

Tabela 14: Relação dos 25 periódicos com quantidade de citações científicas igual ou superior a 100 em artigos na área de *Sporothrix* e esporotricose e respectivo fator de impacto.

Periódicos	Nº de citações	Nº de artigos	Citações por artigo	Fator de impacto
Clinical Infectious Diseases	994	30	33,13	9,416
Mycopathologia	920	101	9,11	1,545
Medical Mycology	626	76	8,24	2,261
Journal of Clinical Microbiology	529	22	24,05	2,654
Infection and Immunity	501	21	23,86	4,156
Jama-Journal of the American Medical Association	388	21	18,48	30,387
Mycoses	376	46	8,17	1,805
International Journal of Dermatology	373	44	8,48	1,227
Journal of the American Academy of Dermatology	341	19	17,95	5,004
Archives of Dermatology	318	18	17,67	4,306
New England Journal of Medicine	234	10	23,40	54,420
Annals of Internal Medicine	227	9	25,22	16,104
American Journal of Medicine	183	6	30,50	5,302
Archives of Internal Medicine	170	10	17,00	13,246
Journal of Infectious Diseases	156	7	22,29	5,778
Antimicrobial Agents and Chemotherapy	140	7	20,00	4,451
Experimental Mycology	130	5	26,00	1,179
American Review of Respiratory Disease	129	7	18,43	0,000
Mycologia	128	8	16,00	2,128
Journal of Medical and Veterinary Mycology	122	16	7,63	1,357
Revista Iberoamericana de Micologia	120	22	5,45	0,971
Japanese Journal of Medical Mycology	117	23	5,09	0,621
British Journal of Dermatology	114	8	14,25	4,100
Current Opinion in Infectious Diseases	112	3	37,33	5,034
Cutis	103	17	6,06	0,594
Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	103	13	7,92	0,942
Journal of the American Veterinary Medical Association	100	8	12,50	1,672

*O periódico Medical Mycology reúne as publicações referentes ao seu selo atual e antigos, os periódicos Journal of Medical and Veterinary Mycology e Sabouraudia.

Analisando a relação entre a média de citações por artigo e o fator de impacto destes periódicos com 100 ou mais citações pela correlação de Pearson, um coeficiente de 0,61, indicando uma relação linear positiva moderada entre estas duas variáveis (p -valor $< 0,01$).

5.8. TIPO DE PUBLICAÇÃO

O tipo de publicação mais comum na amostragem foi o de relato de caso, totalizando 765 artigos. Depois deste, os mais comuns foram os artigos de pesquisa (643), as revisões (72), notas ao editor (29), cartas (16), diretrizes (5) e houve um comunicado e uma revisão sistemática.

Quando comparamos as proporções dos tipos de publicação dos artigos publicados até o final de 2001 e após este ano, observamos uma diferença no perfil de tipos de publicação utilizados (Tabela 15). A variação nas proporções de publicação dos tipos artigo de pesquisa, relato de caso e revisão mostrou-se estatisticamente significativa (p -valores $<0,01$, $<0,01$ e $0,02$, respectivamente).

Tabela 15: Variação na proporção dos tipos de publicação nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações de todos os países.

Tipo de publicação	1945 - 2001		2002 - 2014		p-valor	Teste estatístico
	N	%	N	%		
Relato de caso	540	55,61%	225	40,11%	$<0,01^*$	Qui-quadrado
Artigo de pesquisa	359	36,97%	284	50,62%	$<0,01^*$	Qui-quadrado
Nota ao editor	24	2,47%	5	0,89%	0,05	Qui-quadrado
Revisão	36	3,71%	36	6,42%	0,02*	Qui-quadrado
Carta	9	0,93%	7	1,25%	0,74	Qui-quadrado
Diretriz	3	0,31%	2	0,36%	1,00	Exato de Fisher
Comunicado	-	-	1	0,18%	-	-
Revisão sistemática	-	-	1	0,18%	-	-
Totais	971		561			1532

*Variação estatisticamente significativa

Quando esta variação é observada nos artigos produzidos por cientistas brasileiros não há variação estatisticamente significativa na proporção de publicações de cada tipo entre os dois períodos (Tabela 16). Dentre as publicações produzidas por cientistas brasileiros, as do tipo carta só ocorreram em um dos

períodos amostrais observados, impossibilitando a realização de análise estatística sobre a variação.

Tabela 16: Variação na proporção dos tipos de publicação nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações de autoria brasileira.

Tipo de publicação	1945 - 2001		0	2002 - 2014		p-valor	Teste estatístico
	N	%		N	%		
Relato de caso	30	35,71%		65	29,55%	0,37	Qui-quadrado
Artigo de pesquisa	49	58,33%		134	60,91%	0,78	Qui-quadrado
Nota ao editor	3	3,57%		4	1,82%	0,40	Exato de Fisher
Revisão	2	2,38%		14	6,36%	0,25	Exato de Fisher
Carta	-	-		3	1,36%	-	-
Totais	84			220			304

Já nas publicações produzidas em países estrangeiros, pudemos observar que, assim como observado no contexto mundial, a variação nos tipos de publicação relatos de caso e artigos de pesquisa foi significativa (p-valor < 0,001) e adicionalmente a variação na quantidade de notas ao editor também se mostrou significativamente maior no período anterior à epidemia no estado do Rio de Janeiro (p-valor = 0,01) (Tabela 17).

Tabela 17: Variação na proporção dos tipos de publicação nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações provenientes de países estrangeiros.

Tipo de publicação	1945 - 2001		0	2002 - 2014		p-valor	Teste estatístico
	N	%		N	%		
Relato de caso	510	57,50%		160	46,92%	<0,01*	Qui-quadrado
Artigo de pesquisa	310	34,95%		150	43,99%	<0,01*	Qui-quadrado
Nota ao editor	21	2,37%		1	0,29%	0,01*	Exato de Fisher
Revisão	34	3,83%		22	6,45%	0,07	Qui-quadrado
Carta	9	1,01%		4	1,17%	0,76	Exato de Fisher
Diretriz	3	0,34%		2	0,59%	0,62	Exato de Fisher
Comunicado	-	-		1	0,29%	-	-
Revisão sistemática	-	-		1	0,29%	-	-
Totais	887			341			1228

*Variação estatisticamente significativa

5.9. COMPARAÇÃO DO FATOR DE IMPACTO

Analisando o fator de impacto das publicações brasileiras frente às dos outros países que publicaram sobre *Sporothrix* / esporotricose, pode-se verificar que publicações em revistas com fator de impacto mais elevado são provenientes de países estrangeiros, embora tanto cientistas brasileiros quanto estrangeiros possuam artigos com fator de impacto de 54,42, o mais elevado encontrado na amostragem (Figura 13). Esse fator de impacto é encontrado em 10 artigos, todos publicados pela *New England Journal of Medicine*, sendo um de autoria brasileira, nove de autoria dos Estados Unidos (Cole; Lobitz, 1950; Sievers, 1954; Scott *et al.*, 1961; Dalessio *et al.*, 1965; Baum *et al.*, 1969; Utz, 1969; Scott *et al.*, 1987; Cote *et al.*, 1988; Sugar *et al.*, 1994; Schubach *et al.*, 2005).

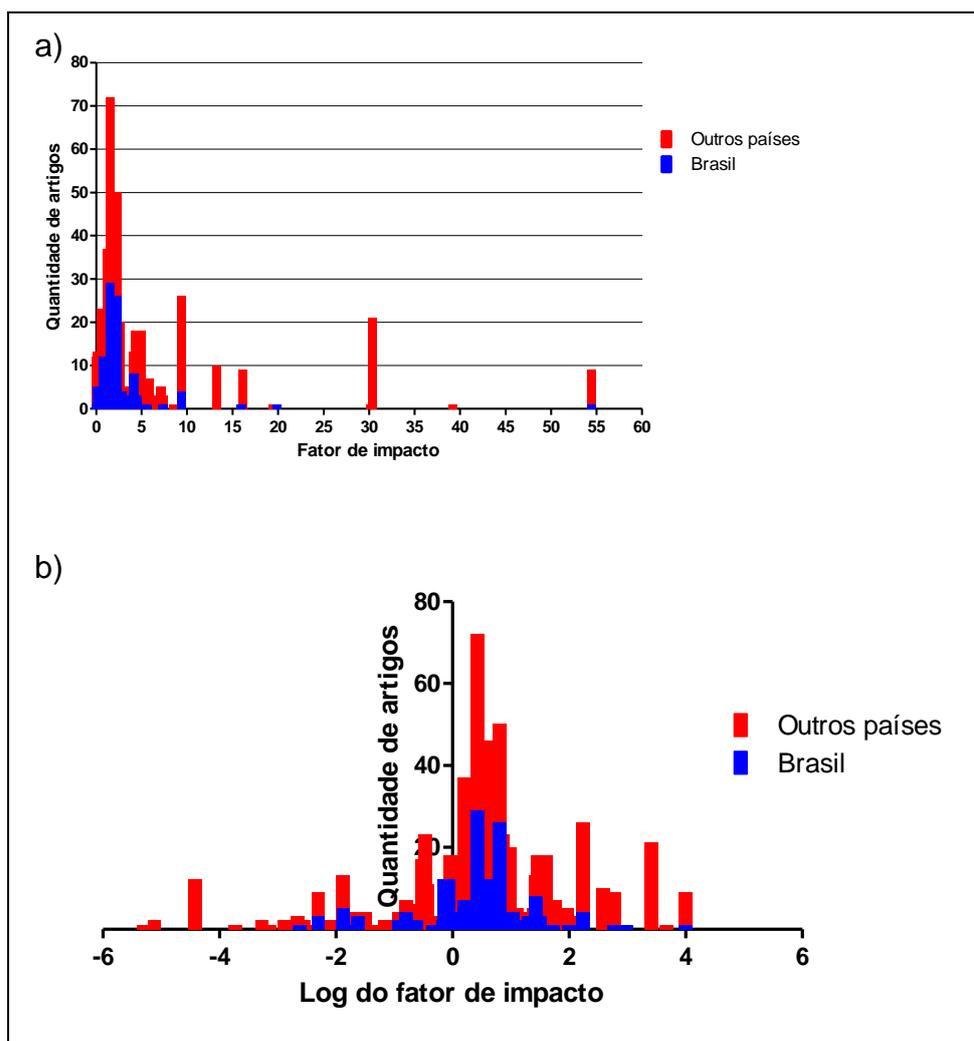


Figura 13: Fator de impacto dos artigos publicados na área de *Sporothrix* e esporotricose por autores brasileiros e estrangeiros. Comparação entre o número de publicações segundo o valor do fator de impacto (a) e log do fator de impacto (b).

Artigos de autoria brasileira possuem um fator de impacto médio de 2,13, sendo o décimo primeiro país na colocação de fator de impacto. O maior fator de impacto médio pertence à Portugal, 7,33. Os outros países que figuram entre os cinco países com o maior número de publicações em *Sporothrix* / esporotricose, Japão, México e Índia, com fator de impacto médio de 2,02, 1,86 e 1,39, respectivamente (Tabela 18).

Tabela 18: Fator de impacto médio dos periódicos com publicações em *Sporothrix* e esporotricose segundo o país de autoria.

País	F.I.# médio	F.I. max.	F.I. min.	Artigos
Portugal	7,33	7,33	7,33	1
Inglaterra	5,74	30,21	0,00	10
Estados Unidos	5,66	54,42	0,00	427
Honduras	4,31	4,31	4,31	1
Irlanda	4,24	4,24	4,24	1
Kuwait	4,23	4,23	4,23	1
Tailândia	3,34	7,33	0,89	3
Panamá	2,74	2,74	2,74	1
Nigéria	2,73	2,73	2,73	1
Canadá	2,71	5,81	0,00	35
Brasil	2,13	54,42	0,00	304
Egito	2,05	4,10	0,00	2
Hungria	2,05	4,10	0,00	2
África do Sul	1,98	8,56	0,00	31
Porto Rico	1,94	4,31	0,09	20
Espanha	1,92	5,20	0,00	29
China	1,89	5,94	0,00	54
Austrália	1,84	7,33	0,00	22
Malásia	1,75	2,33	0,69	6
Israel	1,74	2,26	1,23	2
Colômbia	1,65	5,00	0,00	14
Polônia	1,59	2,86	0,32	2
Uruguai	1,56	2,26	0,00	15
Guatemala	1,49	2,26	0,86	3
Japão	1,43	9,42	0,00	187
Sudão	1,42	1,93	0,92	2
Irã	1,39	1,81	0,97	2
Turquia	1,34	2,26	0,00	6
Bélgica	1,17	2,65	0,00	3
Itália	1,17	5,15	0,00	28
Índia	1,12	4,49	0,00	64

País	F.I. médio	F.I. max.	F.I. min.	Artigos
Venezuela	1,11	2,26	0,00	20
Peru	1,06	5,03	0,00	14
México	1,04	4,16	0,00	93
Holanda	0,98	6,94	0,00	10
Áustria	0,97	1,54	0,00	3
Alemanha	0,90	4,10	0,00	24
França	0,89	4,31	0,00	29
Suíça	0,69	1,81	0,00	4
Coreia do Sul	0,67	5,00	0,15	25
Nova Zelândia	0,63	0,63	0,63	1
Cingapura	0,59	0,59	0,59	1
Chile	0,52	0,66	0,37	2
Argélia	0,40	0,40	0,40	1
Marocco	0,40	0,40	0,40	1
Argentina	0,34	0,97	0,00	5
Iugoslávia (Sérvia)	0,26	0,26	0,26	1

#Fator de impacto

Analisando a variação da média do log do fator de impacto entre períodos de cinco anos após 1973 e entre a autoria brasileira ou estrangeira dos artigos (Tabela 19), verificamos que não há variação estatisticamente significativa no log do fator de impacto entre os artigos de autoria brasileira e estrangeira (p -valor=0,63), mas há entre os períodos observados (p -valor<0,01).

Analisando a variação do log do fator de impacto durante os períodos estudados pudemos observar que há uma tendência decrescente significativa (p -valor=0,03) de que a cada dez anos há uma redução de aproximadamente 10,00% na média dos logs do fator de impacto mundial, ou seja, o fator de impacto dos trabalhos em *Sporothrix* e esporotricose, no âmbito global, vem diminuindo constantemente com o passar dos anos.

Tabela 19: Média do log do fator de impacto de artigos brasileiros e estrangeiros em diferentes períodos de tempo.

Período	Brasil			0	Outros países		
	Artigos	Média	Desv. Pad.		Artigos	Média	Desv. Pad.
1973-1977	6	0,83	0,58	51	0,78	0,97	
1978-1982	13	0,19	1,72	76	0,81	1,04	
1983-1987	2	1,07	0,50	120	0,24	1,25	
1988-1992	9	0,43	0,36	124	0,29	1,27	
1993-1997	13	0,46	0,46	119	0,38	1,50	
1998-2002	27	0,65	0,61	100	0,47	1,14	
2003-2007	47	0,73	0,83	107	0,30	1,10	
2008-2012	104	0,31	0,95	122	0,14	1,27	
>=2013	50	0,53	0,67	45	0,35	1,11	

5.10. COOPERAÇÃO INTERNACIONAL EM ARTIGOS COM CIENTISTAS BRASILEIROS

A busca com o endereçamento de “Brazil or Brasil”, resultou em 316 artigos que possuem a participação de algum autor brasileiro. Destes, 32 foram excluídos por serem duplicatas, 11 por não terem sido encontrados seguindo a referência indicada ou por falta de informação sobre o artigo, dois por serem livros, dois por serem resumos de congresso, dois por apresentar somente autores estrangeiros (possível erro no registro na base de dados), um por ser errata, um por ser *pré-release*.

Dos 265 artigos restantes, 218 possuem a participação exclusiva de cientistas brasileiros e 47 possuem colaboração entre cientistas brasileiros e de outras nacionalidades (Tabela 20).

Tabela 20: Colaboração internacional em artigos científicos em *Sporothrix* e esporotricose com colaboradores brasileiros

Nacionalidade de colaboradores	Nº de artigos
Somente colaboradores brasileiros	218
Brasil e Estados Unidos	16
BR e Holanda	5
Brasil e Canadá	4
Brasil e Espanha	4
Brasil e Portugal	3
Brasil e França	2
Brasil e México	2
Brasil e Chile	1
Brasil e Cuba	1
Brasil e Inglaterra	1
Brasil e Irlanda	1
Brasil, Canadá e Estados Unidos	1
Brasil, China e Holanda	1
Brasil, Espanha e Venezuela	1
Brasil, França e México	1
Brasil, Índia, México, Japão e China	1
Brasil, Estados Unidos, Colômbia, Peru e Suíça	1
Brasil, Venezuela, Holanda, França, México e Estados Unidos	1
Total	265

As informações sobre os artigos científicos onde ocorreram colaborações internacionais constam no Quadro 2.

Quadro 2: Artigos provenientes de colaborações internacionais com cientistas brasileiros.

Países participantes	Artigo	Fator de impacto	Nº de citações
Brasil e Estados Unidos	Almeida-Paes R, Pimenta MA, Pizzini CV, Monteiro PCF, Peralta JM, Nosanchuk JD, et al. Use of mycelial-phase <i>Sporothrix schenckii</i> exoantigens in an enzyme-linked immunosorbent assay for diagnosis of sporotrichosis by antibody detection. <i>Clinical and Vaccine Immunology</i> . 2007;14(3):244-9.	2,37	13
	Almeida-Paes R, Pimenta MA, Monteiro PCF, Nosanchuk JD, Zancopé-Oliveira RM. Immunoglobulins G, M, and A against <i>Sporothrix schenckii</i> exoantigens in patients with sporotrichosis before and during treatment with itraconazole. <i>Clinical and Vaccine Immunology</i> . 2007;14(9):1149-57.	2,37	7
	Almeida-Paes R, Frases S, de Sousa Araújo G, Evangelista de Oliveira MM, Gerfen GJ, Nosanchuk JD, et al. Biosynthesis and functions of a melanoid pigment produced by species of the <i>Sporothrix</i> complex in the presence of L-Tyrosine. <i>Applied and Environmental Microbiology</i> . 2012;78(24):8623-30.	3,952	4
	Almeida-Paes R, Frases S, Fialho Monteiro PC, Gutierrez-Galhardo MC, Zancopé-Oliveira RM, Nosanchuk JD. Growth conditions influence melanization of Brazilian clinical <i>Sporothrix schenckii</i> isolates. <i>Microbes and Infection</i> . 2009;11(5):554-62.	2,731	8
	Castro LGM, Belda Jr W, Cuce LC, Sampaio SAP, Stevens DA. Successful treatment of sporotrichosis with oral fluconazole: A report of three cases. <i>British Journal of Dermatology</i> . 1993;128(3):352-6.	4,1	21
	De Araujo T, Marques AC, Kerdel F. Sporotrichosis. <i>International Journal of Dermatology</i> . 2001;40(12):737-42.	1,227	29

	Fernandes KSS, Mathews HL, Bezerra LML. Differences in virulence of <i>Sporothrix schenckii</i> conidia related to culture conditions and cell-wall components. Journal of Medical Microbiology. 1999;48(2):195-203.	2,266	16
	Lloyd KO, Mendoncapreviato L, Travassos LR. Distribution of antigenic polysaccharides in different cell-types of <i>Sporothrix-schenckii</i> as studied by immunifluorescent staining with rabbit antisera. Experimental Mycology. 1978;2(2):130-7.	1,179	7
	Marques MEA, Coelho KIR, Sotto MN, Bacchi CE. Comparison between histochemical and immunohistochemical methods for diagnosis of sporotrichosis. Journal of Clinical Pathology. 1992;45(12):1089-93.	2,551	19
	Negrini TdC, Ferreira LS, Alegranci P, Arthur RA, Sundfeld PP, Maia DCG, et al. Role of TLR-2 and Fungal Surface Antigens on Innate Immune Response Against <i>Sporothrix schenckii</i> . Immunological Investigations. 2013;42(1):36-48.	1,903	4
	Toledo MS, Lavery SB, Straus AH, Takahashi HK. Dimorphic expression of cerebroside in the mycopathogen <i>Sporothrix schenckii</i> . Journal of Lipid Research. 2000;41(5):797-806.	4,73	42
	Toledo MS, Lavery SB, Straus AH, Takahashi HK. Sphingolipids of the mycopathogen <i>Sporothrix schenckii</i> : identification of a glycosylinositol phosphorylceramide with novel core GlcNH(2)alpha 1 -> 2Ins motif. Febs Letters. 2001;493(1):50-6.	3,341	15
	Toledo MS, Lavery SB, Glushka J, Straus AH, Takahashi HK. Structure elucidation of sphingolipids from the mycopathogen <i>Sporothrix schenckii</i> : Identification of novel glycosylinositol phosphorylceramides with core Man alpha 1 -> 6Ins linkage. Biochemical and Biophysical Research Communications. 2001;280(1):19-24.	2,281	25

	Travassos LR, Lloyd KO. <i>Sporothrix-schenckii</i> and related species of ceratocystis. Microbiological Reviews. 1980;44(4):683-721.	19,9	61
	Travassos LR, Desousa W, Mendoncapreviato L, Lloyd KO. Location and biochemical nature of surface components reacting with concanavalin-A in different cell-types of <i>Sporothrix-schenckii</i> . Experimental Mycology. 1977;1(4):293-305.	1,179	27
	Vilela R, Souza GF, Cota GF, Mendoza L. Cutaneous and meningeal sporotrichosis in a HIV patient. Revista Iberoamericana de Micologia. 2007;24(2):161-3.	0,971	16
Brasil e Holanda	Rodrigues AM, De Hoog GS, De Camargo ZP. Genotyping species of the <i>Sporothrix schenckii</i> complex by PCR-RFLP of calmodulin. Diagnostic Microbiology and Infectious Disease. 2014;78(4):383-7.	2,568	2
	Rodrigues AM, de Hoog GS, de Cássia Pires D, Brihante RSN, da Costa Sidrim JJ, Gadelha MF, et al. Genetic diversity and antifungal susceptibility profiles in causative agents of sporotrichosis. BMC Infectious Diseases. 2014;14(1).	2,561	0
	Rodrigues AM, De Hoog G, Zhang Y, De Camargo ZP. Emerging sporotrichosis is driven by clonal and recombinant sporothrix species. Emerging Microbes and Infections. 2014;3.	indisponível	1
	Rodrigues AM, de Melo Teixeira M, de Hoog GS, Schubach TMP, Pereira SA, Fernandes GF, et al. Phylogenetic Analysis Reveals a High Prevalence of <i>Sporothrix brasiliensis</i> in Feline Sporotrichosis Outbreaks. PLoS Neglected Tropical Diseases. 2013;7(6).	4,489	9
	Rodrigues AM, De Hoog S, De Camargo ZP. Emergence of pathogenicity in the <i>Sporothrix schenckii</i> complex. Medical Mycology. 2013;51(4):405-12.	2,261	17

