

## Análise bibliométrica da produção científica da *Garcinia cambogia*

### Bibliometric analysis of the scientific production of *Garcinia cambogia*

DOI:10.34117/bjdv8n5-386

Recebimento dos originais: 21/03/2022

Aceitação para publicação: 29/04/2022

#### Wêmilly Cristina Reis Teixeira

Licenciada em Química

Instituição: Instituto Federal de Rondônia – IFRO – Campus Ji-Paraná

Endereço: Rua Rio Amazonas, nº 151 – Jardim dos Migrantes CEP: 76900-310

#### Renato André Zan

Doutor em Química de Produtos Naturais

Instituição: Instituto Federal do Sul de Minas – IFSULDEMINAS – Campus Pouso Alegre

Endereço: Avenida Maria da Conceição Santos nº 900, Bairro Parque Real, - Pouso Alegre/MG, CEP: 37560-260

E-mail: renato.zan@ifsuldeminas.edu.br

#### RESUMO

Os estudos de natureza bibliométrica possuem um papel fundamental para a compreensão da qualidade e do desempenho das atividades de produção científica de conhecimentos. O presente trabalho teve por objetivo verificar, com base nas pesquisas científicas já realizadas da fruta *Garcinia cambogia*, de modo a apresentar as principais análises envolvendo a planta, os principais autores e a relação entre estes, a quantidade de artigos já produzidos a respeito da GC, a instituição responsável pelo maior número de pesquisas já realizadas e o crescimento das pesquisas a respeito da *Garcinia cambogia*. Para tanto, utilizou-se a palavra-chave ‘*Garcinia cambogia*’, aplicando a filtragem de busca na base de dados da *Web of Science*, obtendo-se uma amostragem de 362 publicações que citavam a palavra-chave selecionada. Após, utilizou-se o programa VOSviewer para a análise de dados, onde os resultados foram apresentados em tabelas, gráficos e figuras. Com os principais resultados, verificou-se que houve um aumento de publicações ao longo dos anos (1964 a 2021), sendo o primeiro artigo publicado em 1964 e o último em 2021, sendo que a maior parte deles é produzido nos Estados Unidos e na Índia. A *Creighton University* foi responsável pela publicação de 5,86% dos artigos, totalizando 19 periódicos. Portanto, julga-se que a aplicação de técnicas de bibliometria se mostrou adequada para identificar as características primordiais da produção em periódicos científicos sobre a *Garcinia cambogia*.

**Palavras-chave:** *garcinia cambogia*, análise bibliométrica.

#### ABSTRACT

The studies with a bibliometric nature have an essential role in the comprehension of the quality and development of the activities of the scientific production of knowledge. This paper aims to verify, based on the research already accomplished on the *Garcinia cambogia* fruit, in order to present the main analyses about the plant, the main authors and the relations between them, the number of articles published about GC, the institution responsible for the largest number of researches carried out, and the growth of the

researches about the *Garcinia cambogia*. To do so, it was used the keyword ‘*Garcinia cambogia*’, applying the *Web of Science*’s database search filter, obtaining a sampling of 362 publications that cited the keyword. Later, the VOSviewer program was utilized to analyze data, where the results were presented in tables, graphics, and figures. With the main results, it was verified that there was an increase in the publications through the years (from 1964 to 2021), the first article being published in 1964, and the last in 2021, most of them produced in the United States and in India. *Creighton University* was responsible for the publication of 5,86% of the articles, 19 periodicals in total. Therefore, it is believed that the application of the bibliometric techniques is proved to be adequate to identify the main characteristics of the productions in scientific journals on *Garcinia cambogia*.

**Keywords:** *garcinia cambogia*, bibliometric analysis.

## 1 INTRODUÇÃO

Com os avanços tecnológicos e mudanças comportamentais na comunidade científica, viu-se a necessidade de métodos de pesquisas antes pouco recorríveis, agora, serem utilizados com mais frequência (PEDUZZI, 2003, p. 14). Essa comunidade científica que se forma possui uma dinâmica complexa de alta demanda de produções, cobranças e atualizações e pouca ou nenhuma verificação no que se refere a qualidade dos trabalhos científicos em seus métodos, considerando que já em 2017 mais de 2 mil artigos são publicados por ano (AMARAL, 2017).

A ausência de indicadores de produção nos meios científicos desencadeia problemas maiores, e pouco visíveis a princípio, logo, a necessidade de aplicação de métodos exploratórios mais eficazes, e avaliação de toda bibliografia já produzida se torna cada vez mais urgente (AMARAL, 2017).

