

A AMAZÔNIA NAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS: mapeando domínios temáticos

Cleiton Mota de Souza

Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, Brasil
cleiton.mota.s@gmail.com

Sammy Aquino Pereira

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, AM, Brasil
sammy.aquino@gmail.com

Jacqueline Leta

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil
jleta@bioqmed.ufrj.br

1 INTRODUÇÃO

A Amazônia detém 20% da água doce e 10% da biota do mundo, bem como ocupa 50% da América do Sul, totalizando nove países (Colômbia, Bolívia, Brasil, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Peru e Venezuela) (BENCHIMOL, 2011). Com esses números, a Amazônia é provavelmente um dos biomas do planeta com maior potencial de geração de produtos e inovação. Observando esse potencial, não se pode deixar de indagar sobre os conhecimentos produzidos sobre a Amazônia, que, segundo o CGEE (2006), representava 1% do acervo mundial em coleções da área de ciências biológicas. Apesar desse expressivo número, ainda são limitados os estudos que versam sobre a produção científica da e sobre a região. Uma busca na literatura relevou seis trabalhos dessa natureza nos últimos 10 anos. Dentre eles, o mais recente (Souza et al., 2016) aborda a produção científica de duas espécies comestíveis amazônicas, o açaí e o guaraná.

Entendendo o enorme potencial da Amazônia e a lacuna de estudos acerca do conhecimento produzido sobre esse bioma, foi delineado um projeto de pesquisa que pretende mapear os domínios temáticos



da produção científica sobre a Amazônia nas últimas décadas, a fim de verificar a ocorrência de eventuais mudanças nestes domínios, assim como discuti-los à luz das políticas públicas elaboradas para a região. Trata-se, portanto, de uma pesquisa que se inclui nos estudos de Mapa da Ciência, que objetivam mapear e analisar a produção científica de determinada área ou campo do conhecimento (SANTOS, 2015), ou seja, uma pesquisa no campo dos estudos métricos da informação científica, que pode contribuir para a organização e disseminação do conhecimento em torno da Amazônia.

Como parte deste projeto, o presente trabalho apresenta dados da produção científica sobre a Amazônia referentes a uma única década, 1991 a 2000, pois trata-se de um período marcado por muitas iniciativas que colocaram a Amazônia no centro de discussões ambientais e de desenvolvimento. Um exemplo foi a ECO-92, realizada em junho de 1992. Assim, este trabalho, que é um primeiro esforço no sentido de aprimorar a proposta analítica, parte do seguinte questionamento: qual a configuração temática do conhecimento científico sobre a Amazônia publicado de 1991 a 2000?

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Uma vez definido o campo de estudo como sendo a produção científica sobre Amazônia, a base *Web of Science* (WoS)/ *Clarivate* foi escolhida para a coleta de dados devido a sua abrangência, cobertura multidisciplinar e forma de *download* das informações referenciais. Os dados foram coletados em 04 de abril de 2017, a partir da estratégia de busca com termo truncado^I *Amazon** no filtro “TS=Tópico” (título, resumo, palavras-chave do autor e palavras-chave), conjuntamente com o filtro “Ano de publicação” (1991 a 2000); posteriormente, foi utilizado o filtro “*article*” no campo “tipos de produção”. A busca resultou em 4.671 artigos, cujas informações referenciais foram baixadas no formato “se-

I A utilização de termos truncados permite ao intermediário que operacionaliza a busca, a usar a raiz do termo sem especificar todas as posições e variações (prefixos e sufixos).

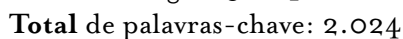
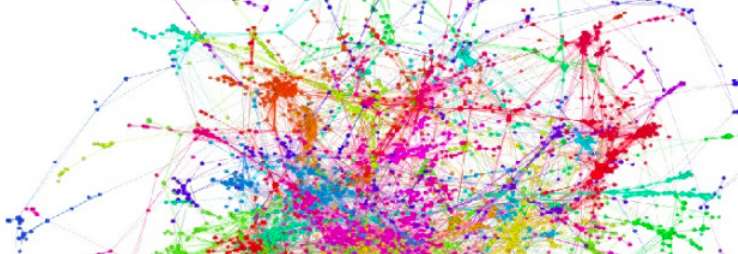


parado por tabulações (Mac)”. Os arquivos foram convertidos em formato excel e, após checagem manual por palavras-chave e título, foram excluídos artigos que não se encontravam no escopo do trabalho. Após essa limpeza, o total de documentos foi de 3.684 artigos.