Brasil e Canadá	Mendonca-Previato L, Gorin PAJ, Travassos LR. Galactose-containing polysaccharides from the human pathogens <i>Sporothrix schenckii</i> and <i>Ceratocystis stenoceras</i> . <i>Infection and Immunity</i> . 1980;29(3):934-9.	4,156	25
	Previato JO, Gorin PAJ, Travassos LR. Cell wall composition in different cell types of the dimorphic species <i>Sporothrix schenckii</i> . <i>Experimental Mycology</i> . 1979;3(1):83-91.	1,179	12
	Previato JO, Gorin PAJ, Haskins RH, Travassos LR. Soluble and insoluble glucans from different cell types of the human pathogen <i>Sporothrix schenckii</i> . <i>Experimental Mycology</i> . 1979;3(1):92-105.	1,179	21
	Travassos LR, Mendoncapreviato L, Gorin PAJ. Heterogeneity of rhamnomannans from one strain of human pathogen <i>Sporothrix schenckii</i> determined by c-13 nuclear magnetic-resonance spectroscopy. <i>Infection and Immunity</i> . 1978;19(3):1107-9.	4,156	8
Brasil e Espanha	Gutierrez Galhardo MC, Zancope De Oliveira RM, Francesconi Do Valle AC, Paes RDA, E Silvatavares PM, Monzon A, et al. Molecular epidemiology and antifungal susceptibility patterns of <i>Sporothrix schenckii</i> isolates from a cat-transmitted epidemic of sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil. <i>Medical Mycology</i> . 2008;46(2):141-51.	2,261	9
	Gutierrez-Galhardo MC, Zancope-Oliveira RM, Monzon A, Rodriguez-Tudela JL, Cuenca-Estrella M. Antifungal susceptibility profile in vitro of <i>Sporothrix schenckii</i> in two growth phases and by two methods: microdilution and E-test. <i>Mycoses</i> . 2010;53(3):227-31.	1,805	10
	Marimon R, Gene J, Cano J, Trilles L, Lazera MDS, Guarro J. Molecular phylogeny of <i>Sporothrix schenckii</i> . <i>Journal of Clinical Microbiology</i> . 2006;44(9):3251-6.	2,654	64
	Trilles L, Fernandez-Torres B, Lazera MD, Wanke B, Schubach AD, Paes RD, et al. In vitro antifungal susceptibilities	4,451	15

	of <i>Sporothrix schenckii</i> in two growth phases. Antimicrobial Agents and Chemotherapy. 2005;49(9):3952-4.		
Brasil e Portugal	Dias NM, Marques M, Oliveira E, Portela MA, Santos C, Zancope-Oliveira RM, et al. Sporotrichosis Caused by <i>Sporothrix mexicana</i> , Portugal. Emerging Infectious Diseases. 2011;17(10):1975-6.	7,327	6
	Oliveira MME, Verissimo C, Sabino R, Aranha J, Zancope-Oliveira RM, Sampaio P, et al. First autochthone case of sporotrichosis by <i>Sporothrix globosa</i> in Portugal. Diagnostic Microbiology and Infectious Disease. 2014;78(4):388-90.	2,568	0
	Oliveira MME, Sampaio P, Almeida-Paes R, Pais C, Gutierrez-Galhardo MC, Zancope-Oliveira RM. Rapid Identification of <i>Sporothrix</i> Species by T3B Fingerprinting. Journal of Clinical Microbiology. 2012;50(6):2159-62.	2,654	3
Brasil e França	Lima OC, Bouchara JP, Renier G, Marot-Leblond A, Chabasse D, Lopes-Bezerra LM. Immunofluorescence and flow cytometry analysis of fibronectin and laminin binding to <i>Sporothrix schenckii</i> yeast cells and conidia. Microbial Pathogenesis. 2004;37(3):131-40.	1,932	13
	opes-Alves LM, Mendonça-Previato L, Fournet B, Degand P, Previato JO. O-Glycosidically linked oligosaccharides from peptidorhamnomannans of <i>Sporothrix schenckii</i> . Glycoconjugate Journal. 1992;9(2):75-81.	1,948	19
Brasil e México	Lopes-Bezerra LM, Lozoya-Pérez NE, López-Ramírez LA, Martínez-Álvarez JA, Teixeira MM, Felipe MSS, et al. Functional characterization of <i>Sporothrix schenckii</i> glycosidases involved in the N-linked glycosylation pathway. Medical Mycology. 2014;53(1):60-8.	2,261	0
	Teixeira PAC, De Castro RA, Ferreira FRL, Cunha MML, Torres AP, Penha CVLY, et al. L-DOPA accessibility in culture medium increases melanin expression and virulence of <i>Sporothrix</i>	2,261	3

	<i>schenckii</i> yeast cells. Medical Mycology. 2010;48(5):687-95.		
Brasil e Chile	Fernandes GF, Amaral CCD, Sasaki A, Godoy PM, De Camargo ZP. Heterogeneity of proteins expressed by Brazilian sporothrix <i>schenckii</i> isolates. Medical Mycology. 2009;47(8):855-61.	2,261	2
Brasil e Cuba	Télez MD, Batista-Duharte A, Portuondo D, Quinello C, Bonne-Hernández R, Carlos IZ. <i>Sporothrix schenckii</i> complex biology: Environment and fungal pathogenicity. Microbiology (United Kingdom). 2014;160:2352-65.	2,835	0
Brasil e Inglaterra	Loureiro y Penha CV, Todeschini AR, Lopes-Bezerra LM, Wait R, Jones C, Mattos KA, et al. Characterization of novel structures of mannosylinositolphosphoryl-ceramides from the yeast forms of <i>Sporothrix schenckii</i> . European Journal of Biochemistry. 2001;268(15):4243-50.	3,579	1
Brasil e Irlanda	Eustace KE, Sampaio FMS, Lyra MR, Quintella L, do Valle ACF. Cutaneous disseminated sporotrichosis complicated by osteomyelitis. Acta Dermato-Venereologica. 2013;93(2):192-3.	4,244	0
Brasil, Canadá e Estados Unidos	Mendonça L, Gorin PAJ, Lloyd KO, Travassos LR. Polymorphism of <i>Sporothrix schenckii</i> surface polysaccharides as a function of morphological differentiation. Biochemistry. 1976;15(11):2423-31.	3,194	51
Brasil, China e Holanda	Zhou X, Rodrigues AM, Feng P, De Hoog GS. Global ITS diversity in the <i>Sporothrix schenckii</i> complex. Fungal Diversity. 2014;66(1):153-65.	6,938	6
Brasil, Espanha e Venezuela	Silveira CP, Torres-Rodríguez JM, Alvarado-Ramírez E, Murciano-Gonzalo F, Dolande M, Panizo M, et al. MICs and minimum fungicidal concentrations of amphotericin B, itraconazole, posaconazole and terbinafine in <i>Sporothrix schenckii</i> . Journal of Medical Microbiology. 2009;58(12):1607-10.	2,266	13

Brasil, França e México	Teixeira PAC, de Castro RA, Nascimento RC, Tronchin G, Torres AP, Lazéra M, et al. Cell surface expression of adhesins for fibronectin correlates with virulence in <i>Sporothrix schenckii</i> . Microbiology. 2009;155(11):3730-8.	2,835	11
Brasil, Índia, México, Japão e China	Chakrabarti A, Bonifaz A, Gutierrez-Galhardo MC, Mochizuki T, Li S. Global epidemiology of sporotrichosis. Medical Mycology. 2014;53(1):3-14.	2,261	2
Brasil, Estados Unidos, Colombia, Peru e Suíça	Chapman SW, Pappas P, Kauffmann C, Smith EB, Dietze R, Tiraboschi-Foss N, et al. Comparative evaluation of the efficacy and safety of two doses of terbinafine (500 and 1000 mg day ⁻¹) in the treatment of cutaneous or lymphocutaneous sporotrichosis. Mycoses. 2004;47(1-2):62-8.	1,805	27
Brasil, Venezuela, Holanda, França, México e Estados Unidos	Teixeira MM, de Almeida LGP, Kubitschek-Barreira P, Alves FL, Kioshima ES, Abadio AKR, et al. Comparative genomics of the major fungal agents of human and animal Sporotrichosis: <i>Sporothrix schenckii</i> and <i>Sporothrix brasiliensis</i> . BMC Genomics. 2014;15.	4,041	0

5.11. ÁREAS DE INTERESSE

Os 1.532 artigos que compõem a amostragem foram analisados e classificados de acordo com a área de pesquisa. Analisando o total da publicação mundial em todo o período amostral foi observado que o maior número das publicações em esporotricose é de natureza clínica (50,26%), seguido por pesquisa básica (18,93%) (Figura 14). As demais áreas representavam, individualmente, menos de 10,00% das publicações.

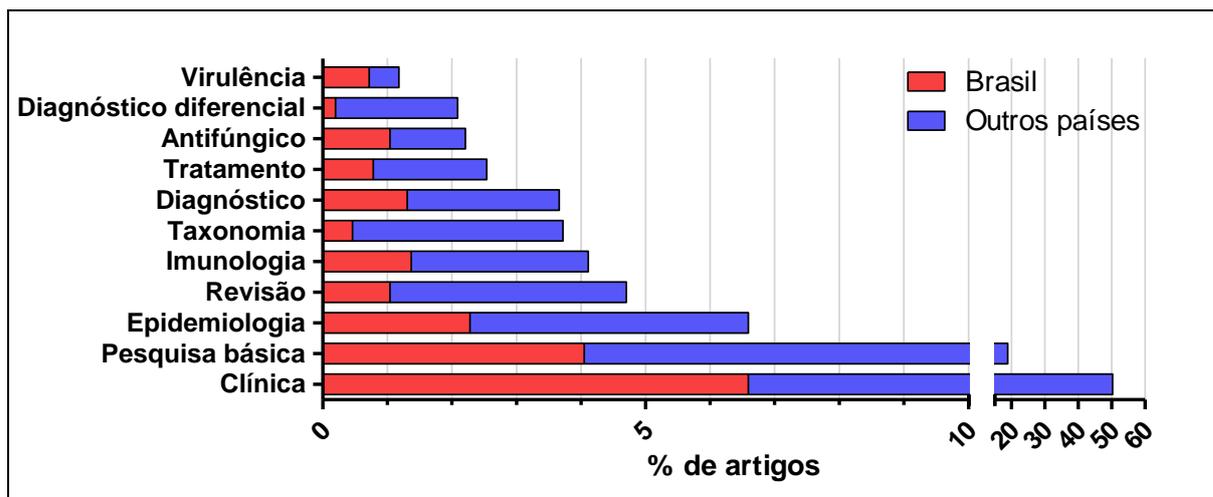


Figura 14: Áreas de interesse nas publicações mundiais em *Sporothrix* / esporotricose. Representação em porcentagem das publicações mundiais de 1945 a 2014 de acordo com a área de pesquisa, demonstrando a contribuição de artigos de autoria brasileira para este montante.

Quando comparamos a diferenças nas proporções de publicação em cada área de pesquisa entre os períodos de 1945 a 2001 e 2002 a 2014 podemos observar que, mundialmente, as publicações nas áreas de antifúngico, epidemiologia, tratamento, taxonomia, revisão e virulência sofreram um aumento significativo na sua representatividade frente às outras áreas de pesquisa, enquanto a área clínica foi significativamente mais presentes no período de 1945 a 2001, sendo menos representativa no período seguinte. As mudanças de proporção de publicações ocorridas nas outras áreas não possuíram variações estatisticamente significativas (Tabela 21).

Tabela 21: Variações nas proporções de publicação das áreas de pesquisa em *Sporothrix* e esporotricose nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações de todos os países.

Área	1945 - 2001		2002 - 2014		p-valor	Teste estatístico	mundo
	N	%	N	%			
Antifúngico	15	1,54%	19	3,39%	0,03*	Qui-quadrado	
Clínica	538	55,41%	232	41,35%	<0,01*	Qui-quadrado	
Diagnóstico	29	2,99%	27	4,81%	0,09	Qui-quadrado	
Diagnóstico diferencial	23	2,37%	9	1,60%	0,36	Exato de Fisher	
Epidemiologia	47	4,84%	54	9,63%	<0,01*	Qui-quadrado	
Imunologia	37	3,81%	26	4,63%	0,52	Qui-quadrado	
Pesquisa básica	196	20,19%	94	16,76%	0,11	Qui-quadrado	
Revisão	36	3,71%	36	6,42%	0,02*	Qui-quadrado	
Taxonomia	28	2,88%	29	5,17%	0,03*	Qui-quadrado	
Tratamento	18	1,85%	21	3,74%	0,04*	Qui-quadrado	
Virulência	4	0,41%	14	2,50%	<0,01*	Exato de Fisher	
Total	971		561				1532

*Variação estatisticamente significativa

Analisando a diferença entre os dois períodos nas proporções de publicação nas áreas de pesquisa dos artigos provenientes de países estrangeiros, podemos observar que as áreas de pesquisa em epidemiologia e taxonomia obtiveram um aumento significativo na sua representatividade em comparação com as outras áreas, enquanto a área clínica foi significativamente mais representativa no período anterior ao ano de 2001. As variações nas áreas de pesquisa básica, imunologia, diagnóstico, antifúngico, virulência, diagnóstico diferencial e revisão também demonstraram variação, porém estas não apresentam valor estatístico (Tabela 22).

Tabela 22: Variações nas proporções de publicação das áreas de pesquisa em *Sporothrix* e esporotricose nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações provenientes de países estrangeiros.

Área	1945 - 2001		2002 - 2014		p-valor	Teste estatístico	Ñ Brasil
	N	%	N	%			
Antifúngico	14	1,58%	4	1,17%	0,79	Exato de Fisher	
Clínica	507	57,16%	162	47,51%	<0,01*	Qui-quadrado	
Diagnóstico	28	3,16%	8	2,35%	0,57	Qui-quadrado	
Diagnóstico diferencial	22	2,48%	7	2,05%	0,83	Exato de Fisher	
Epidemiologia	36	4,06%	30	8,80%	<0,01*	Qui-quadrado	
Imunologia	32	3,61%	10	2,93%	0,68	Qui-quadrado	
Pesquisa básica	166	18,71%	62	18,18%	0,89	Qui-quadrado	
Revisão	34	3,83%	22	6,45%	0,07	Qui-quadrado	
Taxonomia	27	3,04%	23	6,74%	0,01*	Qui-quadrado	
Tratamento	18	2,03%	9	2,64%	0,66	Qui-quadrado	
Virulência	3	0,34%	4	1,17%	0,10	Exato de Fisher	
Total	887		341				1228

*Variação estatisticamente significativa

Já nas publicações brasileiras, observamos apenas a variação na proporção da pesquisa básica demonstrou ser estatisticamente significativa, uma vez que demonstrava representatividade mais significativa no período anterior à epidemia no estado do Rio de Janeiro. As áreas de clínica, epidemiologia, imunologia, diagnóstico, antifúngico, revisão e virulência apresentaram variações não significativas entre os dois períodos analisados e a diferença de representatividade na área tratamento não pôde ser comparada, pois esta apresenta publicações em somente um dos períodos analisados (Tabela 23).

Tabela 23: Variações nas proporções de publicação das áreas de pesquisa em *Sporothrix* e esporotricose nos períodos 1945-2001 e 2002-2014 em publicações produzidas por cientistas brasileiros.

Área	1945 - 2001		2002 - 2014		p-valor	Teste estatístico	Brasil
	N	%	N	%			
Antifúngico	1	1,19%	15	6,82%	0,08	Exato de Fisher	
Clínica	31	36,90%	70	31,82%	0,48	Qui-quadrado	
Diagnóstico	1	1,19%	19	8,64%	0,02	Exato de Fisher	
Diagnóstico diferencial	1	1,19%	2	0,91%	1,00	Exato de Fisher	
Epidemiologia	11	13,10%	24	10,91%	0,74	Qui-quadrado	
Imunologia	5	5,95%	16	7,27%	0,80	Exato de Fisher	
Pesquisa básica	30	35,71%	32	14,55%	<0,01*	Qui-quadrado	
Revisão	2	2,38%	14	6,36%	0,25	Exato de Fisher	
Taxonomia	1	1,19%	6	2,73%	0,68	Exato de Fisher	
Tratamento	-	-	12	5,45%	-	-	
Virulência	1	1,19%	10	4,55%	0,30	Exato de Fisher	
Total	84		220				304

*Variação estatisticamente significativa

6. DISCUSSÃO

Nossa análise demonstra que a pesquisa científica em *Sporothrix* / esporotricose vem se intensificando na maioria dos países. Desde o ano de 2009 o número anual de publicações divulgadas por periódicos indexados em bases de dados reunidas no Web of Science™ e Scopus vem superando 40 publicações por ano, número só encontrado anteriormente no ano de 1986, época em que ainda era comum se adquirir esporotricose pelo contato com musgos do gênero *Sphagnum* nos Estados Unidos. Outros trabalhos apontam o aumento da participação brasileira na publicação de conhecimento científico com o passar dos anos (Silva *et al.*, 2011), inclusive sob consulta a outras bases de dados (Mugnaini *et al.*, 2004).

O ano de 2001 foi um ano de importantes mudanças na pesquisa da esporotricose, com um aumento significativo de trabalhos científicos nesta área, principalmente no Brasil. Neste ano foi publicado o artigo que estabeleceu a esporotricose como uma epidemia zoonótica no estado do Rio de Janeiro (Barros *et al.*, 2001). Posteriormente, a publicação do artigo que definiu *Sporothrix schenckii* como um complexo de espécies crípticas (Marimon *et al.*, 2006) impulsionou novos estudos na área de taxonomia e conseqüentemente maior número de publicações.

Quando comparados os resultados da variação na produção de artigos ao nível continental e nos países que mais produzem publicações em *Sporothrix* / esporotricose, verificamos que por volta do ano de 2001 houve uma troca na liderança de publicações, com a América do Sul passando a apresentar maior produção que a América do Norte. Isso ocorreu pelo maior número de casos identificados no Brasil, cenário oposto ao verificado nos Estados Unidos, o que contribuiu para o Brasil passar a apresentar mais publicações anuais que os Estados Unidos. Outros fatores que podem ter influenciado o aumento na quantidade de publicações sul-americanas em *Sporothrix* / esporotricose desde o início do século XXI são a grande competição por verba proveniente de órgãos públicos, o que induz aos pesquisadores a publicarem cada vez mais (Meis *et al.*, 2003) e a implementação de políticas públicas governamentais de ciência e tecnologia apoiadas por programas de colaboração internacional, assim como pelo esforço em implementar redes colaborativas de pesquisa para melhorar a qualidade da pesquisa no plano internacional, não só na América do Sul, mas também na América Latina

(San-Blas; Burger, 2011). No Brasil temos como um bom exemplo o programa Ciência sem Fronteiras.

No Brasil observamos um aumento extraordinário de 161,90% no total de artigos publicados comparando-se os períodos de 1945 a 2001 e 2002 a 2014. Dois fatores podem ter contribuído para este aumento: de um lado o aumento expressivo no subsídio à pesquisa em saúde no Brasil (Pacheco-Santos *et al.*, 2011; Petherick, 2011) e, do outro, o maior interesse no estudo da esporotricose devido à epidemia no estado do Rio de Janeiro. Quanto à tendência de crescimento das publicações nacionais, o aumento que ocorreu no período de 2002 a 2014 foi de 206,89% em relação à tendência de crescimento do período de 1945 a 2001.

Analisando a distribuição destas publicações no Brasil, foi visto que a maior concentração de publicações está na região sudeste, mais especificamente no estado do Rio de Janeiro, por ser uma área epidêmica de esporotricose (Barros *et al.*, 2001; Schubach *et al.*, 2004; Chakrabarti *et al.*, 2015). A instituição com maior participação nacional nas publicações brasileiras em esporotricose é a Fundação Oswaldo Cruz, o que pode ser justificado pelo fato de o Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI), Fiocruz, ter recebido por muito tempo a maioria dos casos de esporotricose, uma vez que grupos de profissionais desta Instituição foram pioneiros no estudo desta epidemia. Com isso o INI passou a constituir referência no estado do Rio de Janeiro, disponibilizando para a população em geral diagnóstico, acompanhamento clínico e tratamento gratuito para a doença, tanto em humanos como em animais (Silva *et al.*, 2012).

A concentração das publicações brasileiras na região sudeste e o aumento expressivo na produção científica brasileira também podem ser observados no âmbito da ciência brasileira como um todo, assim como observado pela análise de indicadores de produção científica no Brasil (Mugnaini *et al.*, 2004; Packer; Meneghini, 2006).

No Brasil, outro fato importante é que a grande maioria das instituições responsáveis pela produção científica em *Sporothrix* / esporotricose são universidades, exercendo assim o seu papel em produzir e disseminar conhecimento por meio de atividades relacionadas à pesquisa, ensino e extensão, como definido por Kondo (1998).

Artigos em português e espanhol representam somente 9,46% do total de publicações mundiais, mesmo sendo a América do Sul o continente que mais produz

trabalhos sobre *Sporothrix* / esporotricose na atualidade. Os periódicos nos quais estes trabalhos são publicados são, geralmente possuem origem institucional, ou seja, voltados para a divulgação científica do próprio país ou com fator de impacto menor que 1. Este baixo fator de impacto ocorre devido ao fato de artigos publicados em periódicos latino-americanos serem menos citados que em periódicos de outras nacionalidades (Collazo-Reyes *et al*, 2008), principalmente de língua inglesa (Téllez-Zenteno *et al.*, 2007).

A América do Norte possui uma das menores médias de autores por artigo, enquanto que a América do Sul, Ásia e Europa apresentam médias aproximadamente 71%, 29% e 15% maiores, respectivamente. Um fator que pode ter alguma influência é o aumento constante que tem ocorrido no número médio de autores por artigo no cenário científico global (Pöder, 2010), que somente no período de 2000 a 2010 aumentou em mais de um autor por artigo (Aboukhalil, 2014). Entretanto, não podemos deixar de sugerir que as parcerias resultantes das colaborações nacionais e internacionais seja um dos fatores que tenham contribuído para a maior média de autores na América do Sul e na Ásia, além de destacar que os Estados Unidos começaram a reduzir o seu número de publicações em esporotricose neste mesmo período, provavelmente devido à redução no número de casos desta doença nos Estados Unidos, pois não têm havido relatos de surto nesta área.

