

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

## AVALIAÇÃO CIENTOMÉTRICA DA ESPÉCIE *Harpagophytum procumbens* (Burch.) DC. ex Meisn.

Carlos Vinicius Barros Oliveira<sup>1</sup>, Maria Elenilda Paulino da Silva<sup>2</sup>, Elayne Eally de Souza Morais<sup>3</sup>, Daniel Honorato Neves<sup>4</sup>, Amanda Maria Tavares Moreira<sup>5</sup>, Thalyta Julyanne Silva de Oliveira<sup>6</sup>, Antônia Eliene Duarte<sup>7</sup>

**Resumo:** *Harpagophytum procumbens* é conhecida popularmente como “garra-do-diabo”, nome atribuídos devido ao aspecto espinhoso do fruto. *H. Procumbens* exibe atividades analgésica e antioxidante avaliadas em diversos estudos. A cientometria é uma técnica que permite medir o impacto da pesquisa e mapear a estrutura do conhecimento e as evoluções em um domínio específico. O objetivo do presente trabalho foi avaliar quantitativamente a produção científica relacionada à espécie *H. Procumbens* através de um estudo cientométrico e determinar suas principais tendências e condições. A pesquisa indicou um total de 409 trabalho, que quando avaliados quanto à sua distribuição cronológica revelaram o ano de 2008 como o mais prolífico. Muitos dos trabalhos feitos com a manipulação de *H. procumbens* estão diretamente envolvidos com atividades médicas e de saúde. Os dois países onde mais foram realizados estudos com *H. procumbens* foram os Estados Unidos da América e a Alemanha. Fica claro que a espécie *Harpagophytum procumbens* foi muito utilizada nas últimas décadas em estudos médicos e apresenta grande potencial farmacológico quando devidamente explorada.

**Palavras-chave:** *Harpagophytum procumbens*. Cientometria. Cronológica. Médica. Alemanha.

### 1. Introdução

*Harpagophytum procumbens* é conhecida popularmente como “garra-do-diabo” e/ou “unha-do-diabo”, nomes dados em função da presença de espinhos ramificados no fruto. As características de diagnóstico incluem uma cápsula de fruta com 8 longos braços curvos em cada metade da cápsula, e cada braço com espinhos recurvados espalhados ao longo dos lados e na ponta. Cresce em

---

1 Universidade Regional do Cariri, email: [vinicius.oliveira@urca.com](mailto:vinicius.oliveira@urca.com)

2 Universidade Regional do Cariri, email: [elenilda.paulino@urca.br](mailto:elenilda.paulino@urca.br)

3 Universidade Regional do Cariri, email: [elayne.morais@urca.br](mailto:elayne.morais@urca.br)

4 Universidade Regional do Cariri, email: [daniel.honorato@urca.br](mailto:daniel.honorato@urca.br)

5 Universidade Regional do Cariri, email: [amanda.tavares@urca.br](mailto:amanda.tavares@urca.br)

6 Universidade Regional do Cariri, email: [thalyta.julyanne@discente.univasf.edu.br](mailto:thalyta.julyanne@discente.univasf.edu.br)

7 Universidade Regional do Cariri, email: [duarte105@yahoo.com.br](mailto:duarte105@yahoo.com.br)

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

quase toda a Namíbia, exceto na área costeira, no sudoeste de Botswana e em partes do norte e centro da África do Sul (MUZILA, 2016).

*H. procumbens* é um vegetal usado para uma ampla variedade de condições de saúde na forma de infusões, decocções, tinturas, pós e extratos. Além do uso local comum para artrite e dor (ANDERSEN et al., 2004), outros usos etnomedicinais incluem dispepsia, febre, doenças do sangue, infecções do trato urinário, dor pós-parto, entorses, feridas, úlceras e furúnculos. Estudos científicos revelaram que *H. Procumbens* exibe atividades analgésica, antioxidante, antidiabética, antiepilética, antimicrobiana e antimalárica, entre outras (GRANT et al.2004, MNCWANGI et al., 2012). Contudo, pouco se conhece sobre o seu perfil toxicológico em modelos alternativos.

A cientometria pode ser considerada como uma técnica que inclui medir o impacto da pesquisa, compreender o processo de citação, mapear a estrutura do conhecimento e as evoluções em um domínio com base no conjunto de dados acadêmicos em grande escala (BÖRNER; CHEN; BOYACK, 2003). A análise cientométrica é utilizada para mapear objetivamente a área do conhecimento científico, enquanto a revisão crítica visa identificar os temas de pesquisa e os respectivos desafios com base nos resultados cientométricos (ZHONG et al., 2019). Diante disso, faz-se necessária uma prospecção cientométrica da espécie *Harpagophytum procumbens* para determinar quais as aplicações e áreas são mais promissoras ao se utilizar tal espécie, e as melhores condições para tanto.

## 2. Objetivo

Avaliar quantitativamente a produção científica relacionada à espécie *Harpagophytum Procumbens* através de um estudo cientométrico utilizando a base de dados Scopus® (Elsevier®) e determinar as principais tendências e condições relativas à essa produção.