A ocorrência dos domínios é analisada a partir de mapas de coocorrência de palavras, uma técnica proposta por Callon et al. (1983), que tem como base a frequência de pares de palavras, extraídas do título, do resumo, das palavras-chaves ou de todo o texto, que ocorrem conjuntamente em um determinado grupo de publicações. Esta técnica, apesar das limitações, permite inferir sobre aspectos cognitivos de um determinado grupo de publicações. Para a elaboração dos mapas utilizou-se o software *VOSviewer*, versão 1.6.5. (CSTS, 2017), programa destinado à geração de mapas de rede baseados em dados extraídos da produção científica. Como uma etapa preliminar, usou-se o tesouro do programa para padronizar as palavras-chaves. Após essa etapa, foi elaborado o mapa de coocorrência, onde as palavras-chaves são indicadas pelo seu rótulo em formato circular. O tamanho dos itens varia de acordo com o número de citações e a cor dos itens refere-se ao agrupamento, a qual pertence determinado item. Itens de um mesmo agrupamento são mais próximos um do outro, pois a força de sua relação é mais forte (VAN ECK; WALTMAN, 2016).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a elaboração dos mapas de coocorrência, foram consideradas as palavras-chaves indexadas pela base de dados. Para o total de artigos sobre a Amazônia, publicados na década de 90, foram detectadas 5.918 palavras-chaves e, deste total, 2.024 com no mínimo duas ocorrências.



No mapa, as palavras estão distribuídas em 22 agrupamentos. Dentre os agrupamentos, destacam-se: vermelho, com 271 palavras; verde, com 220 palavras; azul, com 203 palavras; amarelo, com 160 palavras; roxo, com 154 palavras.

719



Medicina Tropical, que podem estar atrelados a ocupação desordenada da região Norte do país.

Na tentativa de melhor caracterizar os dois maiores agrupamentos (vermelho e verde), buscou-se copilar as categorias temáticas dos artigos que listavam as palavras de maior coocorrência. Essa informação, que é processada pela WoS e se baseia na área da revista, foi recuperada junto com as demais informações referenciadas dos 3.684 artigos. A Tabela 1 mostra os dois termos com as maiores taxas de coocorrências em seus referidos agrupamentos.

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS DAS PALAVRAS-CHAVES COM MAIOR NÚMERO DE COOCORRÊNCIAS DOS CINCO PRINCIPAIS AGRUPAMENTO DOS ARTIGOS INDEXADOS NA WEB OF SCIENCE, SOBRE O TEMA AMAZÔNIA, 1991-2000

Palavra	Co-corrências	Cluster/Cor	Cinco Principais Temáticas
<i>identification</i>	99	1 Vermelho	Microbiologia; Parasitologia; Ciências das plantas; Biologia evolutiva; Imunologia;
<i>brazil</i>	142	2 Verde	Ciências ambientais; Sensoriamento remoto; Ciência da imagem e tecnologia fotográfica; Toxicologia; Meteorologia e Ciências Atmosféricas;

Nota: Categoria refere-se ao campo *category* atribuído aos artigos catalogados na *Web of Science*.

Fonte: Dados de Pesquisa.

As publicações relacionadas à palavra *identification*, a de maior coocorrência no agrupamento 1, estão voltadas para temáticas em torno das ciências biomédicas. Ao olhar o mapa percebe-se que outras palavras, como *promatigote*, *protein*, *infection*, e *macrophages* dão suporte a este achado. No agrupamento 2, o termo *brazil*, além das temáticas de ciências da saúde observadas, relaciona-se também com termos voltados as temáticas ambientais, como: *environment*, *geochemistry*, *erosion* e *sedimentation*.

4 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

A pesquisa se configura como estudo piloto do projeto de Mestrado intitulado “A Amazônia nas publicações científicas: mapeando temáticas e atores”, que objetiva mapear o as temáticas vinculadas à produção científica sobre esse bioma a fim de verificar se e como os temas das



principais políticas públicas estabelecidas para a região estão presentes neste corpo de conhecimento. Portanto, o esforço aqui despendido demonstra apenas uma parcela do panorama temático do conhecimento científico sobre o tema Amazônia.

Como sugestões de estudos futuros, a análise do conhecimento temático com redes de coautoria de países, autores e instituições pode oferecer um panorama mais fidedigno sobre a responsabilidade desta produção científica, bem como traçar possíveis metas para o investimento e/ou reorganização em determinados campos.

REFERÊNCIAS

BENCHIMOL, S. A. **Amazônia: a guerra na floresta**. 2. ed. Manaus: Edua, 2011.

CALLON, L. P. M.; COURTIAL, W. A.; TURNER, S. B. From translations to problematic networks: an introduction to co-word analysis. **Social Science Information**. v. 22, p. 191-235, 1983.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Rede de inovação da biodiversidade da Amazônia**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2006.

CENTRE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY STUDIES. **VOSviewer: 1.6.5**. 2017. Disponível em: <<http://www.vosviewer.com/>>. Acesso em: 15 jan. 2017.

SANTOS, C. A. C. M. Organização e representação do conhecimento: bibliometria temática em artigos de periódicos brasileiros. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**. v. 11, n. especial, p. 640-653, 2015

SOUZA, C. M. et al. Prospecção tecnológica de duas espécies frutíferas da Amazônia. Universidade de São Paulo. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 5., 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, 2016.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. **VOSviewer Manual**. Leiden: Universiteit Leiden, 2016.