O periódico *Mycopathologia* possui o maior número de publicações em *Sporothrix* / esporotricose, tanto em publicações brasileiras como estrangeiras. Possivelmente, este fato ocorra devido ao escopo deste periódico, e maior divulgação, principalmente na América Latina. As publicações brasileiras além de se posicionarem no segundo lugar como o maior número de publicações, também estão entre as mais citadas, assumindo a segunda posição em número de citações, ficando atrás somente dos Estados Unidos. Esta relação entre altos números de publicação e de citação indica que a literatura científica em *Sporothrix* / esporotricose produzida por cientistas brasileiros é, não somente publicada, mas consultada e referenciada, diferente do que ocorre com publicações brasileiras em outras micoses, como, por exemplo, na pesquisa em criptococose (Albuquerque; Rodrigues, 2012). Este alto número de citações a artigos brasileiros em *Sporothrix* / esporotricose reflete o panorama geral da pesquisa científica realizada no Brasil,

que juntamente com reconhecimento no exterior, recebe também um maior número de citações (Leta; Chaimovich, 2002).

Não foi possível estabelecer uma correlação estatística entre o número de artigos brasileiros publicados e suas citações correspondentes, provavelmente devido ao baixo número de citações nos últimos anos. Este fato não acusa uma redução no número de citações aos artigos brasileiros, mas sim demonstra a falta de tempo hábil para que os artigos mais recentes sejam mais citados. Podemos perceber que o tempo de publicação dos artigos influencia fortemente o total de citações geradas quando vemos a diferença entre os artigos mais citados em números absolutos e com o maior índice de citações por ano, onde o artigo com o maior número absoluto de citações (Kauffman *et al.*, 2000) foi publicado no ano de 2000 e o artigo com o maior índice de citações por ano (Marimon *et al.*, 2007) foi publicado em 2007. Observamos que, relativamente ao período de publicação o artigo publicado em 2007 (Marimon *et al.*, 2007) é mais citado que o artigo que obteve o maior número absoluto de citações (Kauffman *et al.*, 2000) que, quando analisado quanto ao índice de citações por ano, possui o segundo maior índice. Esse fator se demonstra mais evidente quando analisamos o terceiro artigo com a maior quantidade de citações absolutas (Restrepo *et al.*, 1986), o qual ocupa o 28º lugar na colocação de citações/ano.

O tipo de publicação mais presente na amostragem, ou seja, mais utilizado para divulgação científica em *Sporothrix* / esporotricose, foi o relato de caso, o que está de acordo com a predominância da área clínica no escopo mundial das publicações em *Sporothrix* / esporotricose, como visto neste trabalho. Os demais tipos de publicações também se mostram proporcionais às áreas que abordam, visto que, com exceção do tipo de publicação relato de caso que aborda majoritariamente a área clínica e o tipo de publicação revisão que aborda somente estudos de revisão, os tipos de publicação artigo de pesquisa, nota ao editor, carta, comunicado e diretriz, podem abordar qualquer uma das áreas de pesquisa restantes.

Em escopo mundial os relatos de caso foram o tipo de publicação mais comum antes de 2001, passando a ser o segundo tipo de publicação mais utilizado após esta data, sendo substituído pelos artigos de pesquisa. Esta mudança pode ser explicada pelo fato de antes de 2001 a esporotricose ser considerada uma doença rara, sendo de interesse de profissionais e periódicos a publicação de qualquer caso ocorrido e registrado. Porém, após o início da epidemia de esporotricose no estado

do Rio de Janeiro a doença deixou de ser considerada rara e o interesse em publicar relatos de caso diminuiu, com a excessão de casos atípicos.

A variação no tipo de publicação mais utilizada mundialmente, antes e depois de 2001, não foi observada nas publicações de cientistas brasileiros. No Brasil, artigo de pesquisa foi o tipo de publicação que se manteve como o mais utilizado nos dois períodos, embora a partir do ano de 2002 tenha ocorrido um ligeiro declínio na proporção de relatos de caso e um aumento sutil na proporção de artigos de pesquisa. Apesar do declínio proporcional na produção de relatos de caso no Brasil, o número de publicações deste tipo aumentou, provavelmente devido ao aumento de casos não usuais de esporotricose provenientes da endemia zoonótica (Freitas *et al.*, 2012; Xavier *et al.*, 2013; Almeida-Paes *et al.*, 2014, 2015). Já o aumento na proporção de artigos de pesquisa pode ser atribuído ao aumento da pesquisa em antifúngicos, tratamentos, diagnóstico e taxonomia, devido à caracterização do complexo *Sporothrix* e à patogenicidade variada das diferentes espécies que compõem o complexo (Rodrigues *et al.*, 2013; Almeida-Paes *et al.*, 2015).

As áreas de pesquisa na esporotricose também sofreram mudanças com passar dos anos. Quando analisamos e comparamos os períodos antes e após o estabelecimento da epidemia no estado do Rio de Janeiro, marcada pela publicação de Barros e colaboradores em 2001 (*Sporotrichosis: an emergent zoonosis in Rio de Janeiro*), podemos observar uma mudança nas áreas da pesquisa da esporotricose, tanto no Brasil quanto nos artigos de outros países e no total mundial. Algumas áreas que apresentaram diferença estatisticamente significativa entre os dois períodos, quando reunimos as publicações de todos os países, não demonstraram valor estatístico se analisadas somente em relação ao Brasil ou aos países estrangeiros, como observamos nas áreas de antifúngico, revisão, tratamento e virulência. Dentre estes casos é válido destacar que, embora no Brasil o aumento na pesquisa em antifúngicos não tenha se demonstrado estatisticamente significativo (p-valor = 0,2), o aumento na representatividade deste campo de pesquisa foi superior a 5% e quando agrupado com os artigos de países estrangeiros, este aumento na pesquisa em antifúngico conferiu significância estatística ao aumento de interesse verificado neste campo no mundo (Gutierrez-Galhardo *et al.*, 2010; Ottonelli *et al.*, 2012; Rodrigues *et al.*, 2014b). O aumento de publicações nesta área pode ser devido às alterações propostas aos testes de sensibilidade a antifúngicos e

à inclusão de fungos filamentosos em seu protocolo (National Committee for Clinical Laboratory Standards, 2002)

Quanto ao cenário nacional, algumas áreas não puderam ter a sua variação analisada estatisticamente devido à ausência de estudos nas mesmas antes do ano de 2001. Mas é digno de nota que pesquisas sobre tratamento no período de 2002 a 2014 representavam 5,45% do total de publicações do período, o que pode ser um fato notável, dado que no período anterior não se possuíam estudos neste campo no Brasil, assim como citado anteriormente, o aumento de 5,63% na representatividade da pesquisa em antifúngicos. Estes aumentos podem ser explicados pela presença de novos compostos antifúngicos, pelos novos métodos para se testar a sensibilidade de antifúngicos em *S. schenckii* (National Committee for Clinical Laboratory Standards, 2002), pela presença de compostos antifúngicos mais recentes disponíveis no cenário farmacêutico, como os triazólicos (Patterson, 1999; Walsh *et al.*, 2000), pela descoberta do complexo *S. schenckii* e pela investigação da susceptibilidade de suas espécies (Marimon *et al.*, 2008b; Oliveira *et al.*, 2011) e também pela aplicação destas descobertas na clínica da esporotricose, testando novas opções de antifúngicos em animais (Pereira *et al.*, 2010; Gremião *et al.*, 2011) e pacientes humanos (Francesconi *et al.*, 2011) e tratamentos alternativos (Ferreira *et al.*, 2011).

A única variação estatisticamente significativa ocorrida no perfil da pesquisa brasileira foi a redução na proporção de estudos em pesquisa básica (p-valor < 0,01), ocorrida devido à maior proporção de trabalhos no período de 2002 a 2014 em seis das onze áreas analisadas e o início de estudos em duas áreas anteriormente não exploradas por cientistas brasileiros, ou seja, em números absolutos a pesquisa básica apresentava dois artigos a menos no período de 2002 a 2014, mas mesmo com essa baixa diferença a sua representatividade frente às outras áreas diminuiu. O fato de o foco na pesquisa básica estar sendo reduzido nos últimos anos pode indicar que o conhecimento gerado nesta área está sendo traduzido em aplicações práticas, diferente do observado no estudo de outras micoses (Albuquerque; Rodrigues, 2012).

Embora tenha apresentado declínio proporcional, o número de artigos na área clínica aumentou em 133,33%, provavelmente devido ao aumento de casos registrados durante a epidemia de esporotricose no estado do Rio de Janeiro e também por um maior interesse pela em estudos clínicos devido à esporotricose por

S. brasiliensis (Almeida-Paes *et al.*, 2014; Freitas *et al.*, 2015) e também pela coinfeção de *Sporothrix* com HIV (Freitas *et al.*, 2012). Como possíveis motivos para este declínio proporcional têm o aumento da representatividade nas outras áreas de pesquisa e o maior foco em áreas que ganharam mais espaço. Por exemplo: no período de 2002 a 2014, tanto no Brasil como nos demais países estrangeiros houve um aumento da proporção da pesquisa em taxonomia, fato que pode ser explicado por no ano de 2007 ter-se descoberto que *S. schenckii* é um complexo de espécies e não somente uma espécie, como se acreditava anteriormente (Marimon *et al.*, 2007, 2008).

A geração de um grande número de artigos científicos que aumenta a cada ano (Aboukhalil, 2014) possivelmente tem influenciado na média do fator de impacto anual dos periódicos, o qual tem reduzido aproximadamente 10% por década. Esta característica não denota falta de qualidade nos trabalhos, pois o método de avaliação utilizado para definir o fator de impacto vem sendo muito questionado (Ferrero, 2013; Dorta González; Dorta González, 2014; Monge-Nájera, 2014). Os periódicos que possuem altos fatores de impacto possuem uma grande demanda de artigos submetidos, o que gera recusas de trabalhos e o deslocamento destes para outros periódicos com menores fatores de impacto.

O fator de impacto é determinado pelo quociente das citações feitas a artigos publicados nos dois anos anteriores pelo número de artigos publicados nestes mesmos anos (Dong *et al.*, 2005). As críticas a este método apontam para o fato de a repercussão de artigos mais antigos não ser abordada (Mayor, 2010), ao viés causado devido a grandes quantidades de citações por poucos artigos (Dimitrov *et al.*, 2010), à dificuldade de se comparar o fator de impacto de periódicos de diferentes áreas de pesquisa científica, devido a diferenças na dinâmica de publicação e citações de cada uma (Dorta González; Dorta González, 2014), a não abertura ao público dos critérios que definem materiais publicados nos periódicos como citáveis ou não, como cartas, por exemplo (Fitzsimmons; Skevington, 2010; Ferrero, 2013), à contabilização de citações negativas, que descredibilizam o artigo citado (Dong *et al.*, 2005), à não diferenciação de artigos não citados no cálculo do fator de impacto (van Leeuwen; Moed, 2005) e às políticas adotadas por editores para impulsionar o fator de impacto, como exigir que um artigo possua citações ao próprio periódico (Ferrero, 2013), juntamente com a auto-citação dos autores, que não traduz o impacto causado pelo seu trabalho, mas influencia o fator de impacto

(Cameron *et al.*, 2014). Outro fator limitante do uso do fator de impacto é a não indexação de muitos periódicos ISI, mas alguns autores tentam contornar este problema avaliando o número de citações externas feitas a artigos publicados nestes periódicos (Leydesdorff, 2008).

A variação da média do *log* do fator de impacto mostrou não ser significativa quando verificamos a variação do *log* do fator de impacto quanto à autoria, controlado pelos períodos. Isso ocorreu devido à variação entre os períodos ser tão grande que torna o efeito da variação no *log* do fator de impacto relativo à autoria brasileira ou estrangeira dos artigos não significativa. Mas a variação do fator de impacto entre autoria brasileira e estrangeira quando analisada sozinha demonstrou diferença significativa, sendo que os artigos de procedência brasileira são publicados em periódicos de fator de impacto mais baixo, como já observado por outros autores (Albuquerque; Rodrigues, 2012). Este fato talvez ocorra pela baixa visibilidade de periódicos brasileiros (Téllez-Zenteno *et al.*, 2007) e também já foi observado que artigos de autores latino-americanos são menos citados (Meneghini *et al.*, 2008).

Analisando a ocorrência de colaborações internacionais em artigos com integrantes brasileiros percebemos que os colaboradores mais presentes nestes trabalhos são de grupos de pesquisa endereçados nos Estados Unidos, com 16 colaborações entre Brasil e Estados Unidos, e mais três trabalhos com mais um autor de outra nacionalidade além do autor estadunidense, estas são autorias venezuelana, holandesa, francesa, mexicana, canadense e suíça. Tais colaborações demonstram sua importância por darem origem ou participar no avanço de linhas de pesquisa importantes. Estes achados demonstram o maior intercâmbio entre investigadores de países em desenvolvimento com pesquisadores internacionalmente conhecidos nas áreas afins nos Estados Unidos (Mugnaini *et al.*, 2004; Lang *et al.*, 2014). Observando que a maioria das colaborações internacionais nos artigos com cientistas brasileiros ocorreram após o ano 2000, podemos supor que um dos fatores que também podem influenciar na ocorrência de colaborações internacionais seja a maior facilidade em comunicação à distância, assim como a maior facilidade de se viajar e programas como o Ciência Sem Fronteiras. Outros fatores que junto a este motiva a ocorrência de colaborações internacionais são: a escalada de custos de instrumentação científica, obtenção de fundos, necessidade de mão de obra especializada e treinada no uso de certos equipamentos ou

ferramentas, necessidade de abordagens interdisciplinares e programas educacionais que incentivam a colaboração internacional (Katz; Martin, 1997).

Observamos que a quantidade de citações direcionadas a artigos provenientes de colaborações internacionais entre cientistas brasileiros e pesquisadores de países é maior que o número de citações geradas por colaborações entre pesquisadores brasileiros e de outros países em desenvolvimento, assim como visto por Packer & Meneghini (2006). Tal dado discorda do que foi observado por Leta & Chaimovich (2002), os quais observaram que quaisquer colaborações internacionais de cientistas brasileiros geravam número de citações semelhantes.

Os indicadores de produção científica utilizados neste estudo permitiram observar e comparar com eficiência a realidade da pesquisa brasileira em *Sporothrix* / esporotricose frente ao mundo, permitindo-nos dimensionar de que maneira nosso país pode ser comparado a outros em relação à capacidade científica e tecnológica (Kondo, 1998).

A esporotricose, embora conhecida há mais de cem anos, tem sido pouco estudada e o seu cenário científico mundial tem sido permeado por mudança de paradigmas, desde a taxonomia de *S. schenckii* à epidemiologia da esporotricose. Muitos estudos ainda são necessários para uma maior compreensão da esporotricose e dos seus agentes etiológicos, principalmente frente às mudanças ocorridas na compreensão deste agravo.

7. CONCLUSÃO

O Brasil ocupa o 16º lugar entre os países com os maiores fatores de impacto médios em publicações em *Sporothrix* / esporotricose, apesar da reconhecida qualidade da sua produção e de se posicionar no segundo lugar na quantidade de artigos e número de citações, logo após os Estados Unidos.

Percebemos, a partir das mudanças nos tipos de publicação, que a pesquisa brasileira se concentra em artigos de pesquisa, embora tenha apresentado uma maior distribuição de esforços, principalmente para os relatos de caso, que possuem o segundo lugar devido à endemia presente no estado do Rio de Janeiro.

Pudemos, também, observar que os periódicos mais populares entre cientistas brasileiros e estrangeiros (*Mycopathologia*, *Medical Mycology* e *Mycoses*), são os que apresentam foco em micologia e dermatologia, não sendo tão abertos à pesquisa em outros tipos de agravos além de micoses.

O estado do Rio de Janeiro apresenta a maior quantidade de publicações do Brasil, pois se encontra em área epidêmica de esporotricose. Como observado, o Brasil é o segundo país com o maior número de publicações em *Sporothrix* e esporotricose, atrás somente dos Estados Unidos. Essa posição foi assumida a partir do ano de 2001, no qual se descreveu e epidemia zoonótica ainda corrente no Rio de Janeiro.

O Brasil possui a décimo primeira colocação em fator de impacto médio, embora possua um artigo entre os de maior fator de impacto encontrado na amostragem, juntamente com 10 artigos estadunidenses.

A epidemia de esporotricose do Rio de Janeiro causou grande impulso na publicação brasileira em *Sporothrix* e esporotricose, aumentando drasticamente a tendência de crescimento de publicações por ano no Brasil.

Observando o elevado número de citações feitas a artigos nacionais na literatura científica em esporotricose, concluímos que a produção brasileira nesta área é altamente lida e citada.

Colaborações internacionais entre cientistas brasileiros e de outras nacionalidades foram responsáveis por trabalhos de alto impacto e repercussão global no estudo de *Sporothrix spp.* e da esporotricose.

No Brasil ocorreu uma desconcentração do esforço em pesquisa básica, incluindo novas áreas de pesquisa na agenda da pesquisa brasileira e ampliando a pesquisa em outras áreas, como taxonomia, virulência e antifúngico. Enquanto em outros países as áreas de epidemiologia e taxonomia tiveram um aumento estatisticamente significativo e a área clínica sofreu uma redução significativa na sua proporção.

Observando o total de publicações na pesquisa mundial observamos que a pesquisa na área clínica destaca-se frente à pesquisa nas demais áreas, constituindo 50,26% dos artigos do banco de dados, mas tem sofrido uma redução em sua representatividade após o ano de 2001. Finalmente, considerando a importância da pesquisa clínica para a produção de conhecimento neste campo e o peso da produção brasileira na produção científica global, principalmente nos últimos anos, recomenda-se que sejam ampliados de forma significativa os esforços nacionais e os investimentos nesta área estratégica do conhecimento.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aboukhalil R. The rising trend in authorship. *The Winnower*. Robert Aboukhalil, The rising trend in authorship, *The Winnower*. 2014; 2:e141832.26907.

Albuquerque PC, Rodrigues ML. Research trends on pathogenic *Cryptococcus* species in the last 20 years: a global analysis with focus on Brazil. *Future Microbiol*. 2012; 7(3):319-29.

Alfenas AC, Zauza EAV, Rosa OPP, Assis TF. *Sporothrix eucalypti*, um novo patógeno do eucalipto no Brasil. *Fitopatol Bras*. 2001; 26(2):221.

Almeida-Paes R, Pimenta MA, Monteiro PCF, Nosanchuk JD, Zancopé-Oliveira RM. Immunoglobulins G, M and A against *Sporothrix schenckii* exoantigens in patients with sporotrichosis before and during treatment with itraconazole. *Clinical and Vaccine Immunology*. 2007a; 14:1149-1157.

Almeida-Paes R, Pimenta MA, Pizzini CV, Monteiro PC, Peralta JM, Nosanchuk JD, Zancopé-Oliveira RM. Use of mycelial-phase *Sporothrix schenckii* exoantigens in an enzyme-linked immunosorbent assay for diagnosis of sporotrichosis by antibody detection. *Clin Vaccine Immunol*. 2007b; 14(3):244-249.

Almeida-Paes R, Frases S, Fialho Monteiro PC, Gutierrez-Galhardo MC, Zancopé-Oliveira RM, Nosanchuk JD. Growth conditions influence melanization of Brazilian clinical *Sporothrix schenckii* isolates. *Microbes Infect*. 2009; 11(5):554-562.

Almeida-Paes R. Fatores de virulência e antígenos de *Sporothrix* spp. relacionados à epidemia de esporotricose no estado do Rio de Janeiro. Tese [Doutorado em Biologia Celular e Molecular] – Instituto Oswaldo Cruz; 2012.

Almeida-Paes R, Bailão AM, Pizzini CV, Reis RS, Soares CMA, Peralta JM, Gutierrez-Galhardo MC, Zancopé-Oliveira RM. Cell-Free Antigens of *Sporothrix brasiliensis*: antigenic diversity and application in an immunoblot assay. *Mycoses*. 2012; 55:467-475.

Almeida-Paes R, de Oliveira MM, Freitas DF, do Valle AC, Zancopé-Oliveira RM, Gutierrez-Galhardo MC. Sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: *Sporothrix brasiliensis* is associated with atypical clinical presentations. *PLoS Negl Trop Dis*. 2014; 8(9):e3094.

Almeida-Paes R, de Oliveira LC, Oliveira MM, Gutierrez-Galhardo MC, Nosanchuk JD, Zancopé-Oliveira RM. Phenotypic characteristics associated with virulence of clinical isolates from the *Sporothrix* complex. *Biomed Res Int*. 2015; 2015:212308.

Arenas R, Miller D, Campos-Macias P. Epidemiological data and molecular characterization (mtDNA) of *Sporothrix schenckii* in 13 cases from Mexico. *Int J Dermatol*. 2007;46:177–9.

Arrillaga-Moncricieff I, Capilla J, Mayayo E, Marimon R, Marine M, Gene J, *et al*. Different virulence levels of the species of *Sporothrix* in a murine model. *Clin Microbiol Infect*. 2009;15:651–5.

Azulay RD, Azulay DR. *Dermatologia*. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1992. p.213-214.

Bargman H. Sporotrichosis of the skin with spontaneous cure - report of a 2nd case. *J Am Acad Dermatol* 1983; 8(2): 261-262.

Barros MBL, Schubach TMP, Gutierrez-Galhardo MC, Schubach AO, Monteiro PCF, Reis RS, Zancopé-Oliveira RM, Lazéra MS, Cuzzi-Maya T, Blanco TCM, Marzochi KBF, Wanke B, Valle ACF. Sporotrichosis: an emergent zoonosis in Rio de Janeiro. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2001; 96:777-779.

Barros MBL, Schubach AO, Gutierrez-Galhardo MC, Schubach TMP, Reis RS, Conceição MJ, Valle ACF. Sporotrichosis with widespread cutaneous lesions: report of 24 cases related to transmission by domestic cats in Rio de Janeiro, Brazil. *Int J Dermatol*. 2003; 42:677-681.

Barros MBL, Schubach AO, Valle ACF, Gutierrez-Galhardo MC, Conceição-Silva F, Schubach TMP, Reis RS, Wanke B, Marzochi KBF, Conceição MJ. Cat-transmitted sporotrichosis epidemic in Rio de Janeiro, Brazil: Description of a series of cases. *Clin Infect Dis*. 2004; 38:529-535.

Barros MBL, Schubach TMP, Coll JO, Gremiao ID, Wanke B, Schubach AO. Esporotricose: a evolução e os desafios de uma epidemia. *Rev Panam Salud Publica*. 2010; 27:455-460.

Barros MBL, Almeida-Paes R, Schubach AO. *Sporothrix schenckii* and sporotrichosis. *Clin Microbiol Rev*. 2011; 24:633-654.

Barros MBL, Pereira AS, Schubach AO e Wanke B. Esporotricose. In Coura JR. *Dinâmica das Doenças Infecciosas e Parasitárias*. 2 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, pag 1196-1206, 2013.

Baum GL, Donnerbe RI, Stewart D, Mulligan WJ, Putnam LR. Pulmonary sporotrichosis. *N Engl J Med*. 1969; 280:410-&.