A revisão bibliométrica ou impacto de pesquisa consiste num método quantitativo de citação e análise de conteúdo para periódicos acadêmicos, livros e pesquisadores (OLIVEIRA, 2008, p. 4). O impacto quantitativo de uma determinada publicação é avaliado medindo-se a quantidade de vezes que um determinado trabalho é citado por outros recursos (WAINER, 2007). Nessa linha, o método de revisão bibliométrica se apresenta eficaz na maioria de suas pesquisas, pois, é aplicado de maneira estatística e quantitativa (QUEVEDO-SILVA, 2016, p. 3), garantindo o máximo de qualidade em suas considerações e análise de caso.

Segundo Macias-Chapula (apud AMORIM, 2012, p. 24), os resultados encontrados por meio das análises bibliométricas ajudam a avaliar o estado atual da ciência e “funcionam também como instrumentos para o planejamento de políticas e

tomada de decisões neste setor”. Sob ciência de tais informações, julgou-se necessária a utilização da análise bibliométrica para a espécie *Garcinia cambogia*, haja vista a sua importância farmacológica para a comunidade científica, e também o seu constante uso na medicina popular.

Estudos realizados com GC demonstraram que o seu princípio ativo, o HCA, é capaz de inibir a lipogênese, o processo pelo qual o organismo converte os carboidratos em ácidos graxos, através da inibição enzimática temporária. Desse modo a utilização do extrato obtido a partir de GC seria indicado para a perda ou manutenção de peso corporal (LOE *et al.*, 2001; OHIA *et al.*, 2001). Em sua casca contém ácido hidroxicítrico (HCA), de composição similar ao ácido cítrico, ao qual se tem atribuído papel importante no metabolismo dos ácidos graxos, carboidratos e inibição do apetite (RADOMINSKI, 2007).

A *Garcinia* pertence ao gênero da Família Clusiaceae e possui numerosas espécies de árvores e arbustos nativos da Ásia, África, Polinésia e nas Américas. Dentre suas espécies encontra-se a GC, conhecida popularmente como *Garcinia*. É uma planta de pequeno porte, que vem sendo utilizada na medicina tradicional da Índia para o tratamento de várias doenças, tem em sua composição a cambogina, o camboginol, o garcinol, o isofarcinol e antocianinas (Mousinho *et al.*, 2014).

Conforme salienta Paes (2019, p. 169), “A *Garcinia cambogia* (Gc), também conhecida como o Tamarindo Malabar, é uma planta de sabor amargo, comumente usada na Índia e no Sudeste da Ásia e contém ácido hidroxicítrico (HCA) utilizado para perda e controle de peso” e utilizada antigamente com função de conservante e aromatizante (MANENTI, 2010).

A *Garcinia cambogia* possui atividades terapêuticas para o tratamento da obesidade e suas complicações, o ácido-hidroxicitrico (HCA) é o principal princípio ativo encontrado na casca do fruto, apresentando ação hipolipemiante através da inibição da enzima ATP-citratoliase, responsável pela clivagem do citratoacetil-CoA em oxaloacetato. Outra função do HCA é a inibição da enzima alfa-amilase pancreática e alfa glucosidase intestinal, que reduz o metabolismo de carboidratos (Rosa *et al.*, 2016). São atribuídas ainda a planta as propriedades antiobesidade, atividades antioxidante e antimicrobiana (Tharachand *et al.*, 2015).

O presente trabalho objetivou-se em verificar, com base nas pesquisas científicas já realizadas, disponíveis na plataforma *Web of Science*, a quantidade de produção

científica acerca da *Garcinia cambogia*, os principais autores e os anos mais relevantes no que tange a quantidade de publicações, sobre a espécie estudada.

## 2 METODOLOGIA

Para análise bibliográfica de produções científicas, os métodos de pesquisa exploratórios têm sido muito usuais. Dessa forma, este trabalho tem caráter descritivo, empregando a bibliometria como principal técnica de análise metodológica, em que a pesquisa se deu de maneira exploratória, quantitativa e qualitativa.

Segundo Guedes *et al.* (2005) as principais leis bibliométricas são: Lei de Bradford (produtividade de periódicos), Lei de Lotka (produtividade científica de autores) e Leis de Zipf (frequência de palavras). Tendo como produto a Ciência da informação, objetivando criar informações que possuem utilidade ou que podem ser úteis no futuro.