## 3. Metodologia

Na base de dados Scopus® indexada pela Elsevier®, foram selecionados todos os artigos já registrados na referida base de dados que apresentavam os descritores “*Harpagophytum procumbens*” no título, no resumo ou nas palavras-chave. Na pesquisa foram avaliados 409 artigos escritos no período entre os anos de 1964 a 2022 (em alguns países). Na pesquisa foram selecionadas as seguintes informações para análise: publicações por país, instituições de onde procediam as áreas temáticas as quais cada publicação pertencia. Os dados foram exportados no formato CSV (Excel), e a confecção gráfica foi realizada utilizando-se do programa de análise estatística *GraphPad Prism 6*.

## 4. Resultados

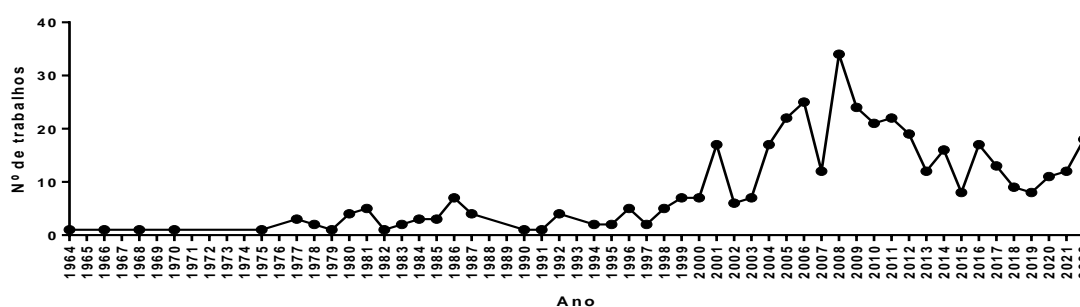
A pesquisa indicou um total de 409 trabalho que quando avaliados quanto à sua distribuição cronológica, revelaram o ano de 2008 como o possuidor do maior número de publicações, com 34 trabalhos (gráfico 1). Esse padrão parece estar diretamente relacionado ao fato de uma maior intensificação do uso dessa

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

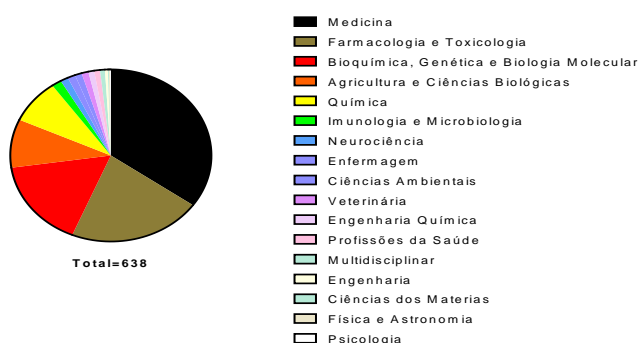
Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

espécie como fitoterápico anti-inflamatório (HAMBLIN et al., 2008; KOŠŤÁLOVÁ et al., 2008). Os primeiros cinco anos registraram apenas uma publicação cada, e a partir do ano de 2009 parece haver uma queda levemente descontínua na taxa de publicações anuais referentes a *H. procumbens* (gráfico 1). O que provavelmente se deve a uma perda de interesse na espécie devido a relatos de efeitos adversos do uso de derivados da espécie, como nefrotoxicidade e hipertensão sistêmica (ALLARD et al., 2013; CUSPIDI et al., 2015).



**Gráfico 1.** Distribuição dos trabalhos selecionados por ano.

Como já foi citado, muitos dos trabalhos feitos com a manipulação de *H. procumbens* estão diretamente envolvidos com atividades médicas e de saúde (32,9%), o que fica evidente ao se distribuir os trabalhos por áreas temáticas, de modo que alguns trabalhos podem ser classificados em mais de uma das classes apresentadas no gráfico 2. A maior parte dos documentos apresentam investigações do uso da suplementação dietética com *H. procumbens* no tratamento alternativo de dores e doenças inflamatórias como osteoartrite (FARPOUR; RAJABI; EBRAHIMI, 2021; HU et al., 2020)



**Gráfico 2.** Distribuição dos trabalhos selecionados por área temática.

Com os resultados obtidos foi possível determinar que os dois países onde mais foram realizados estudos com *H. procumbens*, em ordem crescente de publicações, foram os Estados Unidos da América e a Alemanha, apresentando 48 e 99 trabalhos publicados, respectivamente (gráfico 3). A grande maioria dos

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

documentos desses locais são relatos de casos e estudos clínicos em humanos voltados para o uso anti-inflamatório da erva em questão, o que demonstra a quão promissora é sua aplicação farmacológica quando desenvolvida de forma bem estruturada (HOSTANKA, 2014; SCHULZE-TANZIL et al., 2021).