Bernardes-Engemann AR, Costa RC, Miguens BR, Penha CV, Neves E, Pereira BA, Dias CM, Mattos M, Gutierrez MC, Schubach A, Oliveira Neto MP, Lazéra M, Lopes-Bezerra LM. Development of an enzyme-linked immunosorbent assay for the serodiagnosis of several clinical forms of sporotrichosis. *Med Mycol.* 2005; 43(6):487-493.

Bonifaz A, Vazquez-Gonzalez D, Perusquia-Ortiz AM. Subcutaneous mycoses: chromoblastomycosis, sporotrichosis and mycetoma. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2010; 8(8): 619-627.

Bunce PE, Yang L, Chun S, Zhang SX, Trinkaus MA, Matukas LM. Disseminated sporotrichosis in a patient with hairy cell leukemia treated with amphotericin B and posaconazole. *Med Mycol.* 2012; 50:197–201.

Bustamante B, Campos PE. Endemic sporotrichosis. *Curr Opin Infect Dis.* 2001; 14:145-149.

Cameron EZ, Edwards AM, White AM. Halt self-citation in impact measures. *Nature.* 2014; 505:160.

Carlos IZ, Sassá MF, Sgarbi DBG, Placeres MCP, Maia DCG. Current research on the immune response to experimental sporotrichosis. *Mycopathologia.* 2009; 168:1-10.

Carmichael JW. *Chryso sporium* and some other aleuriosporic Hyphomycetes. *Can J Bot.* 1962; 40:1137-1173.

Casserone S, Conti-Diaz IA, Zanetta E, Pereira MEP. Serologia de la esporotricosis cutanea. *Sabouraudia.* 1983; 21:317-321.

Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiologic notes and reports multistate outbreak of sporotrichosis in seedling handlers. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1988; 37(42):652-653.

Chakrabarti A, Bonifaz A, Gutierrez-Galhardo MC, Mochizuki T, Li S. Global epidemiology of sporotrichosis. *Med Mycol.* 2015; 53(1):3-14.

Chandler FW, Kaplan W, Ajello L. A colour atlas and textbook of histopathology of mycotic diseases. Wolfe Medical Publications Ltd 1980; pp. 112-115.

Chapman SW, Pappas P, Kauffmann C, Smith EB, Dietze R, Tiraboschi-Foss N, Restrepo A, Bustamante AB, Opper C, Emady-Azar S, Bakshi R. Comparative evaluation of the efficacy and safety of two doses of terbinafine (500 and 1000 mg

day(-1)) in the treatment of cutaneous or lymphocutaneous sporotrichosis. *Mycoses*. 2004; 47: 62-68.

Choudhury SR, Traquair JA, Jarvis WR. 4-Methyl-7,11-heptadecadienal and 4-methyl-7,11-heptadecadienoic acid: new antibiotics from *Sporothrix flocculosa* and *Sporothrix rugulosa*. *J Nat Prod*. 1994; 57(6):700-704.

Cole DP, Lobitz WC. Sporotrichosis in new-hampshire. *N Engl J Med*. 1950; 243:132-133.

Collazo-Reyes F, Luna-Morales ME, Russell JM, Pérez-Angón MA. Publication and citation patterns of Latin American & Caribbean journals in the SCI and SSCI from 1995 to 2004. *Scientometrics*. 2008; 75(1):145–161.

Cooper CR., Dixon DM, Salkin IF. "Laboratory-acquired sporotrichosis." *J Med Vet Mycol*. 1992; 30:169-171.

Costa RO, de Mesquita KC, Damasco PS, Bernardes-Engemann AR, Dias CMP, Silva IC, Lopes-Bezerra LM. Infectious arthritis as the single manifestation of sporotrichosis: Serology from serum and synovial fluid samples as an aid to diagnosis. *Ver Iberoam De Micol* 2008; 25(1): 54-56.

Cote TR, Kasten MJ, England AC. Sporotrichosis in association with arbor day activities. *N Engl J Med*. 1988; 319:1290-1291.

da Rosa WD, Gezuele E, Calegari L, Goñi F. Asteroid body in sporotrichosis. yeast viability and biological significance within the host immune response. *Med Mycol*. 2008; 46:443-448.

Dalessio DJ, Leavens LJ, Strumpf GB, Smith CD. An outbreak of sporotrichosis in vermont associated with sphagnum moss as source of infection. *N Engl J Med*. 1965; 272:1054-&.

de Albornoz MB, Villanueva E, de Torres ED. Application of immunoprecipitation techniques to the diagnosis of cutaneous and extracutaneous forms of sporotrichosis. *Mycopathologia*. 1984; 85(3):177-83.

de Beurmann L, Ramond. Abcès sous-cutanés multiples d'origine mycosique. *Ann Dermatol Syphiligr*. 1903; 4(4):678-685.

de Beurmann L, Gougerot H. *Les sporotrichoses*. Paris: Librairie Félix Alcan; 1912.

de Hoog GS, de Vries GA. Two new species of *Sporothrix* and their relation to *Blastobotrys nivea*. *Anton Leeuw Int J G*. 1973; 39:515-520.

de Hoog GS, Rantio-Lehtimäki AH, Smith MT. *Blastobotrys*, *Sporothrix* and *Trichosporiella* : generic delimitation, new species, and a *Stephanoascus* teleomorph. Anton Leeuw Int J G. 1985. 51(1):79-109.

de Hoog GS, Guarro J. Atlas of clinical fungi. Centraalbureau voor Schimmelcultures, Baarn and Delft, The Netherlands. 1995.

de Meyer EM, de Beer ZW, Summerbell RC, Moharram AM, de Hoog GS, Visser HF, *et al.* Taxonomy and phylogeny of new wood-and soil-inhabiting *Sporothrix* species in the *Ophiostoma stenoceras-Sporothrix schenckii* complex. Mycologia. 2008;100:647–61.

de Souza LL, Nascente PdS, Nobre MO, Mano Meinerz AR, Araujo Meireles MC. Isolation of *Sporothrix schenckii* from the nails of healthy cats. Braz J Microbiol. 2006; 37(3): 372-374.

Dhingra D, Durrheim D, Porigneaux P. Sporotrichosis outbreak and mouldy hay in NSW. Aust Fam Physician 2015; 44(4): 217:221.

Dias NM, Oliveira MME, Santos C, Zancoppe-Oliveira RM, Lima N. Sporotrichosis caused by *Sporothrix mexicana*, Portugal. Emerg Infect Dis. 2011;17:1975–6.

Dimitrov JD, Kaveri SV, Bayry J. Metrics: journal's impact factor skewed by a single paper. Nature. 2010; 446:179.

Dong P, Loh M, Mondry A. The "impact factor" revisited. Biomed Digit Libr. 2005; 2:7.

Dooley DP, Bostic PS, Beckius ML. "Spook house" sporotrichosis - A point-source outbreak of sporotrichosis associated with hay bale props in a halloween haunted house. Arch Intern Med. 1997; 157(16): 1885-1887.

Dorta Gonzalez MI, Dorta Gonzalez P. Factor de impacto agregado según campos científicos. Investig. bibl. 2014; 28(62):15-28.

Dunstan RW, Langham RF, Reimann KA, Wakenell PS. Feline sporotrichosis: a report of five cases with transmission to humans. J. Am. Acad. Dermatol. 1986; 15:37-45.

England DM, Hochholzer L. Sporothrix infection of the lung without cutaneous disease - primary pulmonary sporotrichosis. Arch Pathol Lab Med 1987; 111(3): 298-300.

Eustace KE, Sampaio FMS, Lyra MR, Quintella L, do Valle ACF. Cutaneous disseminated sporotrichosis complicated by osteomyelitis. *Acta Derm Venereol.* 2013; 93(2): 192-193.

Falagas ME, Pitsouni EI, Malietzis GA, Pappas G. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. *FASEB J.* 2008; 2(2): 338-42.

Falqueto A, Maifrede SB, Ribeiro MA. Unusual clinical presentation of sporotrichosis in three members of one family. *Int J Dermatol* 2012; 51(4): 434-438.

Feeney KT, Arthur IH, Whittle AJ, Altman SA, Speers DJ. Outbreak of sporotrichosis, western Australia. *Emerg Infect Dis.* 2007; 13(8): 1228-1231.

Fernandes KS, Neto EH, Brito MM, Silva JS, Cunha FQ, Barja-Fidalgo C. Detrimental role of endogenous nitric oxide in host defence against *Sporothrix schenckii*. *Immunology.* 2008; 123(4):469-79.

Ferreira CP, Gutierrez Galhardo MC, Francescone do Valle AC. Cryosurgery as adjuvant therapy in cutaneous sporotrichosis. *Braz J Infect Dis.* 2011; 15(2): 181-183.

Ferreira CP, do Valle ACF, Freitas DFS, Reis R, Gutierrez Galhardo MC. Pregnancy during a sporotrichosis epidemic in Rio de Janeiro, Brazil. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012; 117(3):294-5.

Ferreira LS. Avaliação de apoptose e resposta Th17 em modelo murino de esporotricose. Tese [Doutorado em Biociências Aplicadas à Farmácia] – Universidade Estadual Paulista; 2014.

Ferrero F. Does size matter? Considerations on the use of the impact factor. *Arch. argent. pediatr.* 2013; 111(1):6-8.

Figueiredo CC, Lima OC, Carvalho L, Lopes-Bezerra LM, Morandi V. The in vitro interaction of *Sporothrix schenckii* with human endothelial cells is modulated by cytokines and involves endothelial surface molecules. *Microb Path* 2004; 36: 177-188.

Fitzsimmons JM, Skevington JH. Metrics: don't dismiss journals with a low impact factor. *Nature.* 2010; 466: 179.

Flournoy DJ, Mullins JB, McNeal RJ. Isolation of fungi from rose bush thorns. *J Okla State Med Assoc.* 2000; 93:271-274.

Francesconi G, Valle AC, Passos S, Reis R, Galhardo MC. Terbinafine (250 mg/day): an effective and safe treatment of cutaneous sporotrichosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2009; 23:1273-1276.

Francesconi G, Francesconi do Valle AC, Passos SL, de Lima Barros MB, Paes RdA, Land Curi AL, Liporage J, Porto CF, Gutierrez Galhardo MC. Comparative Study of 250 mg/day Terbinafine and 100 mg/day Itraconazole for the Treatment of Cutaneous Sporotrichosis. *Mycopathologia*. 2011; 171:349-354.

Franco DdL, Nascimento RC, Ferreira KS, Almeida SR. Antibodies against *Sporothrix schenckii* enhance TNF- α production and killing by macrophages. *Scand J Immunol*. 2012; 75(2):142-146.

Freitas DC; Migliano MF, Zani Neto L. Esporotricose. Observação de caso espontâneo em gato doméstico. (*F. catus*, L.). *Rev. Fac. Med. Vet. Univ. S. Paulo*. 1956; 5: 601-604.

Freitas DFS, Valle ACF, Almeida-Paes R, Bastos FI, Gutierrez-Galhardo MC. Zoonotic sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: a protracted epidemic yet to be curbed. *Clin Infect Dis*. 2010; 50:453.

Freitas DFS, Hoagland BD, Do Valle ACF, Fraga BB, De Barros NB, Schubach AD, De Almeida-Paes R, Cuzzi T, Rosalino AUMV, Zancopé-Oliveira RM, Gutierrez-Galhardo MC. Sporotrichosis in HIV-infected patients: report of 21 cases of endemic sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil. *Med Mycol*. 2012; 50(2):170-178.

Freitas DFS. Avaliação de fatores epidemiológicos, micológicos, clínicos e terapêuticos associados à esporotricose. Tese [Doutorado em Medicina Tropical] – Instituto Oswaldo Cruz; 2014.

Freitas DF, Lima MA, de Almeida-Paes R, Lamas CC, do Valle AC, Oliveira MM, Zancopé-Oliveira RM, Gutierrez-Galhardo MC. Sporotrichosis in the Central Nervous System Caused by *Sporothrix brasiliensis*. *Clin Infect Dis*. 2015; 8. pii: civ361 [Epub ahead of print]

Fundação de amparo à pesquisa do estado de São Paulo. Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados. In: Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo. 2010. Capítulo 4.

Garfield E. Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas. *Science*. 1955;122(3159):108-111.

Garfield E. Citation Indexing: Its Theory and Application in Science, Technology and Humanities. New York: Wiley. 1979.

Goldani LZ, Aquino VR, Dargel AA. Disseminated cutaneous sporotrichosis in an AIDS patient receiving maintenance therapy with fluconazole for previous cryptococcal meningitis. *Clin Infect Dis* 1999; 28(6): 1337-1338.

Gremiao IDF, Schubach TMP, Pereira SA, Rodrigues AM, Honse CO, Barros MBL. Treatment of refractory feline sporotrichosis with a combination of intralesional amphotericin B and oral itraconazole. *Austr Vet J*. 2011; 89(9):346-351

Gremiao IDF, Menezes RC, Schubach TMP, Figueiredo ABF, Cavalcanti MCH, Pereira AS. Feline sporotrichosis: epidemiological and clinical aspects. *Med Mycol*. 2015; 53(1):15-21.

Guarro J. Taxonomía y biología de los hongos causantes de infección en humanos. *Enferm Infec Microbiol Clin*. 2012; 30:33-39.

Gutierrez-Galhardo MC, Zancoppe-Oliveira RM, Monzon A, Rodriguez-Tudela JL, Cuenca-Estrella M. Antifungal susceptibility profile in vitro of *Sporothrix schenckii* in two growth phases and by two methods: microdilution and E-test." *Mycoses* 2010; 53(3): 227-231.

Halmschlager E, Kowalski T. *Sporothrix inflata*, a root-inhabiting fungus of *Quercus robur* and *Q. petraea*. *Mycol Prog*. 2003; 2(4):259-266

Hektoen L, Perkins CF. Refractory subcutaneous abscesses caused by *Sporothrix schenckii*. A new pathogenic fungus. *J Exp Med* 1900; 5(1):77-89.

Helm MAF, Bermam C. The clinical, therapeutic and epidemiological features of the sporotrichosis infection on the mines. In: *Sporotrichosis infection on mines of the Witwatersrand*. Proceedings of the Transvaal Mine Medical Officers' Association. 1947; 59-47.

Hiruma M, Katoh T, Yamamoto I, Kagawa S. Local hyperthermia in the treatment of sporotrichosis. *Mykosen* 1987; 30(7): 315-321.

Ishizaki H, Kawasaki M, Aoki M, Vismer H, Muir D. Mitochondrial DNA analysis of *Sporothrix schenckii* in South Africa and Australia. *Med Mycol*. 2000;38:433–6.

Iwatsu T, Nishimura K, Miyaji M. Spontaneous disappearance of cutaneous sporotrichosis - report of 2 cases. *Int J Dermatol*. 1985; 24(8): 524-525.

Jarneving B. A comparison of two bibliometric methods for mapping of the research front. *Scientometrics*. 2005; 65(2):245-263.

Kanbe T, Natsume L, Goto I, Kawasaki M, Mochizuki T, Ishizaki H, *et al.* Rapid and specific identification of *Sporothrix schenckii* by PCR targeting the DNA topoisomerase II gene. *J Dermatol Sci.* 2005; 38:99–106.

Kaplan W, Broderson JR, Pacific JN. Spontaneous systemic sporotrichosis in nine-banded armadillos (*Dasypus novemcinctus*). *Sabouraudia.* 1982; 20(4):289-294.

Katz JS, Martin BR. What is research collaboration?. *Res Policy.* 1997; 26:1-18.

Kauffman CA. Sporotrichosis. *Clin. Infet. Dis.* 1999; 29:231-236.

Kauffman CA, Hajjeh R, Chapman SW (2000). Practice guidelines for the management of patients with sporotrichosis. *Clin. Infect. Dis.* 30(4): 684-687.

Kauffman CA, Bustamante B, Chapman SW, Pappas PG. Clinical practice guidelines for the management of sporotrichosis: 2007 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2007; 45:1255-1265.

Kondo EK. Desenvolvendo indicadores estratégicos em ciência e tecnologia: as principais questões. *Ci Inf.* 1998; 27(2):128-133.

Kumar PS, Singh SP, Anuroop CP. Investigations on *Sporothrix fungorum* de Hoog & de Vries, a newly recorded pathogen of *Aceria guerreronis* Keifer, the coconut eriophyid mite. *Journal of Biological Control.* 2004; 18(1):13-19.

Kwon-Chung KJ, Bennett JE. Sporotrichosis In: *Medical Mycology.* Philadelphia: Lea & Febiger, 1992. p. 707-729.

Lacaz CS, Porto E, Heins-Vaccari EM, Melo NT. Guia para identificação: fungos, actinomicetos e algas de interesse médico. São Paulo: Sarvier, 1998.

Lacaz CS, Porto E, Martins JEC, Heins-Vaccari EM, Melo NT. *Tratado de Micologia Médica.* São Paulo: Sarvier, 2002.

Larsson CE, Goncalves MD, Araujo VC, Dagli MLZ, Correa B, Neto CF. Feline sporotrichosis - clinical and zoonotic aspects. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo* 1989; 31(5): 351-358.

Lang PB, Gouveia FC, Leta J. Health research networks on the web: an analysis of the Brazilian presence. *Cad Saúde Pública.* 2014; 30(2):369-378.

Leta J, Chaimovich H. Recognition and international collaboration: the Brazilian case. *Scientometrics.* 2002; 53(3):325-335.

Leydesdorff L. Caveats for the use of citation indicators in research and journal evaluations. *Am Soc Inf Sci Tec*. 2008; 59(2):278-287.

Li M, Chen Q, Sun J, Shen Y, Liu W. Inflammatory response of human keratinocytes triggered by *Sporothrix schenckii* via toll-like receptor 2 and 4. *J Dermatol Sci*. 2012; 66:80-82.

Lin J, Kawasaki M, Aoki M, Ishizaki H, You G, Li R. Mitochondrial DNA analysis of *Sporothrix schenckii* clinical isolates from China. *Mycopathologia*. 1999;148:69–72.

Lima OC, Bezerra LML. Identification of a Concanavalin A-binding antigen of the cell surface of *Sporothrix schenckii*. *Journal of Medical and Veterinary Mycology*. 1997; 35(3):167-172.

Lopes-Bezerra LM, Lima OC. Identification of a concavalin A-binding antigen of the cell surface of *Sporothrix schenckii*. *Sabouraudia*. 1997; 35:167-172.

Lopez-Romero E, del Rocio Reyes-Montes M, Perez-Torres A, Ruiz-Baca E, Villagomez-Castro JC, Mora-Montes HM, Flores-Carreón A, Toriello C. *Sporothrix schenckii* complex and sporotrichosis, an emerging health problem. *Future Microbiol*. 2011; 6(1): 85-102.

Loureiro ES, Batista Filho A, Leite LG, Almeida JEM. A contribution to the production of *Sporothrix insectorum* (Hoog & Evans). *Bioikos (Campinas)*. 2003; 17(1/2):81-85.

Lutz A, Splendore A. Sobre uma micose observada em homens e ratos. *Ver Med São Paulo*. 1907; 21:433-450.

Macedo PM, Lopes-Bezerra LM, Bernardes-Engemann AR, Orofino-Costa R. New posology of potassium iodide for the treatment of cutaneous sporotrichosis: study of efficacy and safety in 102 patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2015; 29(4):719-24.

Mackinnon JE, Conti-Diaz IA, Gezuele E, Civila E, Luz S. Isolation of *Sporothrix schenckii* from nature and considerations on its pathogenicity and ecology. *Sabouraudia*. 1969; 7:38-45.

Madrid H, Cano J, Gene J, Bonifaz A, Toriello C, Guarro J. *Sporothrix globosa*, a pathogenic fungus with widespread geographical distribution. *Rev Iberoam Micol*. 2009; 26:218-222.

Madrid H, Gené J, Cano J, Silvera C, Guarro J. *Sporothrix brunneoviolacea* and *Sporothrix dimorphospora*, two new members of the *Ophiostoma stenoceras-Sporothrix schenckii* complex. *Mycologia*. 2010; 102(5):1193-1203.

Maia DCG, Sassá MF, Placeres MCP, Carlos IZ. Influence of Th1/Th2 cytokines and nitric oxide in murine systemic infection induced by *Sporothrix schenckii*. *Mycopathologia* 2006; 161:11-19.

Mano Meinerz AR, da Silva Nascente P, Dame Schuch LF, Cleff MB, Santin R, da Silva Brum C, de Oliveira Nobre M, Araujo Meireles MC, de Braga Mello JR. In vitro susceptibility of isolates of *Sporothrix schenckii* to terbinafine and itraconazole. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2007; 40(1): 60-62.

Marimon R, Gene J, Cano J, Trilles L, Lazera MDS, Guarro J. Molecular phylogeny of *Sporothrix schenckii*. *J Clin Microbiol*. 2006; 44(9): 3251-3256.

Marimon R, Cano J, Gene J, Sutton DA, Kawasaki M, Guarro J. *Sporothrix brasiliensis*, *S-globosa*, and *S-mexicana*, three new *Sporothrix* species of clinical interest. *J Clin Microbiol*. 2007; 45(10): 3198-3206.

Marimon R, Gene J, Cano J, Guarro J. *Sporothrix luriei*: a rare fungus from clinical origin. *Med Mycol*. 2008a; 46:621-625.

Marimon R, Serena C, Gene J, Cano J, Guarro J. In vitro antifungal susceptibilities of five species of *Sporothrix*. *Antimicrob Agents Chemother*. 2008b;52:732-4.

Martínez-Álvarez JA, Pérez-García LA, Flores-Carreón A, Mora-Montes HM. The immune response against *Candida* spp. and *Sporothrix schenckii*. *Rev Iberoam Micol*. 2014; 31:62-66.

Matruchot L. Lês champignons pathogènes, agents des sporotrichoses. *C R Acad Sci* 1910; 150:534-545.

Mayor J. Are scientists nearsighted gamblers? The misleading nature of impact factors. *Front Psychol*. 2010; 1:215.

Mehta KI, Sharma NL, Kanga AK, Mahajan VK, Ranjan N. Isolation of *Sporothrix schenckii* from the environmental sources of cutaneous sporotrichosis patients in Himachal Pradesh, India: results of a pilot study. *Mycoses*. 2007; 50:496-501.

Meis L, do Carmo MS, Meis C. Impact factors: just part of a research treadmill. *Nature*. 2003; 424:723.

Mendonza M, Díaz AM, Hung MB, Zambrano EA, Díaz E, Albornoz MC. Production of culture filtrates of *Sporothrix schenckii* in diverse culture media. *Med Mycol*. 2002; 40:447-454.

Meneghini R, Packer AL, Nassi-Calò. Articles by Latin American Authors in Prestigious Journals Have Fewer Citations. PLOS one. 2008; 3(11): e3804.

Mesa-Arango AC, Reyes-Montes MR, Perez-Mejia A, Navarro-Barranco H, Souza V, Zuñiga G, Toriello C. Phenotyping and genotyping of *Sporothrix schenckii* isolates according to geographic origin and clinical form of Sporotrichosis. J Clin Microbiol. 2002; 40:3004–11.