Para seleção dos artigos foi utilizado a base de dados *Web of Science*, que tem por finalidade realizar pesquisas bibliométricas com informações sobre número de citações de cada artigo, relevância de periódicos, entre outras. Após definir a palavra-chave, realizou-se uma busca do termo “*Garcinia cambogia*” na base de dados da plataforma *Web of Science*, onde não foi aplicado nenhum filtro referente à data de publicação dos artigos. Os dados obtidos foram exportados para o programa *VOSviewer*, onde foi realizada a análise de dados de pesquisa científicas sobre a *Garcinia cambogia* e, posteriormente, descritas as variadas peculiaridades ou ausência delas nas pesquisas analisadas.

Dentre as análises realizadas, foram consideradas algumas características, tais como:

- Quantificação de pesquisadores sobre o tema;
- Quantificação de artigos sobre o tema por data;
- Instituição responsável pelo maior número de pesquisas;
- Principais autores;
- Principais análises envolvendo a *Garcinia cambogia*.

Após selecionar tais informações realizou-se o estudo, para criação de um banco de dados, que foi apresentado em forma de tabelas, gráficos e figuras com a demonstração dos dados obtidos.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As análises dos dados visaram a apresentação da literatura estudada, sob um ponto de vista quantitativo. Com base nessas análises, procurou-se estabelecer relações que permitissem um melhor conhecimento da produção e da comunidade científica nela envolvida.

Antes das análises, é importante ressaltar que a *Web of Science* leva em consideração a afiliação do autor, independente da sua posição na lista de autores, o que pode gerar sobreposição no número de publicações atribuídas para cada instituição, país ou autor mais ativo.

A produção científica recuperada do *Web of Science* referente a *Garcinia cambogia*, deste trabalho, obteve-se 324 artigos compreendendo 11368 citações, sendo que 40% delas estão em apenas 24 artigos, como apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Tabela de artigos que mais citaram a *Garcinia cambogia*

Títulos do artigo	Vezes Citado	%
<i>Dietary supplements for body-weight reduction: a systematic review</i>	461	4,06%
<i>Garcinia cambogia (hydroxycitric acid) as a potential antiobesity agent - A randomized controlled trial</i>	420	7,75%
<i>Chemistry and biochemistry of (-)-hydroxycitric acid from Garcinia</i>	357	10,89%
<i>Adverse events of herbal food supplements for body weight reduction: systematic review</i>	251	13,10%
<i>Effects of a natural extract of (-)-hydroxycitric acid (HCA-SX) and a combination of HCA-SX plus niacin-bound chromium and Gymnema sylvestre extract on weight loss</i>	237	15,18%
<i>Structural diversity and bioactivities of natural benzophenones</i>	232	17,22%
<i>Removal of arsenic(III) from aqueous solutions using fresh and immobilized plant biomass</i>	216	19,12%
<i>Chronic (-)-hydroxycitrate administration spares carbohydrate utilization and promotes lipid oxidation during exercise in mice</i>	190	20,80%
<i>Safety and mechanism of appetite suppression by a novel hydroxycitric acid extract (HCA-SX)</i>	184	22,41%
<i>Freeze drying technique for microencapsulation of Garcinia fruit extract and its effect on bread quality</i>	180	24,00%
<i>Effects of (-)-hydroxycitric acid on appetitive variables</i>	172	25,51%
<i>In Vitro Screening for the Tumoricidal Properties of International Medicinal Herbs</i>	171	27,01%
<i>A comprehensive scientific overview of Garcinia cambogia</i>	167	28,48%
<i>High dose of Garcinia cambogia is effective in suppressing fat accumulation in developing male Zucker obese rats, but highly toxic to the testis</i>	151	29,81%
<i>Determination of toxic metals by ICP-MS in Asiatic and European medicinal plants and dietary supplements</i>	148	31,11%
<i>Hepatotoxicity by Dietary Supplements: A Tabular Listing and Clinical Characteristics</i>	124	32,20%
<i>Evaluation of the Safety and Efficacy of Hydroxycitric Acid or Garcinia cambogia Extracts in Humans</i>	120	33,26%
<i>Evaluation of the pharmacotherapeutic efficacy of Garcinia cambogia plus Amorphophallus konjac for the treatment of obesity</i>	117	34,29%
<i>Safety assessment of (-)-hydroxycitric acid and Super CitriMax (R), a novel calcium/potassium salt</i>	113	35,28%
<i>Flavonoids from Garcinia cambogia lower lipid levels in hypercholesterolemic rats</i>	110	36,25%
<i>New Dietary Supplements for Obesity: What We Currently Know</i>	109	37,21%
<i>Effects of Garcinia cambogia (hydroxycitric acid) on visceral fat accumulation: A double-blind, randomized, placebo-controlled trial</i>	108	38,16%
<i>Super CitriMax (HCA-SX) attenuates increases in oxidative stress, inflammation, insulin</i>	100	39,04%

