



## O software VOSviewer e as redes de cooperação: um estudo com a temática hortas escolares

### The VOSviewer software and cooperation networks: a study on the theme of school gardens

Wesley de Souza<sup>1</sup>, Veronice Maria Kawalek<sup>2</sup>, Luciana Boemer Cesar Pereira<sup>3</sup>

#### RESUMO

Este trabalho apresenta uma verificação bibliométrica utilizando o software VOSviewer sobre a temática hortas escolares. Para tanto, a partir da busca com dados extraídos do portal da Capes, foram mapeados 13 autores e em uma nova busca no currículo Lattes de cada autor, foi possível estabelecer relações de pesquisa e extensão entre eles e mostrar que o software é capaz de apontar redes de cooperação entre autores. Com relação à temática pesquisada, foi possível encontrar uma pesquisadora com diversos trabalhos sobre hortas escolares e a partir desses trabalhos verificar que eles possuem cooperação em um projeto de extensão e vários artigos publicados em parceria. Logo, o VOSviewer é muito interessante e de fácil utilização, sendo possível realizar estudos bibliométricos, fazer mapas, visualizar redes e também é importante para visualizar pesquisadores para propor parcerias de trabalhos e troca de experiências. Contudo, o software possui outras funcionalidades que poderão ser exploradas em trabalhos futuros, como por exemplo: evolução do número de publicações em determinado período; autores mais citados em um tema; artigos mais citados, áreas de pesquisa em evidência; redes de cooperação entre autores, entre outros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bibliometria; Hortas escolares; Software.

#### ABSTRACT

This work presents a bibliometric verification using the VOSviewer software on the topic of school gardens. To this end, from the search with data extracted from the Capes portal, 13 authors were mapped and in a new search in each author's Lattes CV, it was possible to establish research and extension relationships between them and show that the software is capable of pointing out cooperation networks between authors. Regarding the topic researched, it was possible to find a researcher with several works on school gardens and from these works we verified that they have cooperation in an extension project and several articles published in partnership. Therefore, VOSviewer is very interesting and easy to use, making it possible to carry out bibliometric studies, make maps and visualize networks and is also important for viewing researchers to propose work partnerships and exchange of experiences. However, the software has other functionalities that could be explored in future work, such as: evolution in the number of publications in a given period; most cited authors on a topic; most cited articles, areas of research in evidence; cooperation networks between authors, among others.

**KEYWORDS:** Bibliometrics; School gardens; Software.

<sup>1</sup> Bolsista de Iniciação Científica Junior (CNPQ). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. E-mail: deusefielparatodos123@gmail.com. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/http://lattes.cnpq.br/0505661176842544>.

<sup>2</sup> Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail.: kawalekveronice@gmail.com. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1484587301902127>.

<sup>3</sup> Docente orientadora. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil. E-mail: lucianapereira@utfpr.edu.br. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7832593397098908>



## INTRODUÇÃO

A Bibliometria pode ser entendida como o estudo quantitativo da criação, divulgação e utilização do conhecimento científico registrado, através de padrões e modelos matemáticos e estatísticos, na qual são realizadas análises e construções de indicadores acerca da produção científica, tais resultados possibilitam a previsão e apoio nas tomadas de decisões, estes estudos são descritos em artigos, periódicos, livros, entre outros (MACIAS-CHAPULA, 1998).

Dessa forma, a bibliometria pode ser realizada por meio de redes bibliométricas. O conceito de redes bibliométricas é explicado pelos autores Moresi e Pierozzi Júnior (2019, p.7):

Uma rede bibliométrica consiste em grafos com nós e arestas. Os nós podem ser, por exemplo, publicações, periódicos, pesquisadores, países, organizações ou palavras-chave. As arestas indicam relações entre pares de nós. Os tipos de relações mais comumente estudados empregam métodos bibliométricos compreendendo as de citação, de coocorrência de palavras-chave e de coautoria. No caso das relações de citação, uma distinção adicional pode ser feita entre as de citação direta, de cocitação e de acoplamento bibliográficos. Redes bibliométricas são geralmente ponderadas. Assim, as arestas indicam não apenas se existe ou não uma relação entre dois nós, mas também a força dessa ligação.

Neste contexto, uma ferramenta que pode ser utilizada para construir e visualizar redes bibliométricas é o *VOSviewer*. As redes construídas através desse instrumento podem conter: periódicos, publicações, autores, pesquisas, sendo possível construir relações entre citações, cocitação, coautoria e acoplamento bibliográfico (CENTRE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY STUDIES, 2022).

Dessa forma, o estudo bibliométrico se torna interessante, pois com ele é possível verificar como está a produção em diversos assuntos. Neste contexto, este trabalho apresenta uma verificação bibliométrica utilizando o software *VOSviewer* com dados do periódico CAPES sobre a temática hortas escolares.

## METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado utilizando a ferramenta *VOSviewer*, que é utilizado para construção e visualização de redes bibliométricas. Tais redes possibilitam, por exemplo, “incluir periódicos, pesquisadores ou publicações individuais e podem ser construídas com base em citações, acoplamento bibliográfico, cocitação ou relações de coautoria”. (CENTRE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY STUDIES, 2023, p.01). O software também realiza mineração “para construir e visualizar redes de coocorrência de termos importantes extraídos de um corpo de literatura científica”. (CENTRE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY STUDIES, 2023, p.01).

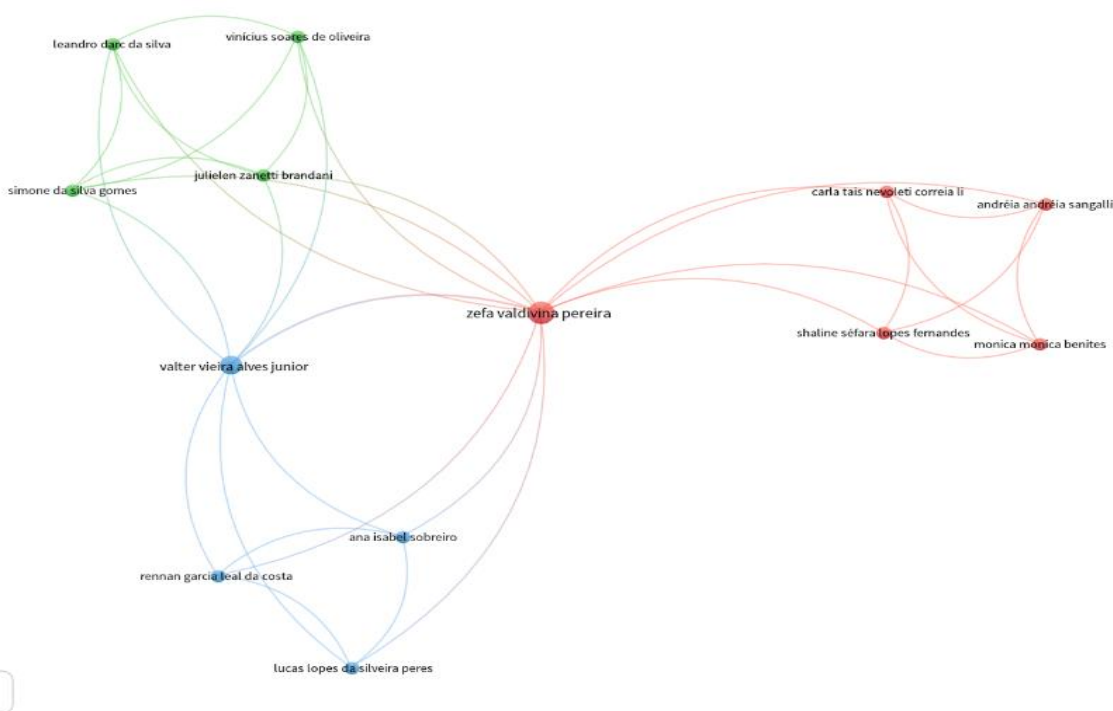
A pesquisa foi realizada utilizando a palavra chave “horta escolar” utilizando os periódicos da base de dados da Capes, com os filtros: somente em português, entre 2013 e 2022 e apenas artigos.



## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado retornou 114 autores, o arquivo foi salvo no formato RIS onde foi inserido no VOSviewer que fez uma relação entre 13 (treze) autores com interligações em seus trabalhos, formando assim um mapa (Figura 1) contendo uma rede de autores com a temática hortas escolares.

Figura 1 – Rede de autores - Hortas escolares - 2013-2022



Fonte: VOSviewer (2023)

Essa rede de autores, embora neste trabalho com poucos nomes, é uma estratégia de suma importância para o avanço da ciência. Nessa linha, Moresi e Pierozzi Júnior (2019, p.5) apontam que

As redes científicas, a colaboração e o intercâmbio têm sido o centro das atenções em numerosos artigos de pesquisa e discussões ocorridas em conferências. A principal razão para o aumento do interesse por esses tópicos tem sido a premissa de que esses tipos de intercâmbios beneficiam o progresso científico na medida em que estimulam a inovação, aprimoram e possibilitam o fluxo de ideias entre cientistas em diferentes instituições.

Com os treze autores citados no mapa, foi realizada uma busca na plataforma lattes para identificar informações adicionais sobre a formação deles e a quantidade de publicações sobre a temática, que podem ser verificadas no Quadro 1.