Mingers J, Leydesdorff L. A review of theory and practice in scientometrics. Eur J Oper Res. 2015; 246(1):1-19.

Monge-Najera J. La invalidez del Factor de Impacto como indicador del impacto de las revistas científicas latinoamericanas. Rev. biol. trop. 2014; 62(1):407-412.

Mora-Cabrera M, Alonso RA, Ulloa-Arvizu R, Torres-Guerrero H. Analysis of restriction profiles of mitochondrial DNA from *Sporothrix schenckii*. Med Mycol. 2001; 39: 439–44.

Mueller SPM. Estudos métricos da informação em ciência e tecnologia no Brasil realizados sobre a unidade de análise artigos de periódicos. Liinc em Revista. 2013; 9(1): 6-27.

Mugnaini R, Jannuzzi PM, Quoniam LM. Indicadores bibliométricos da produção científica brasileira: uma análise a partir da base Pascal. Ci Inf. 2004; 33(2):123-131.

National Committee for Clinical Laboratory Standards. Reference method for broth dilution antifungal susceptibility testing of filamentous fungi. Approved standard M38-A. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Wayne: Pa.: 2002.

Nascimento RC, Almeida SR. Humoral immune response against soluble and fractionate antigens in experimental sporotrichosis. FEMS Immunol Med Mic. 2005; 43:241-247.

Nascimento RC, Espíndola NM, Castro RA, Teixeira PAC, Loureiro y Penha CV, Lopes-Bezerra LM, Almeida SR. Passive immunization with monoclonal antibody against a 70-kda putative adhesin of *Sporothrix schenckii* induces protection in murine sporotrichosis. Eur J Immunol. 2008; 38:3080-3089.

Negrini TC, Ferreira LS, Alegranci P, Arthur RA, Sundfeld PP, Maia DCG, Spolidorio LC, Carlos IZ. Role of TLR-2 and fungal surface antigens on innate immune response against *Sporothrix schenckii*. Immunol Invest. 2013; 42:36-48.

Neyra E, Fonteyne PA, Swinne D, Fauche F, Bustamante E, Nolard N. Epidemiology of human sporotrichosis investigated by amplified fragment length polymorphism. *J Clin Microbiol.* 2005;43:1348–52.

Nicot J, Mariat F. Caractères morphologiques et position systématique de *Sporothrix schenckii*, agent de la sporotrichose humaine. *Mycopathol. Mycol. Appl.* 1973; 49:53-65.

Oliveira DC, Markus Lopes PG, Spader TB, Mahl CD, Tronco-Alves GR, Lara VM, Santurio JM, Alvez SH. Antifungal Susceptibilities of *Sporothrix albicans*, *S. brasiliensis*, and *S. luriei* of the *S. schenckii* Complex Identified in Brazil. *Journal of Clinical Microbiology.* 2011;49(8):3047-9.

Oliveira MME, Almeida-Paes R, Muniz MM, Barros MBL, Gutierrez-Galhardo MC, Zancopé-Oliveira RM. Sporotrichosis caused by *Sporothrix globosa* in Rio de Janeiro, Brazil: case report. *Mycopathologia.* 2010; 169:359-363.

Oliveira MME, Almeida-Paes R, Muniz MM, Gutierrez-Galhardo MC, Zancopé-Oliveira RM. Phenotypic and molecular identification of *Sporothrix* isolates from an endemic area of sporotrichosis in Brazil. *Mycopathologia* 2011; 172:257-267.

Oliveira MME, Sampaio P, Almeida-Paes R, Pais C, Gutierrez-Galhardo MC, Zancopé-Oliveira RM. Rapid identification of *Sporothrix* species by T3B fingerprinting. *J Clin Microbiol.* 2012;50:2159–62.

Oliveira MME, Almeida-Paes R, Gutierrez-Galhardo MC, Zancopé-Oliveira RM. Molecular identification of the *Sporothrix schenckii* complex. *Rev Iberoam Micol* 2014a; 31(1):2-6.

Oliveira MME, Veríssimo C, Sabino R, Aranha J, Zancopé-Oliveira RM, Sampaio P, Pais C. First autochthonous case of sporotrichosis by *Sporothrix globosa* in Portugal. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2014b; 78(4):388-90.

Oliveira MME, Santos C, Sampaio P, Romeo O, Almeida-Paes R, Pais C, Lima N, Zancopé-Oliveira RM. Development and optimization of a new MALDI-TOF protocol for identification of the *Sporothrix* species complex. *Res Microbiol.* 2015; 166:102-10.

Ottonelli Stopiglia CD, Marchese DP, Heidrich D, Sorrentino JM, Vieira FJ, Scroferneker ML. Comparison between two culture media for in vitro evaluation of antifungal susceptibility of the *Sporothrix schenckii* complex. *An Bras Dermatol.* 2012; 87:561-565.

Pacheco Santos LM, Moura EC, Barradas Barata Rde C, Serruya SJ, da Motta ML, Silva Elias FT, Angulo-Tuesta A, de Paula AP, de Melo G, Guimarães R, Grabois

Gadelha CA. Fulfillment of the Brazilian agenda of priorities in health research. *Health Res Policy Syst.* 2011; 9:35.

Packer AL, Meneghini R. Articles with authors affiliated to Brazilian institutions published from 1994 to 2003 with 100 or more citations: I - the weight of international collaboration and the role of the networks. *An Acad Bras Ciênc.* 2006; 78(4): 841-853.

Paixão AG, Gutierrez Galhardo MC, Almeida-Paes R, Nunes EP, Gonçalves MLC, Chequer GL, Lamas CC. The difficult management of disseminated *Sporothrix brasiliensis* in a patient with advanced AIDS. *AIDS Res Ther.* 2015; 12:16-21.

Pappas PG, Tellez I, Deep AE, Nolasco D, Holgado W, Bustamante B. Sporotrichosis in Peru: description of an area of hyperendemicity. *Clin Infect Dis.* 2000; 30:65-70.

Patterson TF. Role of newer azoles in surgical patients. *J Chemother.* 1999; 11(6):504-512.

Pereira SA, Passos SRL, Silva JN, Gremiao IDF, Figueiredo FB, Teixeira JL, Monteiro PCF, Schubach TMP. Response to azolic antifungal agents for treating feline sporotrichosis. *Veterinary Record.* 2010;166(10):290-4.

Pereira SA, Ferreira Gremiao ID, Braga Kitada AA, Boechat JS, Viana PG, Pacheco Schubach TM. The epidemiological scenario of feline sporotrichosis in Rio de Janeiro, State of Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2014; 47(3): 392-393.

Petherick A. Brazilians lured back home with research funding and stability. *Nat Med.* 2011; 17(10):1173.

Pinto LA. Cientometria: é possível avaliar qualidade da pesquisa científica? *Scientia Medica.* 2008; 18(2):64-65.

Pöder E. Let's correct that small mistake. *J. Am. Soc. Inform. Sci. Tech.* 2010; 61(12): 2593-2594.

Queiroz-Telles F, Nucci M, Colombo AL, Tobón A, Restrepo A. Mycoses of implantation in Latin America: an overview of epidemiology, clinical manifestations, diagnosis and treatment. *Med Mycol.* 2011; 49(3):225-236.

Quintal D. Sporotrichosis infection on mines of the Witwatersrand. *J Cutan Med Surg.* 2000; 4:51-54.

Ramos-e-Silva M, Vasconcelos C, Carneiro S, Cestari T. Sporotrichosis. Clin. Dermatol. 2007; 25(2): 181-187.

Read SI, Sperling LC. Feline sporotrichosis. Transmission to man. Arch. Dermatol. 1982; 96:103-105.

Resto S, Rodriguez-del Valle N. Yeast cell cycle of *Sporothrix schenckii*. J Med Vet Mycol. 1988; 26:13-24.

Rippon JW. Sporotrichosis. In: Medical Mycology. Philadelphia: WB Saunders Company, 1988. p.325-352.

Rodrigues AM, de Hoog S, Camargo ZP. Emergence of pathogenicity in the *Sporothrix schenckii* complex. Med Mycol. 2013; 51(4):405-412.

Rodrigues AM, Bagagli E, de Camargo ZP, Bosco Sde M. *Sporothrix schenckii sensu stricto* isolated from soil in an armadillo's burrow. Mycopathologia. 2014a; 177:199-206.

Rodrigues AM, de Hoog GS, Pires DdC, Nogueira Brihante RS, da Costa Sidrim JJ, Gadelha MF, Colombo AL, de Camargo ZP. Genetic diversity and antifungal susceptibility profiles in causative agents of sporotrichosis. BMC Infect Dis. 2014b; 14.

Rodriguez-Del Valle N, Rosario M, Torres Blasini G. Effects of pH, temperature, aeration and carbon source on the development of the mycelial or yeast forms of *Sporothrix schenckii* from conidia. Mycopathologia 1983; 82: 83-88.

Romeo O, Scordino F, Criseo G. New insight into molecular phylogeny and epidemiology of *Sporothrix schenckii* species complex based on calmodulinencoding gene analysis of Italian isolates. Mycopathologia. 2011;172:179–86.

Romo-Lozano Y, Hernández-Hernández F, Salinas E. Mast cell activation by conidia of *Sporothrix schenckii*: role in the severity of infection. Scand J Immunol. 2012; 76:11-20.

Romo-Lozano Y, Hernández-Hernández F, Salinas E. *Sporothrix schenckii* yeasts induce ERK pathway activation and secretion of IL-6 and TNF- α in rat mast cells, but no degranulation. Med Mycol. 2014 Nov; 52(8):862-868

Ruiz-Baca E, Toriello C, Pérez-Torres A, Sabanero-López M, Villagómez-Castro JC, López-Romero E. Isolation and some properties of a Glycoprotein of 70 kDa (Gp70) from the cell wall of *Sporothrix schenckii* involved in fungal adherence to dermal extracellular matrix. Med Mycol. 2009; 47:185-196.

Ruiz-Baca E, Mora-Montes HM, López-Romero E, Toriello C, Mojica-Marín V, Urtiz-Estrada N. 2D-Immunoblotting analysis of *Sporothrix schenckii* cell wall. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2011; 106:248-250.

San-Blas G, Burger E. Experimental medical mycological research in Latin America - a 2000-2009 overview. Rev Iberoam Micol. 2011;28(1):1–25.

Sassá MF, Ferreira LS, Ribeiro LCA, Carlos IZ. Immune response against *Sporothrix schenckii* in TLR-4-deficient mice. Mycopathologia 2012; 174:21-30.

Schenck BR. Refractory subcutaneous abscess caused by a fungus possibly related to the *Sporotricha*. Bull Johns Hopkins Hosp. 1898; 9:286-290.

Schubach AO, Schubach TMP, Barros MBL. Epidemic cat-transmitted sporotrichosis. N Engl J Med. 2005; 353:1185-1186.

Schubach TMP, Valle ACF, Gutierrez-Galhardo MC, Monteiro PCF, Reis RS, Zancopé-Oliveira RM, Marzochi KBF, Schubach AO. Isolation of *Sporothrix schenckii* from the nails of domestic cats (*Felis catus*). Med Mycol. 2001; 39:147-149.

Schubach TM, de Oliveira Schubach A, dos Reis RS, Cuzzi-Maya T, Blanco TC, Monteiro DF, Barros BM, Brustein R, Zancopé-Oliveira RM, Fialho Monteiro PC, Wanke B. *Sporothrix schenckii* isolated from domestic cats with and without sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil. Mycopathologia. 2002; 153(2):83-6.

Schubach TMP, Schubach AO, Cuzzi-Maya T, Okamoto T, Reis RS, Monteiro PCF, Gutierrez-Galhardo MC, Wanke B. Pathology of sporotrichosis in 10 cats of Rio de Janeiro. Vet Rec. 2003; 152:172-175.

Schubach TMP, Schubach AO, Okamoto T, Barros MBL, Figueiredo FB, Cuzzi T, Monteiro PCF, Reis RS, Perez MA, Wanke B. Evaluation of an epidemic of sporotrichosis in cats: 347 cases (1988-2001). J Am Vet Med Assoc. 2004; 224:1623-1629.

Schubach TMP, Schubach AO, Okamoto T, Barros MBL, Figueiredo FB, Cuzzi T, Pereira SA, Santos IB, Almeida-Paes R, Leme LRP, Wanke B. Canine sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: clinical presentation, laboratory diagnosis and therapeutic response in 44 cases (1998-2003). Med Mycol. 2006; 44:87-92.

Scott EN, Muchmore HG, Fine DP. Activation of the alternative complement pathway by *Sporothrix schenckii*. Infect Immun. 1986; 51:6-9.

Scott EN, Kaufman L, Brown AC, Muchmore HG. Serologic studies in the diagnosis and management of meningitis due to *Sporothrix schenckii*. N Engl J Med. 1987; 317:935-940.

Scott EN, Muchmore HG. Immunoblot analysis of antibody responses to *Sporothrix schenckii*. J Clin Microbiol. 1989; 27:300-304.

Scott SM, Peasley ED, Crymes TP. Pulmonary sporotrichosis - Report of 2 cases with cavitation. N Engl J Med. 1961; 265 453-&.

Sievers ML. An unusual case of sporotrichosis. N Engl J Med. 1954; 250:833-835.

Sigler L, Harris JL, Dixon DM, Flis AL, Salkin IF, Kemna M, Duncan RA. Microbiology and potential virulence of *Sporothrix cyanescens*, a fungus rarely isolated from blood and skin. J Clin Microbiol. 1990; 28:1009-1015.

Silva JÁ, Bianchi MLP. Cientometria: a métrica da ciência. Paidéia. 2001; 11(20):5-10.

Silva MB, Costa MM, Torres CC, Galhardo MC, Valle AC, Magalhães Mde A, Sabroza PC, Oliveira RM. Esporotricose urbana: epidemia negligenciada no Rio de Janeiro, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2012; 28(10):1867-1880.

Silva-Vergara ML, Camargo ZP, Silva PF, Abdalla MR, Sgarbieri RN, Rodrigues AM, dos Santos KC, Barata CH, Ferreira-Paim K. Case report: disseminated *Sporothrix brasiliensis* infection with endocardial and ocular involvement in an HIV-infected patient. Am J Trop Med Hyg. 2012; 86(3): 477-480.

Silveira CP, Torres-Rodriguez JM, Alvarado-Ramirez E, Murciano-Gonzalo F, Dolande M, Panizo M, Reviakina V. MICs and minimum fungicidal concentrations of amphotericin B, itraconazole, posaconazole and terbinafine in *Sporothrix schenckii*. J Med Microbiol. 2009; 58(12): 1607-1610.

Singer JI, Muncie JE. Sporotrichosis. Etiologic considerations and report of additional cases from New York. New York State J Med. 1952; 52:2147-2153.

Song Y, Li SS, Zhong SX, Liu YY, Yao L, Huo SS. Report of 457 sporotrichosis cases from Jilin province, northeast China, a serious endemic region. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2013; 27(3):313-8

Subsecretaria de Vigilância em Saúde, Superintendência de Vigilância Epidemiológica e Ambiental, Coordenação de Vigilância Epidemiológica, Divisão de Transmissíveis e Imunopreveníveis, Gerência de Doenças Transmitidas por Vetores e Zoonoses. Nota técnica nº 3/2011 - GDTVZ/DTI/CVE/ SVEA/SVS-SES RJ e

IPEC/FIOCRUZ. Orientações sobre Vigilância da Esporotricose no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 5 de outubro de 2011.

Sugar AM, Mattia AR, Dupuy DE, Tierney MR, Mark EJ, Yang OO. A 51-year-old man with a nonhealing finger wound and regional lymphadenopathy - lymphocutaneous sporotrichosis. *N Engl J Med*. 1994; 331:181-187.

Suzuki K, Kawasaki M, Ishizaki H. Analysis of restriction profiles of mitochondrial DNA from *Sporothrix schenckii* and related fungi. *Mycopathologia*. 1988;103:147-51.

Taboada J. Systemic mycoses. In: Ettinger S, Feldman E (ed.), *Textbook of veterinary internal medicine - Diseases of the dog and cat*, 5th ed, vol. 1. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 2000. pp. 453-476.

Tachibana T, Matsuyama T, Mitsuyama M. Involvement of CD4+ T cells and macrophages in acquired protection against infection with *Sporothrix schenckii* in mice. *Med Mycol*. 1999; 37:397-404.

Takahashi S, Masahashi T, Maie O. Topical heat therapy for sporotrichosis. *Hautarzt* 1981; 32(10): 525-528.

Takeda Y, Kawasaki M, Ishizaki H. Phylogeny and molecular epidemiology of *Sporothrix schenckii* in Japan. *Mycopathologia*. 1991;116:9-14

Tambini R, Farina C, Fiocchi R, Dupont B, Guého E, Delvecchio G, Mamprin F, Gavazzeni G. Possible pathogenic role for *Sporothrix cyanescens* isolated from a lung lesion in a heart transplant patient. *J Med Vet Mycol*. 1996; 34(3):195-198.

Télez-Zenteno JF, Morales-Buenrostro LE, Estañol B. Impact factor of Latin American medical journals. *Rev Med Chil*. 2007; 135(4):480-7.

Toledo MS, Tagliari L, Suzuki E, Silva CM, Straus AH, Takahashi HK. Effect of anti-glycosphingolipid monoclonal antibodies in pathogenic fungal growth and differentiation. characterization of monoclonal antibody MEST-3 directed to Man α 1 \rightarrow 3Man α 1 \rightarrow 2IPC. *BMC Microbiol*. 2010; 10:47.

Uenotsuchi T, Takeuchi S, Matsuda T, Urabe K, Koga T, Uchi H, Nakahara T, Fukahawa S, Kawasaki M, Kajiwara H, Yoshida S, Moroi Y, Furue M. Differential induction of Th1-prone immunity by human dendritic cells activated with *Sporothrix schenckii* of cutaneous and visceral origins to determine their different virulence. *Int Immunol*. 2006; 18:1637-1646.

Utz JP. Troubles in Sporotrichosis. *N. Engl. J. Med*. 1969; 280: 446-&.

Valle-Aviles L, Valentin-Berrios S, Gonzalez-Mendez RR, Rodriguez-Del Valle N. Functional, genetic and bioinformatic characterization of a calcium/calmodulin kinase gene in *Sporothrix schenckii*. BMC Microbiol. 2007; 7:107.

van Raan AFJ. Comparison of the Hirsch-index with standard bibliometric indicators and with peer judgment for 147 chemistry research groups. Scientometrics. 2006; 67(3):491-502.

Verdan FF, Faleiros JC, Ferreira LS, Monnazzi LGS, Maia DCG, Tansine A, Placeres MCP, Carlos IZ, Santos-Junior RR. Dendritic cell are able to differentially recognize *Sporothrix schenckii* antigens and promote Th1/Th17 response in vitro. Immunobiology. 2012; 217:788-794.

Watanabe S, Kawasaki M, Mochizuki T, Ishizaki H. RFLP analysis of the internal transcribed spacer regions of *Sporothrix schenckii*. Nihon Ishinkin Gakkai Zasshi. 2004;45:165–75.

Walsh TJ, Viviani MA, Arathoon E, Chiou C, Ghannoum M, Groll AH, Odds FC. New targets and delivery systems for antifungal therapy. Med Mycol. 2000; 38(1):335-347.

Wenker CJ, Kaufman L, Bacciarini LN, Robert N. Sporotrichosis in a nine-banded armadillo (*Dasypus novemcinctus*). J Zoo Wildl Med. 1998; 29(4):474-478.

Wingfield MJ, Crous PW, Swart WJ. *Sporothrix eucalypti* (sp. nov.), a shoot and leaf pathogen of Eucalyptus in South Africa. Mycopathologia 1993; 123:159-164.

Zancopé-Oliveira RM, Almeida-Paes R, Oliveira MME, Freitas DFS, Gutierrez-Galhardo MC. New diagnostic applications in sporotrichosis. In: Khopkar U (ed). Skin biopsy perspectives. 1 ed. Rijeka: In Tech, 2011, p. 53-72.

Xavier MO, Bittencourt LR, da Silva CM, Vieira RS, Pacheco Pereira HC. Atypical presentation of sporotrichosis: report of three cases. Rev Soc Bras Med Trop. 2013; 46:116-118.

Zhang X, Andrews JH. Evidence for growth of *Sporothrix schenckii* on dead but not on living sphagnum moss. Mycopathologia. 1993; 123:87-94.

Zhang Z, Liu X, Yang G, Gao X, Jin L, An L. Genotyping of *Sporothrix schenckii* by analysis of ribosomal DNA regions. Mycoses. 2006;49:305–10.