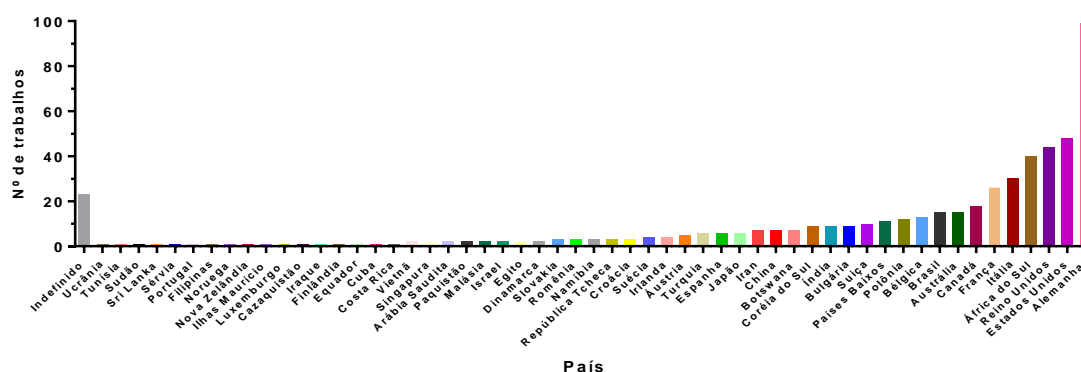


Gráfico 3. Distribuição dos trabalhos selecionados por país de origem.

## 5. Conclusão

Considerando o que foi exposto, fica claro que a espécie *Harpagophytum procumbens* extensivamente utilizada nas últimas décadas, apesar de ter uso limitado devido a possíveis efeitos adversos, apresenta grande potencial para aplicações médicas em humanos, especialmente no que se refere ao desenvolvimento de tratamentos alternativos para dores e doenças de natureza inflamatória. Além disso, a realização de investimentos em estudos clínicos, relativamente comuns em países desenvolvidos, com *H. procumbens* só reforça o quanto sua promissora aplicação pode ser potencializada.

## 6. Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq) pelo fornecimento da bolsa de iniciação científica nº de processo [133380/2021-1] que subsidiou a realização do presente trabalho.

## 7. Referências

ALLARD, T. et al. Mechanisms of herb-induced nephrotoxicity. **Current medicinal chemistry**, v. 20, n. 22, p. 2812-2819, 2013.

ANDERSEN, M. L. et al. Evaluation of acute and chronic treatments with *Harpagophytum procumbens* on Freund's adjuvant-induced arthritis in rats. **Journal of ethnopharmacology**, v. 91, n. 2-3, p. 325-330, 2004.

BÖRNER, K.; CHEN, C.; BOYACK, K. W. Visualizing knowledge domains. **Annual review of information science and technology**, v. 37, n. 1, p. 179-255, 2003.

# VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

CUSPIDI, C. et al. Systemic Hypertension Induced by *Harpagophytum procumbens* (devil's claw): A Case Report. **Journal of clinical hypertension (Greenwich, Conn.)**, v. 17, n. 11, p. 908-910, 2015.

FARPOUR, H. R.; RAJABI, N.; EBRAHIMI, B. The Efficacy of *Harpagophytum procumbens* (Teltonal) in Patients with Knee Osteoarthritis: A Randomized Active-Controlled Clinical Trial. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2021, 2021.

GRANT, L. et al. A review of the biological and potential therapeutic actions of *Harpagophytum procumbens*. **Phytotherapy research**, v. 21, n. 3, p. 199-209, 2007.

HAMBLIN, L; et al. Improved arthritic knee health in a pilot RCT of phytotherapy. **Journal of the Royal Society for the Promotion of Health**, v. 128, n. 5, p. 255-262, 2008.

HOSTANSKA, K. et al. Alteration of anti-inflammatory activity of *Harpagophytum procumbens* (devil's claw) extract after external metabolic activation with S9 mix. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 66, n. 11, p. 1606-1614, 2014.

HU, S. et al. A sport cream (Harpago-Boswellia-ginger-escin) for localized neck/shoulder pain. **Minerva Medica**, 2020.

KOŠŤÁLOVÁ, D. et al. Prírodné liečivá pri doplnkovej liečbe reumatických chorôb. **Farmaceutický Obzor**, v. 77, p. 283, 2008.

MNCWANGI, N. et al. Devil's Claw—A review of the ethnobotany, phytochemistry and biological activity of *Harpagophytum procumbens*. **Journal of ethnopharmacology**, v. 143, n. 3, p. 755-771, 2012.

MUZILA, M. **Genetic, morphological and chemical variation in the genus *Harpagophytum***. 2016.

SCHULZE-TANZIL, G. Experimental Therapeutics for the Treatment of Osteoarthritis. **Journal of Experimental Pharmacology**, v. 13, p. 101, 2021.

ZHONG, B. et al. A scientometric analysis and critical review of construction related ontology research. **Automation in Construction**, v. 101, p. 17-31, 2019.