Quadro 1 – Informações rede de autores - Hortas escolares - 2013-2022

Autor(a)	Formação	Nº de publicações na temática
ZEFA VALDIVINA PEREIRA	Ciências Biológicas	7
LEANDRO DARC DA SILVA	Ciências Biológicas	2
VINICIUS SOARES DE OLIVEIRA	Ciências Biológicas	3
SIMONE DA SILVA GOMES CARDOSO	Engenharia Florestal	1
JULIELEN ZANETTI BRANDAN	Ciências Biológicas	4
VALTER VIEIRA ALVES JUNIOR	Ciências Biológicas	3
RENNAN GARCIA LEAL DA COSTA	Ciências Biológicas	1
ANA ISABEL SOBREIRO	Ciências Biológicas	1
LUCAS LOPES DA SILVEIRA PERES	Ciências Biológicas	2
CARLA TAIS NEVOLETI CORREIA LI	Não encontrado	1
SHALINE SÉFATA LOPES FERNANDES	Agronomia	2
ANDRÉIA SANGALLI	Ciências Biológicas	2
MONICA MONICA BENITES	Não encontrado	1

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Ao observar o quadro tem-se que a formação deles em sua maioria é Ciências Biológicas, mas também apareceu um de Engenharia Florestal, um de Agronomia e dois autores sobre os quais não foi possível encontrar informações.

Com relação às publicações tem-se que a professora Zefa, já apontada no mapa como central, apresentou maior número de publicação em redes. Zefa é a principal autora tendo em vista que na temática hortas escolares ela possui sete artigos, e tem seu nome publicado em vários outros artigos dos autores que aparecem no mapa.

Também podemos destacar a autora Julielen com 4 artigos, entre eles, “A horta escolar promovendo a educação ambiental e alimentar de crianças da Escola Municipal Geraldino Neves Corrêa no distrito de Picadinha”, trabalho que possui a professora Zefa entre os autores, além disso, neste artigo há 6 autores que estão no mapa de redes.

Outro fato analisado e que justifica o trabalho em rede desses autores é a execução de projetos de extensão em cooperação. O projeto “Aproveitamento dos resíduos sólidos orgânicos na produção de horta doméstica orgânica em assentamentos na região de Juti-



MS” coordenado por Zefa e “Horta na escola: Uma alternativa para melhorar a educação ambiental e alimentar” coordenado por Ana Isabel e Lucas Lopes.

Logo, percebe-se que os autores citados no mapa de redes e no quadro 1 possuem coautorias, projetos em comum e contribuem para o avanço do ensino, pesquisa e extensão na temática de hortas escolares.

## CONCLUSÃO

O VOSviewer é um software muito interessante de fácil utilização, sendo possível realizar estudos bibliométricos, fazer mapas e visualizar redes. O software também é importante para visualizar pesquisadores para propor parcerias de trabalhos e troca de experiências.

Por meio desse software foi possível realizar uma correlação entre autores e coautores que possuem artigos publicados em comum, ou seja, estão interligados fazendo uma espécie de mapa ou teia, sendo que o principal autor ou o que tem mais publicações em rede fica na parte central, que neste estudo, apontou a professora Zefa Valdivina Pereira como a principal autora dessa temática, pois, está presente na maioria dos artigos com outros autores.

Contudo, o software possui outras funcionalidades que poderão ser exploradas em trabalhos futuros, como por exemplo: evolução do número de publicações em determinado período; autores mais citados em um tema; artigos mais citados, áreas de pesquisa em evidência; redes de cooperação entre autores, entre outros.

## Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

BRANDANI, J. Z. ; SILVA, L. D. ; GOMES, S. S. ; OLIVEIRA, V. S. ; PEREIRA, Z. V. ; ALVES JUNIOR, V. V. A Horta Escolar promovendo a Educação Ambiental e Alimentar de Crianças da Escola Municipal Geraldino Neves Corrêa no Distrito De Picadinha - Dourados/MS. **Revista on line de extensão da UFGD**, v. 1. p. 01-09, 2013.

CENTRE FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY STUDIES. **Welcome to VOSviewer**. Leiden: CWTS, c2022. Disponível em: <https://www.vosviewer.com/>. Acesso em: 20 set. 2023.

MORESI, E. A. D.; PIEROZZI JÚNIOR, I. Representação do conhecimento para ciência e tecnologia: construindo uma sistematização metodológica. In: **16th International Conference on Information Systems and Technology Management**, 2019.

XIII Seminário de Extensão e Inovação  
XXVIII Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica da UTFPR

Ciência e Tecnologia na era da Inteligência Artificial: Desdobramentos no Ensino Pesquisa e Extensão  
20 a 23 de novembro de 2023 - *Campus Ponta Grossa, PR*



SEI-SICITE  
2023



MACIAS-CHAPULA, Cesar A. O papel da infometria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651998000200005&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000200005&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 23 nov. 2022.