APÊNDICES

APÊNDICE A – PERIÓDICOS E FREQUÊNCIAS DE PUBLICAÇÃO

Periódicos	Frequência absoluta		Frequência relativa	
	Simple	Acumulada	Simple	Acumulada
Mycopathologia	101	101	6,59%	6,59%
Medical Mycology	76	177	4,96%	11,55%
Mycoses	46	223	3,00%	14,56%
International Journal of Dermatology	44	267	2,87%	17,43%
Clinical Infectious Diseases	30	297	1,96%	19,39%
Journal of Dermatology	23	320	1,50%	20,89%
Japanese Journal of Medical Mycology	23	343	1,50%	22,39%
Journal of Clinical Microbiology	22	365	1,44%	23,83%
Revista Iberoamericana de Micologia	22	387	1,44%	25,26%
Infection and Immunity	21	408	1,37%	26,63%
Jama-Journal of the American Medical Association	21	429	1,37%	28,00%
Journal of the American Academy of Dermatology	19	448	1,24%	29,24%
Archives of Dermatology	18	466	1,17%	30,42%
Cutis	17	483	1,11%	31,53%
Dermatologia Revista Mexicana	17	500	1,11%	32,64%
Journal of Medical and Veterinary Mycology	16	516	1,04%	33,68%
Korean Journal of Dermatology	13	529	0,85%	34,53%
Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical	13	542	0,85%	35,38%
Mykosen	12	554	0,78%	36,16%
Mycopathologia et Mycologia Applicata	12	566	0,78%	36,95%
Nishinihon Journal of Dermatology	12	578	0,78%	37,73%
Anais Brasileiros de Dermatologia	12	590	0,78%	38,51%
Zhonghua Pifuke Zazhi	12	602	0,78%	39,30%
Southern Medical Journal	11	613	0,72%	40,01%
Medicina Cutanea Ibero-Latino-Americana	11	624	0,72%	40,73%
Revista Do Instituto De Medicina Tropical De Sao Paulo	11	635	0,72%	41,45%
New England Journal of Medicine	10	645	0,65%	42,10%
Archives of Internal Medicine	10	655	0,65%	42,75%
Annals of Internal Medicine	9	664	0,59%	43,34%
Australasian Journal of Dermatology	9	673	0,59%	43,93%
Mycologia	8	681	0,52%	44,45%
Journal of the American Veterinary Medical Association	8	689	0,52%	44,97%
Archives of Dermatology and Syphilology	8	697	0,52%	45,50%
Memorias Do Instituto Oswaldo Cruz	8	705	0,52%	46,02%
British Journal of Dermatology	8	713	0,52%	46,54%
Hautarzt	8	721	0,52%	47,06%
Antimicrobial Agents and Chemotherapy	7	728	0,46%	47,52%
Korean Journal of Medical Mycology	7	735	0,46%	47,98%

Canadian Medical Association Journal	7	742	0,46%	48,43%
American Review of Respiratory Disease	7	749	0,46%	48,89%
Journal of Infectious Diseases	7	756	0,46%	49,35%
Clinical and Experimental Dermatology	6	762	0,39%	49,74%
Canadian Journal of Microbiology	6	768	0,39%	50,13%
American Journal of Ophthalmology	6	774	0,39%	50,52%
Comptes Rendus Hebdomadaires Des Seances De L Academie Des Sciences Serie D	6	780	0,39%	50,91%
Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology	6	786	0,39%	51,31%
Journal of Feline Medicine and Surgery	6	792	0,39%	51,70%
Journal De Mycologie Medicale	6	798	0,39%	52,09%
American Journal of Medicine	6	804	0,39%	52,48%
Diagnostic Microbiology and Infectious Disease	6	810	0,39%	52,87%
Actas Dermo-Sifiliograficas	6	816	0,39%	53,26%
European Journal of Dermatology	6	822	0,39%	53,66%
Indian Journal of Pathology and Microbiology	6	828	0,39%	54,05%
Indian Journal of Dermatology, Venereology and Leprology	6	834	0,39%	54,44%
Chest	5	839	0,33%	54,77%
Archives of Pathology & Laboratory Medicine	5	844	0,33%	55,09%
Microbes and Infection	5	849	0,33%	55,42%
Acta Scientiae Veterinariae	5	854	0,33%	55,74%
The Japanese journal of dermatology	5	859	0,33%	56,07%
Experimental Mycology	5	864	0,33%	56,40%
Clinical Nuclear Medicine	5	869	0,33%	56,72%
Bmc Microbiology	5	874	0,33%	57,05%
Microbiology-Sgm	5	879	0,33%	57,38%
Antonie Van Leeuwenhoek Journal of Microbiology	5	884	0,33%	57,70%
South African Medical Journal	5	889	0,33%	58,03%
Journal of Antibiotics	5	894	0,33%	58,36%
Veterinary Record	5	899	0,33%	58,68%
American Journal of Clinical Pathology	5	904	0,33%	59,01%
Annales De Microbiologie	5	909	0,33%	59,33%
Brazilian Journal of Microbiology	4	913	0,26%	59,60%
Acta Dermato-Venereologica	4	917	0,26%	59,86%
Acta Cytologica	4	921	0,26%	60,12%
Journal of Basic Microbiology	4	925	0,26%	60,38%
Plos Neglected Tropical Diseases	4	929	0,26%	60,64%
Hospital	4	933	0,26%	60,90%
Skin Research	4	937	0,26%	61,16%
Canadian Veterinary Journal-Revue Veterinaire Canadienne	4	941	0,26%	61,42%

American Journal of Tropical Medicine and Hygiene	4	945	0,26%	61,68%
Chinese Medical Journal	4	949	0,26%	61,95%
Pediatric Dermatology	4	953	0,26%	62,21%
Emerging Infectious Diseases	4	957	0,26%	62,47%
Reviews of Infectious Diseases	4	961	0,26%	62,73%
Clinical Microbiology and Infection	4	965	0,26%	62,99%
Dermatology Online Journal	4	969	0,26%	63,25%
Medical Journal of Australia	4	973	0,26%	63,51%
Infectious Diseases in Clinical Practice	4	977	0,26%	63,77%
Zentralblatt Fur Bakteriologie Mikrobiologie Und Hygiene Series a-Medical Microbiology Infectious Diseases Virology Parasitology	4	981	0,26%	64,03%
Gaceta Medica de Mexico	4	985	0,26%	64,30%
Wisconsin medical journal	4	989	0,26%	64,56%
Journal of Dermatological Science	3	992	0,20%	64,75%
Scandinavian Journal of Immunology	3	995	0,20%	64,95%
Archives of Pathology	3	998	0,20%	65,14%
Clinical Microbiology Newsletter	3	1001	0,20%	65,34%
Arquivo Brasileiro De Medicina Veterinaria E Zootecnia	3	1004	0,20%	65,54%
Indian Journal of Dermatology Venereology & Leprology	3	1007	0,20%	65,73%
Plos One	3	1010	0,20%	65,93%
Journal of Dermatological Treatment	3	1013	0,20%	66,12%
Acta Veterinaria Brasilica	3	1016	0,20%	66,32%
Giornale Italiano di Dermatologia e Venereologia	3	1019	0,20%	66,51%
Skinmed	3	1022	0,20%	66,71%
International Journal of Molecular Medicine	3	1025	0,20%	66,91%
Tokushima Journal of Experimental Medicine	3	1028	0,20%	67,10%
Journal of Hand Surgery-American Volume	3	1031	0,20%	67,30%
Immunology	3	1034	0,20%	67,49%
Chemotherapy	3	1037	0,20%	67,69%
Australian Veterinary Practitioner	3	1040	0,20%	67,89%
Cornea	3	1043	0,20%	68,08%
Journal of the American Animal Hospital Association	3	1046	0,20%	68,28%
Current Fungal Infection Reports	3	1049	0,20%	68,47%
Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica	3	1052	0,20%	68,67%
Current Microbiology	3	1055	0,20%	68,86%
Clinical and Vaccine Immunology	3	1058	0,20%	69,06%
Current Opinion in Infectious Diseases	3	1061	0,20%	69,26%
Orthopedics	3	1064	0,20%	69,45%
Cadernos de Saude Publica	3	1067	0,20%	69,65%

Journal of Investigative Dermatology	3	1070	0,20%	69,84%
Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene	3	1073	0,20%	70,04%
Pediatric Infectious Disease Journal	3	1076	0,20%	70,23%
Phytopathology	3	1079	0,20%	70,43%
Archives of Ophthalmology	3	1082	0,20%	70,63%
Mycological Research	3	1085	0,20%	70,82%
Javma-Journal of the American Veterinary Medical Association	3	1088	0,20%	71,02%
Otolaryngology-Head and Neck Surgery	2	1090	0,13%	71,15%
Journal of Rheumatology	2	1092	0,13%	71,28%
Tijdschrift Voor Diergeneeskunde	2	1094	0,13%	71,41%
Annales de Dermatologie et de Venereologie	2	1096	0,13%	71,54%
Microbial Pathogenesis	2	1098	0,13%	71,67%
Clinical Orthopaedics and Related Research	2	1100	0,13%	71,80%
Carbohydrate Research	2	1102	0,13%	71,93%
Clinics in Dermatology	2	1104	0,13%	72,06%
Anais Da Academia Brasileira De Ciencias	2	1106	0,13%	72,19%
Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian	2	1108	0,13%	72,32%
Journal of the Tennessee Medical Association	2	1110	0,13%	72,45%
Ama Archives of Dermatology and Syphilology	2	1112	0,13%	72,58%
Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science	2	1114	0,13%	72,72%
Annals of Ophthalmology	2	1116	0,13%	72,85%
Postgraduate Medicine	2	1118	0,13%	72,98%
Antonie Van Leeuwenhoek International Journal of General and Molecular Microbiology	2	1120	0,13%	73,11%
Chemistry of Natural Compounds	2	1122	0,13%	73,24%
Dermatologic Clinics	2	1124	0,13%	73,37%
Chinese Journal of Microbiology and Immunology	2	1126	0,13%	73,50%
Dermatologica	2	1128	0,13%	73,63%
Journal of Medical Microbiology	2	1130	0,13%	73,76%
Diagnostic Cytopathology	2	1132	0,13%	73,89%
Journal of the Indian Medical Association	2	1134	0,13%	74,02%
Diseases of the Chest	2	1136	0,13%	74,15%
Medicina Interna de Mexico	2	1138	0,13%	74,28%
Enfermedades Infecciosas Y Microbiologia Clinica	2	1140	0,13%	74,41%
Microbios	2	1142	0,13%	74,54%
European Journal of Biochemistry	2	1144	0,13%	74,67%
Mycotaxon	2	1146	0,13%	74,80%
Archives of Dermatological Research	2	1148	0,13%	74,93%
Canadian Journal of Botany	2	1150	0,13%	75,07%
Fems Immunology and Medical Microbiology	2	1152	0,13%	75,20%
Revista Chilena De Infectologia	2	1154	0,13%	75,33%

Fems Microbiology Letters	2	1156	0,13%	75,46%
Revista Portuguesa De Pneumologia	2	1158	0,13%	75,59%
Frontiers in Microbiology	2	1160	0,13%	75,72%
Tetrahedron Asymmetry	2	1162	0,13%	75,85%
Fungal Genetics and Biology	2	1164	0,13%	75,98%
Vestnik Dermatologii i Venerologii	2	1166	0,13%	76,11%
American Journal of Dermatopathology	2	1168	0,13%	76,24%
Virulence	2	1170	0,13%	76,37%
H+G Zeitschrift fur Hautkrankheiten	2	1172	0,13%	76,50%
Journal of Infection	2	1174	0,13%	76,63%
American Journal of Diseases of Children	2	1176	0,13%	76,76%
Journal of Pediatrics	2	1178	0,13%	76,89%
Hifu	2	1180	0,13%	77,02%
Journal of the Canadian Association of Radiologists	2	1182	0,13%	77,15%
Archives of Microbiology	2	1184	0,13%	77,28%
Ciência Animal Brasileira	2	1186	0,13%	77,42%
Iatreia	2	1188	0,13%	77,55%
Medical Mycology Case Reports	2	1190	0,13%	77,68%
Immunological Investigations	2	1192	0,13%	77,81%
Medicine	2	1194	0,13%	77,94%
Indian Journal of Dermatology	2	1196	0,13%	78,07%
American Journal of Roentgenology	2	1198	0,13%	78,20%
Indian Journal of Medical Microbiology	2	1200	0,13%	78,33%
Mikologia Lekarska	2	1202	0,13%	78,46%
Indian Journal of Medical Research	2	1204	0,13%	78,59%
Breast Journal	2	1206	0,13%	78,72%
Indian Veterinary Journal	2	1208	0,13%	78,85%
Bulletin De La Societe De Pathologie Exotique	2	1210	0,13%	78,98%
Infectious Disease Clinics of North America	2	1212	0,13%	79,11%
American Journal of the Medical Sciences	2	1214	0,13%	79,24%
Arquivos do Instituto Biologico Sao Paulo	2	1216	0,13%	79,37%
Plastic and Reconstructive Surgery	2	1218	0,13%	79,50%
International Journal of Infectious Diseases	2	1220	0,13%	79,63%
Revista Argentina De Microbiologia	2	1222	0,13%	79,77%
Zoonoses and Public Health	2	1224	0,13%	79,90%
Revista Dominicana de Dermatologia	2	1226	0,13%	80,03%
Australian journal of dermatology	2	1228	0,13%	80,16%
Revista Latinoamericana de Microbiologia	2	1230	0,13%	80,29%
Zentralblatt Fur Bakteriologie Parasitenkunde Infektions- Krankheiten Und Hygiene Erste Abteilung Originale Riehe a- Medizinische Mikrobiologie Und Parasitologie	2	1232	0,13%	80,42%
Central African Journal of Medicine	2	1234	0,13%	80,55%

Journal Der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft	2	1236	0,13%	80,68%
Chemosphere	2	1238	0,13%	80,81%
Bericht über die Zusammenkunft. Deutsche Ophthalmologische	2	1240	0,13%	80,94%
The Journal of the Kentucky Medical Association	2	1242	0,13%	81,07%
Journal of Bacteriology	2	1244	0,13%	81,20%
Tropical Doctor	2	1246	0,13%	81,33%
Journal of Bone and Joint Surgery-American Volume	2	1248	0,13%	81,46%
Veterinary Microbiology	2	1250	0,13%	81,59%
Journal of Clinical Dermatology	2	1252	0,13%	81,72%
Virginia medical monthly	2	1254	0,13%	81,85%
Biocontrol Science and Technology	2	1256	0,13%	81,98%
Western Journal of Medicine	2	1258	0,13%	82,11%
Journal of General and Applied Microbiology	2	1260	0,13%	82,25%
Journal of General Microbiology	2	1262	0,13%	82,38%
Chronica Dermatologica	2	1264	0,13%	82,51%
American Journal of Hematology	1	1265	0,07%	82,57%
Revista del Instituto de Salubridad y Enfermedades Tropicales	1	1266	0,07%	82,64%
Future Microbiology	1	1267	0,07%	82,70%
Archivio italiano di dermatologia, venereologia, e sessuologia	1	1268	0,07%	82,77%
The American journal of medicine	1	1269	0,07%	82,83%
Indian journal of pediatrics.	1	1270	0,07%	82,90%
Nephron	1	1271	0,07%	82,96%
Indian medical gazette	1	1272	0,07%	83,03%
Respiration	1	1273	0,07%	83,09%
Indian Pediatrics	1	1274	0,07%	83,16%
Ryoikibetsu shokogun shirizu	1	1275	0,07%	83,22%
Cytobios	1	1276	0,07%	83,29%
Chinese Journal of Biologicals	1	1277	0,07%	83,36%
Infectio	1	1278	0,07%	83,42%
Folha Medica	1	1279	0,07%	83,49%
Infection	1	1280	0,07%	83,55%
Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery	1	1281	0,07%	83,62%
Archivos Argentinos de Dermatologia	1	1282	0,07%	83,68%
Gene	1	1283	0,07%	83,75%
Dermatologia Clinica	1	1284	0,07%	83,81%
Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas	1	1285	0,07%	83,88%
American Journal of Obstetrics and Gynecology	1	1286	0,07%	83,94%
Revista Mexicana de Neurociencia	1	1287	0,07%	84,01%
Informe Medico	1	1288	0,07%	84,07%
Singapore Medical Journal	1	1289	0,07%	84,14%

Internal Medicine	1	1290	0,07%	84,20%
The Nebraska medical journal	1	1291	0,07%	84,27%
International Immunology	1	1292	0,07%	84,33%
Vestnik Rentgenologii i Radiologii	1	1293	0,07%	84,40%
Dermatologia internationalis	1	1294	0,07%	84,46%
Indian Journal of Medical Sciences	1	1295	0,07%	84,53%
International Journal of Gynecology & Obstetrics	1	1296	0,07%	84,60%
British Journal of Ophthalmology	1	1297	0,07%	84,66%
Aids Patient Care and Stds	1	1298	0,07%	84,73%
New Zealand Medical Journal	1	1299	0,07%	84,79%
International Journal of Lower Extremity Wounds	1	1300	0,07%	84,86%
Orvosi hetilap	1	1301	0,07%	84,92%
Acta Tropica	1	1302	0,07%	84,99%
Pharmaceutical Biology	1	1303	0,07%	85,05%
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology	1	1304	0,07%	85,12%
Prensa Medica Argentina	1	1305	0,07%	85,18%
International Wound Journal	1	1306	0,07%	85,25%
Revista Argentina de Dermatologia	1	1307	0,07%	85,31%
Investigacion Clinica	1	1308	0,07%	85,38%
Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia	1	1309	0,07%	85,44%
IRYO - Japanese Journal of National Medical Services	1	1310	0,07%	85,51%
Revista Espanola de Reumatologia	1	1311	0,07%	85,57%
Australian family physician	1	1312	0,07%	85,64%
Case Reports in Dermatology	1	1313	0,07%	85,70%
Japanese Journal of Bacteriology	1	1314	0,07%	85,77%
Semina-Ciencias Agrarias	1	1315	0,07%	85,84%
Japanese Journal of Clinical Medicine	1	1316	0,07%	85,90%
Annals of Thoracic Surgery	1	1317	0,07%	85,97%
Japanese journal of dermatology	1	1318	0,07%	86,03%
The Journal of the Florida Medical Association. Florida Medical Association	1	1319	0,07%	86,10%
Annali Italiani di Dermatologia Allergologica Clinica e Sperimentale	1	1320	0,07%	86,16%
Tip Fakultas mecmuasi	1	1321	0,07%	86,23%
Clinical Microbiology Reviews	1	1322	0,07%	86,29%
Ulster Medical Journal	1	1323	0,07%	86,36%
Dermatology	1	1324	0,07%	86,42%
Veterinary Medicine & Small Animal Clinician	1	1325	0,07%	86,49%
Australian Veterinary Journal	1	1326	0,07%	86,55%
Current topics in medical mycology	1	1327	0,07%	86,62%
Journal - Michigan State Medical Society	1	1328	0,07%	86,68%
Muscle & Nerve	1	1329	0,07%	86,75%

Journal - Oklahoma State Medical Association	1	1330	0,07%	86,81%
Ciência Rural	1	1331	0,07%	86,88%
American Journal of Otolaryngology	1	1332	0,07%	86,95%
Fungal Biology	1	1333	0,07%	87,01%
American Journal of Case Reports	1	1334	0,07%	87,08%
New York State Journal of Medicine	1	1335	0,07%	87,14%
Dermatology Research and Practice	1	1336	0,07%	87,21%
Nouvelles Dermatologiques	1	1337	0,07%	87,27%
Deutsche Gesundheitswesen	1	1338	0,07%	87,34%
Orthopaedic Review	1	1339	0,07%	87,40%
Berliner Und Munchener Tierarztliche Wochenschrift	1	1340	0,07%	87,47%
Pathology	1	1341	0,07%	87,53%
Journal of Biological Control	1	1342	0,07%	87,60%
Pediatrics	1	1343	0,07%	87,66%
Annals of Dermatology	1	1344	0,07%	87,73%
Acta Pathologica Et Microbiologica Scandinavica Section B- Microbiology	1	1345	0,07%	87,79%
Journal of Chemical Ecology	1	1346	0,07%	87,86%
Canadian Journal of Infectious Diseases & Medical Microbiology	1	1347	0,07%	87,92%
Applied and Environmental Microbiology	1	1348	0,07%	87,99%
Public Health Reports	1	1349	0,07%	88,05%
Journal of Clinical Immunology	1	1350	0,07%	88,12%
American Journal of Tropical Medicine	1	1351	0,07%	88,19%
Biochemical and Biophysical Research Communications	1	1352	0,07%	88,25%
Revista Brasileira De Oftalmologia	1	1353	0,07%	88,32%
Journal of Clinical Pathology	1	1354	0,07%	88,38%
Revista de investigacion en salud publica	1	1355	0,07%	88,45%
Journal of Clinical Rheumatology	1	1356	0,07%	88,51%
Revista De Microbiologia	1	1357	0,07%	88,58%
Journal of Clinical Ultrasound	1	1358	0,07%	88,64%
American Journal of Veterinary Research	1	1359	0,07%	88,71%
Journal of Comparative Pathology	1	1360	0,07%	88,77%
Cornell Veterinarian	1	1361	0,07%	88,84%
Journal of Cutaneous Pathology	1	1362	0,07%	88,90%
Revista Panamericana De Salud Publica	1	1363	0,07%	88,97%
Biochemistry	1	1364	0,07%	89,03%
Rheumatology	1	1365	0,07%	89,10%
Clinica Veterinaria	1	1366	0,07%	89,16%
Castellania Dermatologie und Tropenmedizin	1	1367	0,07%	89,23%
Acta Dermatologica	1	1368	0,07%	89,30%
Seminars in Respiratory Infections	1	1369	0,07%	89,36%
Journal of Electron Microscopy	1	1370	0,07%	89,43%

Hifuka kiyo. Acta dermatologica	1	1371	0,07%	89,49%
Bioikos	1	1372	0,07%	89,56%
IDCases	1	1373	0,07%	89,62%
Journal of Food Protection	1	1374	0,07%	89,69%
The Japanese journal of clinical pathology	1	1375	0,07%	89,75%
Drug Benefit Trends	1	1376	0,07%	89,82%
The Journal of the Oklahoma State Medical Association	1	1377	0,07%	89,88%
Drug Therapy	1	1378	0,07%	89,95%
Thorax	1	1379	0,07%	90,01%
Biological & Pharmaceutical Bulletin	1	1380	0,07%	90,08%
Aids	1	1381	0,07%	90,14%
Journal of Hazardous Materials	1	1382	0,07%	90,21%
Current Science	1	1383	0,07%	90,27%
Journal of Hospital Medicine	1	1384	0,07%	90,34%
Urology	1	1385	0,07%	90,40%
Journal of Immunology	1	1386	0,07%	90,47%
Veterinary Dermatology	1	1387	0,07%	90,54%
Applied Microbiology	1	1388	0,07%	90,60%
Veterinary Parasitology	1	1389	0,07%	90,67%
Journal of Infection in Developing Countries	1	1390	0,07%	90,73%
Vrachebnoe Delo	1	1391	0,07%	90,80%
Biological Control	1	1392	0,07%	90,86%
World Journal of Microbiology & Biotechnology	1	1393	0,07%	90,93%
Biopreservation and Biobanking	1	1394	0,07%	90,99%
Monografias de Dermatologia	1	1395	0,07%	91,06%
Journal of Lipid Research	1	1396	0,07%	91,12%
Muscle and Nerve	1	1397	0,07%	91,19%
BMC Genomics	1	1398	0,07%	91,25%
Mycological Progress	1	1399	0,07%	91,32%
Emerging Microbes & Infections	1	1400	0,07%	91,38%
American Journal of Surgical Pathology	1	1401	0,07%	91,45%
Journal of Microbiological Methods	1	1402	0,07%	91,51%
Acta Dermatovenerologica Alpina, Panonica et Adriatica	1	1403	0,07%	91,58%
Journal of Milk and Food Technology	1	1404	0,07%	91,64%
British Journal of Surgery	1	1405	0,07%	91,71%
Journal of Natural Products	1	1406	0,07%	91,78%
Fungal Diversity	1	1407	0,07%	91,84%
Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry	1	1408	0,07%	91,91%
New Zealand Journal of Botany	1	1409	0,07%	91,97%
Journal of Oral Surgery	1	1410	0,07%	92,04%
Bulletin de la Societe de Pathologie Exotique et de ses Filiales	1	1411	0,07%	92,10%
Journal of Organic Chemistry	1	1412	0,07%	92,17%

Nova Hedwigia	1	1413	0,07%	92,23%
Journal of Pakistan Association of Dermatologists	1	1414	0,07%	92,30%
Oral Diseases	1	1415	0,07%	92,36%
Journal of Pathology and Bacteriology	1	1416	0,07%	92,43%
Bulletin of the Calcutta School of Tropical Medicine	1	1417	0,07%	92,49%
Clinical Rheumatology	1	1418	0,07%	92,56%
Annals of emergency medicine	1	1419	0,07%	92,62%
Epidemiology and Infection	1	1420	0,07%	92,69%
Pediatric Annals	1	1421	0,07%	92,75%
Journal of Small Animal Practice	1	1422	0,07%	92,82%
California Medicine	1	1423	0,07%	92,89%
Journal of Surgical Association Republic of China	1	1424	0,07%	92,95%
Persoonia	1	1425	0,07%	93,02%
Bmc Infectious Diseases	1	1426	0,07%	93,08%
Photomedicine and Laser Surgery	1	1427	0,07%	93,15%
American Journal of Pathology	1	1428	0,07%	93,21%
Piel	1	1429	0,07%	93,28%
Bmc Veterinary Research	1	1430	0,07%	93,34%
Canadian Journal of Chemistry-Revue Canadienne De Chimie	1	1431	0,07%	93,41%
Annales De Biologie Clinique	1	1432	0,07%	93,47%
Giornale di Malattie Infettive e Parassitarie	1	1433	0,07%	93,54%
BMJ Case Reports	1	1434	0,07%	93,60%
Presse Medicale	1	1435	0,07%	93,67%
European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases	1	1436	0,07%	93,73%
Recenti progressi in medicina	1	1437	0,07%	93,80%
Journal of the Kentucky Medical Association	1	1438	0,07%	93,86%
Reviews in Contemporary Pharmacotherapy	1	1439	0,07%	93,93%
Zentralblatt Fur Bakteriologie Mikrobiologie Und Hygiene Serie B-Umwelthygiene Krankenhaushygiene Arbeitshygiene Praventive Medizin	1	1440	0,07%	93,99%
Revista Amrigrs	1	1441	0,07%	94,06%
Archives belges de dermatologie et de syphiligraphie	1	1442	0,07%	94,13%
Contact Dermatitis	1	1443	0,07%	94,19%
Journal of the Nagoya Medical Association	1	1444	0,07%	94,26%
Glycobiology	1	1445	0,07%	94,32%
Journal of the National Defence Medical College	1	1446	0,07%	94,39%
Acta Microscopica	1	1447	0,07%	94,45%
Journal of the National Medical Association	1	1448	0,07%	94,52%
Revista de la Asociación Médica Argentina	1	1449	0,07%	94,58%
Journal of the Reticuloendothelial Society	1	1450	0,07%	94,65%

Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología	1	1451	0,07%	94,71%
European Journal of Epidemiology	1	1452	0,07%	94,78%
Revista del Instituto de Investigaciones Medicas	1	1453	0,07%	94,84%
Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery	1	1454	0,07%	94,91%
Revista do Hospital das Clinicas de Faculdade de Medicina da Universidade de Sao Paulo	1	1455	0,07%	94,97%
Journal of Tropical Medicine and Hygiene	1	1456	0,07%	95,04%
Glycoconjugate Journal	1	1457	0,07%	95,10%
Journal of Tropical Pediatrics	1	1458	0,07%	95,17%
Clinical Imaging	1	1459	0,07%	95,23%
Journal of UOEH	1	1460	0,07%	95,30%
Revista Medica De Chile	1	1461	0,07%	95,37%
Journal of Veterinary Diagnostic Investigation	1	1462	0,07%	95,43%
Revista Mexicana De Radiologia	1	1463	0,07%	95,50%
Journal of Veterinary Medical Science	1	1464	0,07%	95,56%
Revista paulista de medicina	1	1465	0,07%	95,63%
Journal of Wildlife Rehabilitation	1	1466	0,07%	95,69%
Annales De L Institut Pasteur-Microbiologie	1	1467	0,07%	95,76%
Journal of Zhejiang University-Science B	1	1468	0,07%	95,82%
Riforma Medica	1	1469	0,07%	95,89%
Journal of Zoo and Wildlife Medicine	1	1470	0,07%	95,95%
Ryōikibetsu shōkōgun shirīzu	1	1471	0,07%	96,02%
Kleintierpraxis	1	1472	0,07%	96,08%
Scandinavian Journal of Infectious Diseases	1	1473	0,07%	96,15%
Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico	1	1474	0,07%	96,21%
Seminars in Dermatology	1	1475	0,07%	96,28%
Boletin de la Oficina Sanitaria Panamericana	1	1476	0,07%	96,34%
Seminars in Respiratory Medicine	1	1477	0,07%	96,41%
Lancet	1	1478	0,07%	96,48%
Skeletal Radiology	1	1479	0,07%	96,54%
Lancet Infectious Diseases	1	1480	0,07%	96,61%
Cesko-Slovenska Dermatologie	1	1481	0,07%	96,67%
Laryngoscope	1	1482	0,07%	96,74%
Annals of Tropical Medicine and Parasitology	1	1483	0,07%	96,80%
Leprosy Review	1	1484	0,07%	96,87%
Texas Medicine	1	1485	0,07%	96,93%
Lipids	1	1486	0,07%	97,00%
The Indian journal of chest diseases	1	1487	0,07%	97,06%
Malaysian Journal of Pathology	1	1488	0,07%	97,13%
Acta Otorrinolaringologica Espanola	1	1489	0,07%	97,19%
MED.ANN.D.C.	1	1490	0,07%	97,26%
Illinois medical journal	1	1491	0,07%	97,32%
Medical College of Virginia Quarterly	1	1492	0,07%	97,39%
The Lancet	1	1493	0,07%	97,45%

Boletin medico del Hospital Infantil de Mexico	1	1494	0,07%	97,52%
The Nurse practitioner	1	1495	0,07%	97,58%
Acta dermatologica-Kyoto. English edition	1	1496	0,07%	97,65%
Immunobiology	1	1497	0,07%	97,72%
European Journal of Immunology	1	1498	0,07%	97,78%
Tokai Journal of Experimental and Clinical Medicine	1	1499	0,07%	97,85%
Medicina Clinica	1	1500	0,07%	97,91%
Transactions of the American Clinical and Climatological Association	1	1501	0,07%	97,98%
Boletín médico del Hospital Infantil de México	1	1502	0,07%	98,04%
Tropical and Geographical Medicine	1	1503	0,07%	98,11%
Cochrane Database of Systematic Reviews	1	1504	0,07%	98,17%
Tzu Chi Medical Journal	1	1505	0,07%	98,24%
Expert Review of Anti-Infective Therapy	1	1506	0,07%	98,30%
Union Medicale Du Canada	1	1507	0,07%	98,37%
Medicinski pregljed	1	1508	0,07%	98,43%
American Journal of Epidemiology	1	1509	0,07%	98,50%
Brazilian Journal of Infectious Diseases	1	1510	0,07%	98,56%
Veterinary Clinical Pathology	1	1511	0,07%	98,63%
Brazilian Journal of Medical and Biological Research	1	1512	0,07%	98,69%
Veterinary Journal	1	1513	0,07%	98,76%
Febs Letters	1	1514	0,07%	98,83%
Immunology series	1	1515	0,07%	98,89%
Microbiological Reviews	1	1516	0,07%	98,96%
Current Therapeutic Research-Clinical and Experimental	1	1517	0,07%	99,02%
Companion Animal Practice	1	1518	0,07%	99,09%
Acta Microbiologica Hellenica	1	1519	0,07%	99,15%
Comparative Immunology Microbiology and Infectious Diseases	1	1520	0,07%	99,22%
West African Journal of Medicine	1	1521	0,07%	99,28%
Fitopatologia Brasileira	1	1522	0,07%	99,35%
American Family Physician	1	1523	0,07%	99,41%
Military Medicine	1	1524	0,07%	99,48%
Zentralblatt Fur Bakteriologie Mikrobiologie Und Hygiene I Abteilung Originale C-Allgemeine Angewandte Und Okologische Mikrobiologie	1	1525	0,07%	99,54%
Minerva dermatologica	1	1526	0,07%	99,61%
Minnesota medicine	1	1527	0,07%	99,67%
Journal of the Medical Association of Georgia	1	1528	0,07%	99,74%
Journal of the Mississippi State Medical Association	1	1529	0,07%	99,80%
Acta Médica Peruana	1	1530	0,07%	99,87%

JK Practitioner	1	1531	0,07%	99,93%
Japanese Journal of Thoracic Diseases	1	1532	0,07%	100,00%

*O periódico Medical Mycology reúne as publicações referentes ao seu selo atual e antigos, os periódicos Medical Mycology, Journal of Medical and Veterinary Mycology e Sabouraudia.

APÊNDICE B – CEM ARTIGOS COM OS MAIORES ÍNDICES DE
CITAÇÕES POR ANO ENTRE 1945 E 2014

Artigo	País	Citações/Ano
Marimon, R., J. Cano, J. Gene, D. A. Sutton, M. Kawasaki and J. Guarro (2007). "Sporothrix brasiliensis, S-globosa, and S-mexicana, three new Sporothrix species of clinical interest." <i>Journal of Clinical Microbiology</i> 45(10): 3198-3206.	Espanha	11,38
Kauffman, C. A., R. Hajjeh and S. W. Chapman (2000). "Practice guidelines for the management of patients with sporotrichosis." <i>Clinical Infectious Diseases</i> 30(4): 684-687.	EUA	10,40
Kauffman, C. A., B. Bustamante, S. W. Chapman and P. G. Pappas (2007). "Clinical practice guidelines for the management of sporotrichosis: 2007 update by the infectious diseases society of America." <i>Clinical Infectious Diseases</i> 45(10): 1255-1265.	EUA	8,88
Rodrigues, A. M., S. De Hoog and Z. P. De Camargo (2013). "Emergence of pathogenicity in the Sporothrix schenckii complex." <i>Medical Mycology</i> 51(4): 405-412.	Brasil	8,50
Wen, L., X. Cai, F. Xu, Z. She, W. L. Chan, L. L. P. Vrijmoed, E. B. G. Jones and Y. Lin (2009). "Three Metabolites from the Mangrove Endophytic Fungus Sporothrix sp (#4335) from the South China Sea." <i>Journal of Organic Chemistry</i> 74(3): 1093-1098.	China	8,50
Schubach, A., M. B. de Lima Barros and B. Wanke (2008). "Epidemic sporotrichosis." <i>Current Opinion in Infectious Diseases</i> 21(2): 129-133.	Brasil	8,00
Barros, M. B. D., A. D. Schubach, A. C. F. do Valle, M. C. G. Galhardo, F. Conceicao-Silva, T. M. P. Schubach, R. S. Reis, B. Wanke, K. B. F. Marzochi and M. J. Conceicao (2004). "Cat-transmitted sporotrichosis epidemic in Rio de Janeiro, Brazil: Description of a series of cases." <i>Clinical Infectious Diseases</i> 38(4): 529-535.	Brasil	7,73
Marimon, R., C. Serena, J. Gen, J. Cano and J. Guarro (2008). "In vitro antifungal susceptibilities of five species of Sporothrix." <i>Antimicrobial Agents and Chemotherapy</i> 52(2): 732-734.	Espanha	7,14
Marimon, R., J. Gene, J. Cano, L. Trilles, M.	Espanha	7,11

D. S. Lazera and J. Guarro (2006). "Molecular phylogeny of <i>Sporothrix schenckii</i> ." <i>Journal of Clinical Microbiology</i> 44(9): 3251-3256.		
Ramos-e-Silva, M., C. Vasconcelos, S. Carneiro and T. Cestari (2007). "Sporotrichosis." <i>Clinics in Dermatology</i> 25(2): 181-187.	Brasil	6,88
Lopes-Bezerra, L. M., A. Schubach and R. O. Costa (2006). "Sporothrix schenckii and sporotrichosis." <i>Anais Da Academia Brasileira De Ciencias</i> 78(2): 293-308.	Brasil	6,78
de Lima Barros, M. B., R. d. A. Paes and A. O. Schubach (2011). "Sporothrix schenckii and Sporotrichosis." <i>Clinical Microbiology Reviews</i> 24(4): 633-654.	Brasil	6,75
Kauffman, C. A., R. Hajjeh, S. W. Chapman and G. Mycoses Study (2000). "Practice guidelines for the management of patients with sporotrichosis." <i>Clinical Infectious Diseases</i> 30(4): 684-687.	EUA	6,53
Morrison, A. S., S. R. Lockhart, J. G. Bromley, J. Y. Kim and E. M. Burd (2013). "An environmental <i>Sporothrix</i> as a cause of corneal ulcer." <i>Medical Mycology Case Reports</i> 2(1): 88-90.	EUA	6,50
Romero-Martinez, R., M. Wheeler, A. Guerrero-Plata, G. Rico and H. Torres-Guerrero (2000). "Biosynthesis and functions of melanin in <i>Sporothrix schenckii</i> ." <i>Infection and Immunity</i> 68(6): 3696-3703.	México	6,27
Kauffman, C. A. (1999). "Sporotrichosis." <i>Clinical Infectious Diseases</i> 29(2): 231-237.	EUA	6,25
Fernandes, G. F., P. O. dos Santos, A. M. Rodrigues, A. A. Sasaki, E. Burger and Z. P. de Camargo (2013). "Characterization of virulence profile, protein secretion and immunogenicity of different <i>Sporothrix schenckii</i> sensu stricto isolates compared with <i>S. globosa</i> and <i>S. brasiliensis</i> species." <i>Virulence</i> 4(3): 241-249.	Brasil	6,00
Lopez-Romero, E., M. del Rocio Reyes-Montes, A. Perez-Torres, E. Ruiz-Baca, J. C. Villagomez-Castro, H. M. Mora-Montes, A. Flores-Carreón and C. Toriello (2011). "Sporothrix schenckii complex and sporotrichosis, an emerging health problem." <i>Future Microbiology</i> 6(1): 85-102.	México	6,00
Zhou, X., A. M. Rodrigues, P. Feng and G. S. de Hoog (2014). "Global ITS diversity in the <i>Sporothrix schenckii</i> complex." <i>Fungal</i>	Holanda	6,00

Diversity 66(1): 153-165.		
Schubach, T. M. P., A. Schubach, T. Okamoto, M. B. L. Barros, F. B. Figueiredo, T. Cuzzi, P. C. Fialho-Monteiro, R. S. Reis, M. A. Perez and B. Wanke (2004). "Evaluation of an epidemic of sporotrichosis in cats: 347 cases (1998-2001)." <i>Javma-Journal of the American Veterinary Medical Association</i> 224(10): 1623-1629.	Brasil	5,45
Marimon, R., J. Gene, J. Cano and J. Guarro (2008). "Sporothrix luriei: a rare fungus from clinical origin." <i>Medical Mycology</i> 46(6): 621-625.	Espanha	4,86
da Rosa, A. C. M., M. L. Scroferneker, R. Vettorato, R. L. Gervini, G. Vettorato and A. Weber (2005). "Epidemiology of sporotrichosis: A study of 304 cases in Brazil." <i>Journal of the American Academy of Dermatology</i> 52(3): 451-459.	Brasil	4,80
Arrillaga-Moncrieff, I., J. Capilla, E. Mayayo, R. Marimon, M. Marine, J. Gene, J. Cano and J. Guarro (2009). "Different virulence levels of the species of <i>Sporothrix</i> in a murine model." <i>Clinical Microbiology and Infection</i> 15(7): 651-655.	Espanha	4,67
Rene, E. R., M. C. Veiga and C. Kennes (2010). "Biodegradation of gas-phase styrene using the fungus <i>Sporothrix variecibatus</i> : Impact of pollutant load and transient operation." <i>Chemosphere</i> 79(2): 221-227.	Espanha	4,60
de Meyer, E. M., Z. W. de Beer, R. C. Summerbell, A. M. Moharram, G. S. de Hoog, H. F. Vismar and M. J. Wingfield (2008). "Taxonomy and phylogeny of new wood- and soil-inhabiting <i>Sporothrix</i> species in the <i>Ophiostoma stenoceras</i> - <i>Sporothrix schenckii</i> complex." <i>Mycologia</i> 100(4): 647-661.	África do Sul	4,57
Rocha, M. M., T. Dassin, R. Lira, E. L. Lima, L. C. Severo and A. T. Londero (2001). "Sporotrichosis in patient with AIDS: Report of a case and review." <i>Revista Iberoamericana de Micologia</i> 18(3): 133-136.	Brasil	4,50
Rodrigues, A. M., M. d. M. Teixeira, G. S. de Hoog, T. M. Pacheco Schubach, S. A. Pereira, G. F. Fernandes, L. M. Lopes Bezerra, M. S. Felipe and Z. P. de Camargo (2013). "Phylogenetic Analysis Reveals a High Prevalence of <i>Sporothrix brasiliensis</i> in Feline Sporotrichosis Outbreaks." <i>Plos Neglected Tropical Diseases</i> 7(6).	Brasil	4,50

Restrepo, A., J. Robledo, I. Gomez, A. M. Tabares and R. Gutierrez (1986). "ITRACONAZOLE THERAPY IN LYMPHANGITIC AND CUTANEOUS SPOROTRICHOSIS." Archives of Dermatology 122(4): 413-417.	Colômbia	4,45
da Silva, M. B. T., M. M. de Mattos Costa, C. C. da Silva Torres, M. C. Gutierrez Galhardo, A. C. F. do Valle, M. A. F. M. Magalhães, P. C. Sabroza and R. M. de Oliveira (2012). "Urban sporotrichosis: A neglected epidemic in Rio de Janeiro, Brazil." Cadernos de Saude Publica 28(10): 1867-1880.	Brasil	4,33
Silva-Vergara, M. L., Z. P. de Camargo, P. F. Silva, M. R. Abdalla, R. N. Sgarbieri, A. M. Rodrigues, K. C. dos Santos, C. H. Barata and K. Ferreira-Paim (2012). "Case Report: Disseminated Sporothrix brasiliensis Infection with Endocardial and Ocular Involvement in an HIV-Infected Patient." American Journal of Tropical Medicine and Hygiene 86(3): 477-480.	Brasil	4,33
Madrid, H., J. Cano, J. Gene, A. Bonifaz, C. Toriello and J. Guarro (2009). "Sporothrix globosa, a pathogenic fungus with widespread geographical distribution." Revista Iberoamericana De Micologia 26(3): 218-222.	Espanha	4,17
Teixeira, P. A. C., R. A. de Castro, R. C. Nascimento, G. Tronchin, A. P. Torres, M. Lazéra, S. R. de Almeida, J. P. Bouchara, C. V. Loureiro y Penha and L. M. Lopes-Bezerra (2009). "Cell surface expression of adhesins for fibronectin correlates with virulence in Sporothrix schenckii." Microbiology 155(11): 3730-3738.	Brasil	4,17
Sassá, M. F., L. S. Ferreira, L. C. de Abreu Ribeiro and I. Z. Carlos (2012). "Immune Response Against Sporothrix schenckii in TLR-4-Deficient Mice." Mycopathologia 174(1): 21-30.	Brasil	4,00
Kauffman, C. A. (2006). "Endemic mycoses: Blastomycosis, histoplasmosis, and sporotrichosis." Infectious Disease Clinics of North America 20(3): 645-+.	EUA	3,89
Sharkeymathis, P. K., C. A. Kauffman, J. R. Graybill, D. A. Stevens, J. S. Hostetler, G. Cloud, W. E. Dismukes, J. Bennett, R. W. Bradsher, S. W. Chapman, J. F. Fisher, T. M. Kerkering, G. Medoff, J. R. Perfect, G. A.	EUA	3,77

Pankey, J. H. Rex and M. S. Saag (1993). "TREATMENT OF SPOROTRICHOSIS WITH ITRACONAZOLE." <i>American Journal of Medicine</i> 95(3): 279-285.		
Morris-Jones, R. (2002). "Sporotrichosis." <i>Clinical and Experimental Dermatology</i> 27(6): 427-431.	Inglaterra	3,77
Evangelista Oliveira, M. M., R. Almeida-Paes, M. M. Muniz, M. C. Gutierrez-Galhardo and R. M. Zancoppe-Oliveira (2011). "Phenotypic and Molecular Identification of Sporothrix Isolates from an Epidemic Area of Sporotrichosis in Brazil." <i>Mycopathologia</i> 172(4): 257-267.	Brasil	3,75
de Beer, Z. W., T. C. Harrington, H. F. Vismer, B. D. Wingfield and M. J. Wingfield (2003). "Phylogeny of the <i>Ophiostoma stenoceras</i> <i>Sporothrix schenckii</i> complex." <i>Mycologia</i> 95(3): 434-441.	África do Sul	3,67
Pappas, P. G., I. Tellez, A. E. Deep, D. Nolasco, W. Holgado and B. Bustamante (2000). "Sporotrichosis in Peru: Description of an area of hyperendemicity." <i>Clinical Infectious Diseases</i> 30(1): 65-70.	EUA	3,53
Bustamante, B. and P. E. Campos (2001). "Endemic sporotrichosis." <i>Current Opinion in Infectious Diseases</i> 14(2): 145-149.	Peru	3,50
Dixon, D. M., I. F. Salkin, R. A. Duncan, N. J. Hurd, J. H. Haines, M. E. Kemna and F. B. Coles (1991). "ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF SPOROTHRIX-SCHENCKII FROM CLINICAL AND ENVIRONMENTAL SOURCES ASSOCIATED WITH THE LARGEST UNITED-STATES EPIDEMIC OF SPOROTRICHOSIS." <i>Journal of Clinical Microbiology</i> 29(6): 1106-1113.	EUA	3,50
Romeo, O., F. Scordino and G. Criseo (2011). "New Insight into Molecular Phylogeny and Epidemiology of <i>Sporothrix schenckii</i> Species Complex Based on Calmodulin-Encoding Gene Analysis of Italian Isolates." <i>Mycopathologia</i> 172(3): 179-186.	Itália	3,50
Steenbergen, J. N., J. D. Nosanchuk, S. D. Malliaris and A. Casadevall (2004). "Interaction of <i>Blastomyces dermatitidis</i> , <i>Sporothrix schenckii</i> , and <i>Histoplasma capsulatum</i> with <i>Acanthamoeba castellanii</i> ." <i>Infection and Immunity</i> 72(6): 3478-3488.	EUA	3,45
Mesa-Arango, A. C., M. D. Reyes-Montes, A.	México	3,23

Perez-Mejia, H. Navarro-Barranco, V. Souza, G. Zuniga and C. Toriello (2002). "Phenotyping and genotyping of <i>Sporothrix schenckii</i> isolates according to geographic origin and clinical form of sporotrichosis." Journal of Clinical Microbiology 40(8): 3004-3011.		
Barros, M. B. D., T. M. P. Schubach, M. C. G. Galhardo, A. D. Schubach, P. C. F. Monteiro, R. S. Reis, R. M. Zancope-Oliveira, M. D. Lazera, T. Cuzzi-Maya, T. C. M. Blanco, K. B. F. Marzochi, B. Wanke and A. C. F. do Valle (2001). "Sporotrichosis: an emergent zoonosis in Rio de Janeiro." Memorias Do Instituto Oswaldo Cruz 96(6): 777-779.	Brasil	3,21
Morris-Jones, R., S. Youngchim, B. L. Gomez, P. Aisen, R. J. Hay, J. D. Nosanchuk, A. Casadevall and A. J. Hamilton (2003). "Synthesis of melanin-like pigments by <i>Sporothrix schenckii</i> in vitro and mammalian infection." Infection and Immunity 71(7): 4026-4033.	Inglaterra	3,17
Schubach, T. M. P., A. Schubach, T. Okamoto, M. B. L. Barros, F. B. Figueiredo, T. Cuzzi, S. A. Pereira, I. B. Dos Santos, R. D. Paes, L. R. D. Leme and B. Wanke (2006). "Canine sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: clinical presentation, laboratory diagnosis and therapeutic response in 44 cases (1998-2003)." Medical Mycology 44(1): 87-92.	Brasil	3,11
Gottlieb, G. S., C. F. Lesser, K. K. Holmes and A. Wald (2003). "Disseminated sporotrichosis associated with treatment with immunosuppressants and tumor necrosis factor-alpha antagonists." Clinical Infectious Diseases 37(6): 838-840.	EUA	3,08
Al-Tawfiq, J. A. and K. K. Wools (1998). "Disseminated sporotrichosis and <i>Sporothrix schenckii</i> fungemia as the initial presentation of human immunodeficiency virus infection." Clinical Infectious Diseases 26(6): 1403-1406.	EUA	3,00
Barros, M. B. D., A. D. Schubach, M. C. G. Galhardo, T. M. P. Schubach, R. S. dos Reis, M. J. Conceicao and A. C. F. do Valle (2003). "Sporotrichosis with widespread cutaneous lesions: report of 24 cases related to transmission by domestic cats in Rio de Janeiro, Brazil." International Journal of	Brasil	3,00

Dermatology 42(9): 677-681.		
Bonifaz, A. and D. Vázquez-González (2013). "Diagnosis and treatment of lymphocutaneous sporotrichosis: What are the options?" Current Fungal Infection Reports 7(3): 252-259.	México	3,00
de Lima Barros, M. B., T. P. Schubach, J. O. Coll, I. D. Gremiao, B. Wanke and A. Schubach (2010). "Sporotrichosis: development and challenges of an epidemic." Revista Panamericana De Salud Publica-Pan American Journal of Public Health 27(6): 455-460.	Brasil	3,00
Kauffman, C. A. (1995). "OLD AND NEW THERAPIES FOR SPOROTRICHOSIS." Clinical Infectious Diseases 21(4): 981-985.	EUA	3,00
Sasaki, A. A., G. F. Fernandes, A. M. Rodrigues, F. M. Lima, M. M. Marini, L. d. S. Feitosa, M. d. M. Teixeira, M. S. Soares Felipe, J. F. da Silveira and Z. P. de Camargo (2014). "Chromosomal Polymorphism in the Sporothrix schenckii Complex." Plos One 9(1).	Brasil	3,00
Saraiva Freitas, D. F., A. C. F. do Valle, R. d. A. Paes, F. I. Bastos and M. C. G. Galhardo (2010). "Zoonotic Sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil: A Protracted Epidemic yet to Be Curbed." Clinical Infectious Diseases 50(3).	Brasil	2,80
Toledo, M. S., S. B. Lavery, A. H. Straus and H. K. Takahashi (2000). "Dimorphic expression of cerebrosides in the mycopathogen Sporothrix schenckii." Journal of Lipid Research 41(5): 797-806.	Brasil	2,80
Schubach, T. M. P., A. D. Schubach, R. S. dos Reis, T. Cuzzi-Maya, T. C. M. Blanco, D. F. Monteiro, M. B. D. Barros, R. Brustein, R. M. Zancoppe-Oliveira, P. C. F. Monteiro and B. Wanke (2002). "Sporothrix schenckii isolated from domestic cats with and without sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil." Mycopathologia 153(2): 83-86.	Brasil	2,77
Berbee, M. L. and J. W. Taylor (1992). "18S RIBOSOMAL-RNA GENE SEQUENCE CHARACTERS PLACE THE HUMAN PATHOGEN SPOROTHRIX-SCHENCKII IN THE GENUS OPHIOSTOMA." Experimental Mycology 16(1): 87-91.	EUA	2,74
Lipsteinkresch, E., H. D. Isenberg, C. Singer, O. Cooke and R. A. Greenwald (1985).	EUA	2,70

"DISSEMINATED SPOROTHRIX-SCHENCKII INFECTION WITH ARTHRITIS IN A PATIENT WITH ACQUIRED IMMUNODEFICIENCY SYNDROME." Journal of Rheumatology 12(4): 805-808.		
Reis, R. S., R. Almeida-Paes, M. d. M. Muniz, P. M. e. S. Tavares, P. C. Fialho Monteiro, T. M. Pacheco Schubach, M. C. Gutierrez-Galhardo and R. M. Zancope-Oliveira (2009). "Molecular characterisation of Sporothrix schenckii isolates from humans and cats involved in the sporotrichosis epidemic in Rio de Janeiro, Brazil." Memórias Do Instituto Oswaldo Cruz 104(5): 769-774.	Brasil	2,67
Saraiva Freitas, D. F., B. D. S. Hoagland, A. C. Francesconi Do Valle, B. B. Fraga, N. B. De Barros, A. D. O. Schubach, R. De Almeida-Paes, T. Cuzzi, C. M. Valette Rosalino, R. M. Zancope-Oliveira and M. C. Gutierrez-Galhardo (2012). "Sporotrichosis in HIV-infected patients: report of 21 cases of endemic sporotrichosis in Rio de Janeiro, Brazil." Medical Mycology 50(2): 170-178.	Brasil	2,67
Reed, K. D., F. M. Moore, G. E. Geiger and M. E. Stemper (1993). "ZOO NOTIC TRANSMISSION OF SPOROTRICHOSIS - CASE-REPORT AND REVIEW." Clinical Infectious Diseases 16(3): 384-387.	EUA	2,64
Lynch, P. J., J. J. Voorhees and E. R. Harrell (1970). "SYSTEMIC SPOROTRICHOSIS." Annals of Internal Medicine 73(1): 23-&.	EUA	2,62
Barros, M. B. D., A. Schubach, A. C. Francesconi-do-Valle, M. C. Gutierrez-Galhardo, T. M. P. Schubach, F. Conceicao-Silva, M. D. Salgueiro, E. Mouta-Confort, R. S. Reis, M. D. Madeira, T. Cuzzi, L. P. Quintella, J. P. D. Passos, M. J. Conceicao and M. C. D. Marzochi (2005). "Positive Montenegro skin test among patients with sporotrichosis in Rio De Janeiro." Acta Tropica 93(1): 41-47.	Brasil	2,60
Tachibana, T., T. Matsuyama and M. Mitsuyama (1999). "Involvement of CD4(+) T cells and macrophages in acquired protection against infection with Sporothrix schenckii in mice." Medical Mycology 37(6): 397-404.	Japão	2,56
Oliveira, D. C., P. G. Markus Lopes, T. B. Spader, C. D. Mahl, G. R. Tronco-Alves, V. M. Lara, J. M. Santurio and S. H. Alves (2011). "Antifungal Susceptibilities of	Brasil	2,50

Sporothrix albicans, S. brasiliensis, and S. luriei of the S. schenckii Complex Identified in Brazil." <i>Journal of Clinical Microbiology</i> 49(8): 3047-3049.		
Orofino-Costa, R., N. Unterstell, A. Carlos Gripp, P. M. De Macedo, A. Brota, E. Dias, M. De Melo Teixeira, M. S. Felipe, A. R. Bernardes-Engemann and L. M. Lopes-Bezerra (2013). "Pulmonary cavitation and skin lesions mimicking tuberculosis in a HIV negative patient caused by <i>Sporothrix brasiliensis</i> ." <i>Medical Mycology Case Reports</i> 2(1): 65-71.	Brasil	2,50
Ruiz-Baca, E., C. Toriello, A. Perez-Torres, M. Sabanero-Lopez, J. C. Villagomez-Castro and E. Lopez-Romero (2009). "Isolation and some properties of a glycoprotein of 70 kDa (Gp70) from the cell wall of <i>Sporothrix schenckii</i> involved in fungal adherence to dermal extracellular matrix." <i>Medical Mycology</i> 47(2): 185-U115.	México	2,50
Kauffman, C. A., P. G. Pappas, D. S. McKinsey, R. A. Greenfield, J. R. Perfect, G. A. Cloud, C. J. Thomas, W. E. Dismukes, C. Newman, W. Powderly, M. Scheld, P. K. SharkeyMathis, S. Chapman, R. Hamill and R. Larson (1996). "Treatment of lymphocutaneous and visceral sporotrichosis with fluconazole." <i>Clinical Infectious Diseases</i> 22(1): 46-50.	EUA	2,47
Chapman, S. W., P. Pappas, C. Kauffmann, E. B. Smith, R. Dietze, N. Tiraboschi-Foss, A. Restrepo, A. B. Bustamante, C. Opper, S. Emady-Azar and R. Bakshi (2004). "Comparative evaluation of the efficacy and safety of two doses of terbinafine (500 and 1000 mg day(-1)) in the treatment of cutaneous or lymphocutaneous sporotrichosis." <i>Mycoses</i> 47(1-2): 62-68.	Suíça	2,45
Maia, D. C. G., M. F. Sassa, M. C. P. Placeres and I. Z. Carlos (2006). "Influence of Th1/Th2 cytokines and nitric oxide in murine systemic infection induced by <i>Sporothrix schenckii</i> ." <i>Mycopathologia</i> 161(1): 11-19.	Brasil	2,44
Fernandes, K. S. S., E. H. Neto, M. M. S. Brito, J. S. Silva, F. Q. Cunha and C. Barja-Fidalgo (2008). "Detrimental role of endogenous nitric oxide in host defence against <i>Sporothrix schenckii</i> ." <i>Immunology</i> 123(4): 469-479.	Brasil	2,43

Davis, B. A. (1996). "Sporotrichosis." <i>Dermatologic Clinics</i> 14(1): 69-76.	EUA	2,42
Hu, S., W. H. Chung, S. I. Hung, H. C. Ho, Z. W. Wang, C. H. Chen, S. C. Lu, T. T. Kuo and H. S. Hong (2003). "Detection of <i>Sporothrix schenckii</i> in clinical samples by a nested PCR assay." <i>Journal of Clinical Microbiology</i> 41(4): 1414-1418.	China	2,42
Carlos, I. Z., M. F. Sassa, D. B. da Graca Sgarbi, M. C. Polesi Placeres and D. C. Geraldo Maia (2009). "Current Research on the Immune Response to Experimental Sporotrichosis." <i>Mycopathologia</i> 168(1): 1-10.	Brasil	2,33
Neyra, E., P. A. Fonteyne, D. Swinne, F. Fauche, B. Bustamante and N. Nolard (2005). "Epidemiology of human sporotrichosis investigated by amplified fragment length polymorphism." <i>Journal of Clinical Microbiology</i> 43(3): 1348-1352.	Bélgica	2,30
Verner, A. H. and B. E. Werner (1994). "Sporotrichosis in man and animal." <i>International Journal of Dermatology</i> 33(10): 692-700.	EUA	2,29
Carlos, I. Z., D. B. G. Sgarbi, G. C. Santos and M. C. P. Placeres (2003). "Sporothrix schenckii lipid inhibits macrophage phagocytosis: Involvement of nitric oxide and tumour necrosis factor-alpha." <i>Scandinavian Journal of Immunology</i> 57(3): 214-220.	Brasil	2,25
Heller, H. M. and J. Fuhrer (1991). "DISSEMINATED SPOROTRICHOSIS IN PATIENTS WITH AIDS - CASE-REPORT AND REVIEW OF THE LITERATURE." <i>Aids</i> 5(10): 1243-1246.	EUA	2,25
Ruiz-Baca, E., H. M. Mora-Montes, E. Lopez-Romero, C. Toriello, V. Mojica-Marin and N. Urtiz-Estrada (2011). "2D-immunoblotting analysis of <i>Sporothrix schenckii</i> cell wall." <i>Memorias Do Instituto Oswaldo Cruz</i> 106(2): 248-250.	México	2,25
Ware, A. J., C. J. Cockerell, D. J. Skest and H. M. Kussman (1999). "Disseminated sporotrichosis with extensive cutaneous involvement in a patient with AIDS." <i>Journal of the American Academy of Dermatology</i> 40(2): 350-355.	EUA	2,25
Dunstan, R. W., R. F. Langham, K. A. Reimann and P. S. Wakenell (1986). "FELINE SPOROTRICHOSIS - A REPORT OF 5 CASES WITH TRANSMISSION TO	EUA	2,24

HUMANS." Journal of the American Academy of Dermatology 15(1): 37-45.		
Uenotsuchi, T., S. Takeuchi, T. Matsuda, K. Urabe, T. Koga, H. Uchi, T. Nakahara, S. Fukagawa, M. Kawasaki, H. Kajiwara, S.-i. Yoshida, Y. Moroi and M. Furue (2006). "Differential induction of T(h)1-prone immunity by human dendritic cells activated with <i>Sporothrix schenckii</i> of cutaneous and visceral origins to determine their different virulence." International Immunology 18(12): 1637-1646.	Japão	2,22
Hull, P. R. and H. F. Vismer (1992). "TREATMENT OF CUTANEOUS SPOROTRICHOSIS WITH TERBINAFINE." British Journal of Dermatology 126: 51-55.	África do Sul	2,22
Lima, O. C., C. C. Figueiredo, J. O. Previato, L. Mendonca-Previato, V. Morandi and L. M. L. Bezerra (2001). "Involvement of fungal cell wall components in adhesion of <i>Sporothrix schenckii</i> to human fibronectin." Infection and Immunity 69(11): 6874-6880.	Brasil	2,21
Madrid, H., J. Gene, J. Cano, C. Silvera and J. Guarro (2010). " <i>Sporothrix brunneoviolacea</i> and <i>Sporothrix dimorphospora</i> , two new members of the <i>Ophiostoma stenoceras</i> - <i>Sporothrix scherwkii</i> complex." Mycologia 102(5): 1193-1203.	Espanha	2,20
Nascimento, R. C. and S. R. Almeida (2005). "Humoral immune response against soluble and fractionate antigens in experimental sporotrichosis." Fems Immunology and Medical Microbiology 43(2): 241-247.	Brasil	2,20
Bustamante, B. and P. E. Camposo (2004). "Sporotrichosis: A forgotten disease in the drug research agenda." Expert Review of Anti-Infective Therapy 2(1): 85-94.	Peru	2,18
Watanabe, S., M. Kawasaki, T. Mochizuki and H. Ishizaki (2004). "RFLP analysis of the internal transcribed spacer regions of <i>Sporothrix schenckii</i> ." Japanese Journal of Medical Mycology 45(3): 165-175.	Japão	2,18
Crothers, S. L., S. D. White, P. J. Ihrke and V. K. Affolter (2009). "Sporotrichosis: a retrospective evaluation of 23 cases seen in northern California (1987-2007)." Veterinary Dermatology 20(4): 249-259.	EUA	2,17
Sassa, M. F., A. E. T. Saturi, L. F. Souza, L. C. de Abreu Ribeiro, D. B. da Graca Sgarbi and I. Z. Carlos (2009). "Response of	Brasil	2,17

macrophage Toll-like receptor 4 to a <i>Sporothrix schenckii</i> lipid extract during experimental sporotrichosis." <i>Immunology</i> 128(2): 301-309.		
Silveira, C. P., J. M. Torres-Rodriguez, E. Alvarado-Ramirez, F. Murciano-Gonzalo, M. Dolande, M. Panizo and V. Reviakina (2009). "MICs and minimum fungicidal concentrations of amphotericin B, itraconazole, posaconazole and terbinafine in <i>Sporothrix schenckii</i> ." <i>Journal of Medical Microbiology</i> 58(12): 1607-1610.	Brasil	2,17
Nascimento, R. C., N. M. Espindola, R. A. Castro, P. A. C. Teixeira, C. V. Loureiro y Penha, L. M. Lopes-Bezerra and S. R. Almeida (2008). "Passive immunization with monoclonal antibody against a 70-kDa putative adhesin of <i>Sporothrix schenckii</i> induces protection in murine sporotrichosis." <i>European Journal of Immunology</i> 38(11): 3080-3089.	Brasil	2,14
Silva-Vergara, M. L., F. R. Z. Maneira, R. M. de Oliveira, C. T. B. Santos, R. M. Etchebehere and S. J. Adad (2005). "Multifocal sporotrichosis with meningeal involvement in a patient with AIDS." <i>Medical Mycology</i> 43(2): 187-190.	Brasil	2,10
Schubach, T. M. P., A. D. Schubach, T. Cuzzi-Maya, T. Okamoto, R. S. Reis, P. C. F. Monteiro, M. C. Gutierrez-Galhardo and B. Wanke (2003). "Pathology of sporotrichosis in 10 cats in Rio de Janeiro." <i>Veterinary Record</i> 152(6): 172-175.	Brasil	2,08
Carvalho, M. T. M., A. P. d. Castro, C. Baby, B. Werner, J. Filus Neto and F. Queiroz-Telles (2002). "Disseminated cutaneous sporotrichosis in a patient with AIDS: report of a case." <i>Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical</i> 35(6): 655-659.	Brasil	2,08
De Araujo, T., A. C. Marques and F. Kerdel (2001). "Sporotrichosis." <i>International Journal of Dermatology</i> 40(12): 737-742.	EUA	2,07
Hajlaoui, M. R., N. Benhamou and R. R. Belanger (1992). "CYTOCHEMICAL STUDY OF THE ANTAGONISTIC ACTIVITY OF <i>SPOROTHRIX-FLOCCULOSA</i> ON ROSE POWDERY MILDEW, <i>SPHAEROTHECA-PANNOSA</i> VAR <i>ROSAE</i> ." <i>Phytopathology</i> 82(5): 583-589.	Canadá	2,04
Aghayeva, D. N., M. J. Wingfield, Z. W. de	África do Sul	2,00

Beer and T. Kirisits (2004). "Two new Ophiostoma species with Sporothrix anamorphs from Austria and Azerbaijan." <i>Mycologia</i> 96(4): 866-878.		
Bernardes-Engemann, A. R., R. C. O. Costa, B. P. Miguens, C. V. L. Penha, E. Neves, B. A. S. Pereira, C. M. P. Dias, M. Mattos, M. C. Gutierrez, A. Schubach, M. P. O. Neto, M. Lazera and L. M. Lopes-Bezerra (2005). "Development of an enzyme-linked immunosorbent assay for the serodiagnosis of several clinical forms of sporotrichosis." <i>Medical Mycology</i> 43(6): 487-493.	Brasil	2,00
Chakrabarti, A., A. Bonifaz, M. C. Gutierrez-Galhardo, T. Mochizuki and S. Li (2014). "Global epidemiology of sporotrichosis." <i>Medical Mycology</i> 53(1): 3-14.	Índia	2,00
de Lima Barros, M. B., A. O. Schubach, R. d. V. Carvalhaes de Oliveira, E. B. Martins, J. L. Teixeira and B. Wanke (2011). "Treatment of Cutaneous Sporotrichosis With Itraconazole-Study of 645 Patients." <i>Clinical Infectious Diseases</i> 52(12): E200-E206.	Brasil	2,00
Gremião, I. D. F., R. C. Menezes, T. M. P. Schubach, A. B. F. Figueiredo, M. C. H. Cavalcanti and S. A. Pereira (2014). "Feline sporotrichosis: Epidemiological and clinical aspects." <i>Medical Mycology</i> 53(1): 15-21.	Brasil	2,00
Gutierrez-Galhardo, M. C., A. C. Francesconi do Valle, B. L. Barros Fraga, A. O. Schubach, B. R. de Siqueira Hoagland, P. C. Fialho Monteiro and M. B. de Lima Barros (2010). "Disseminated sporotrichosis as a manifestation of immune reconstitution inflammatory syndrome." <i>Mycoses</i> 53(1): 78-80.	Brasil	2,00
Gutierrez-Galhardo, M. C., R. M. Zancopé-Oliveira, A. Monzon, J. L. Rodriguez-Tudela and M. Cuenca-Estrella (2010). "Antifungal susceptibility profile in vitro of <i>Sporothrix schenckii</i> in two growth phases and by two methods: microdilution and E-test." <i>Mycoses</i> 53(3): 227-231.	Brasil	2,00
McGinnis, M. R., N. Nordoff, R. K. Li, L. Pasarell and D. W. Warnock (2001). "Sporothrix schenckii sensitivity to voriconazole, itraconazole and amphotericin B." <i>Medical Mycology</i> 39(4): 369-371.	EUA	2,00
Mehta, K. I. S., N. L. Sharma, A. K. Kanga, V. K. Mahajan and N. Ranjan (2007). "Isolation	Índia	2,00

of <i>Sporothrix schenckii</i> from the environmental sources of cutaneous sporotrichosis patients in Himachal Pradesh, India: results of a pilot study." <i>Mycoses</i> 50(6): 496-501.		
Negrini, T. d. C., L. S. Ferreira, P. Alegranci, R. A. Arthur, P. P. Sundfeld, D. C. G. Maia, L. C. Spolidorio and I. Z. Carlos (2013). "Role of TLR-2 and Fungal Surface Antigens on Innate Immune Response Against <i>Sporothrix schenckii</i> ." <i>Immunological Investigations</i> 42(1): 36-48.	Brasil	2,00
Pereira, S. A., S. R. L. Passos, J. N. Silva, I. D. F. Gremiao, F. B. Figueiredo, J. L. Teixeira, P. C. F. Monteiro and T. M. P. Schubach (2010). "Response to azolic antifungal agents for treating feline sporotrichosis." <i>Veterinary Record</i> 166(10): 290-294.	Brasil	2,00
Rodrigues, A. M., G. S. de Hoog and Z. P. de Camargo (2014). "Genotyping species of the <i>Sporothrix schenckii</i> complex by PCR-RFLP of calmodulin." <i>Diagnostic Microbiology and Infectious Disease</i> 78(4): 383-387.	Brasil	2,00
Schubach, A. O., T. M. P. Schubach and M. B. L. Barros (2005). "Epidemic cat-transmitted sporotrichosis." <i>New England Journal of Medicine</i> 353(11): 1185-1186.	Brasil	2,00
Vilela, R., G. F. Souza, G. Fernandes Cota and L. Mendoza (2007). "Cutaneous and meningeal sporotrichosis in a HIV patient." <i>Revista Iberoamericana de Micologia</i> 24(2): 161-163.	Brasil	2,00
Yap, F. B. B. (2011). "Disseminated cutaneous sporotrichosis in an immunocompetent individual." <i>International Journal of Infectious Diseases</i> 15(10): e727-e729.	Malásia	2,00