---

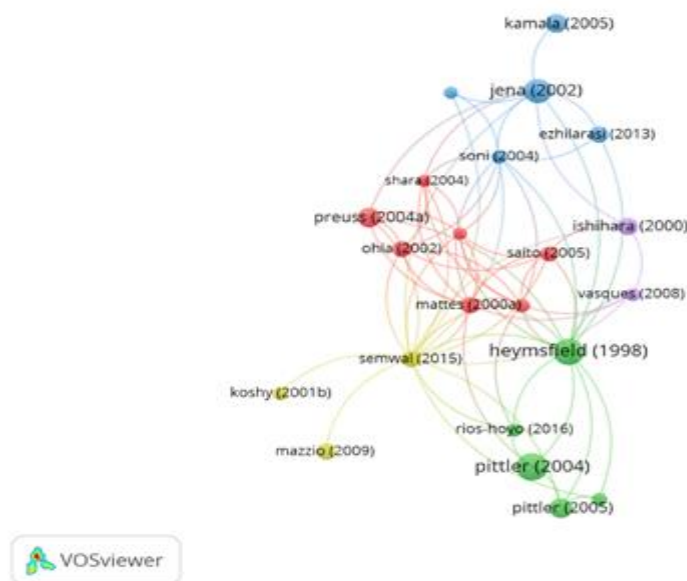
<i>resistance, and body weight in developing obese Zucker rats</i>	100	39,92%
<i>The effect of (-)-hydroxycitrate on energy intake and satiety in overweight humans</i>	100	39,92%

---

Na bibliometria são utilizados diversos indicadores para estudar a produção científica, as relações e interações entre seus elementos (MARICATO, 2011, p. 2). Em linhas gerais, estes indicadores buscam medir a produtividade, estabelecer relações, identificar colaboração e concorrência de elementos em uma amostra de documentos. O *software VOSviewer* foi utilizado para a criação da Figura 1, onde organizou os elementos do mapa em oito *clusters*. Os círculos de cores iguais são artigos que possuem maior proximidade em seu estudo; e quanto maior o círculo, maior também será o número de citações para determinado artigo.

Como apresentado na figura 1, os autores estão divididos em grupos, onde os *clusters* da mesma cor representam os que foram citados em conjunto nos artigos; no total foram determinados 8 *clusters*. No *cluster* 1, que possui cor vermelha, estão presentes os autores: Maquez, Mattes, Ohia, Preuss, Saito, Shara, Westerterp-Plantenga. Já no *cluster* 2, que possui cor verde, os autores presentes são: Hayamizu, Heymsfield, Pittler e Rios-Hoyo. No *cluster* 3, de cor azul escuro, os autores são: Asghar, Ezhilarasi, Jena, Kamala e Soni. No *cluster* 4, de cor amarela, ficaram os seguintes autores: Koshy, Mazzio e Semwal. No *cluster* 5, de cor roxa, os autores presentes são: Ishihara e Vasques. No *cluster* 6, de cor azul claro, 7, de cor laranja e 8, de cor marrom, possuem apenas 1 autor em cada *cluster*, segue respectivamente: Garcia-Cortes, Filipiak-Szok e Wu.

Figura 1: Mapa de relação entre autores citados



Fonte: VOSviewer



Marques (2010) salienta que a bibliometria concentra-se, de forma mais direta, na análise de três segmentos: a produtividade de periódicos, a produtividade de escritores e frequência de palavras encontradas. Diante disso, o gráfico 1 apresenta os autores que tiveram maior número de publicações. O autor com maior número de artigos publicados foi o Bagchi, D. com 12 registros. O segundo autor com mais publicações é o Ma, Haitian, totalizando 10 registros. Em terceiro lugar está o Bagchi, M. com 9 publicações. Na sequência, dois autores apresentam 7 trabalhos; quatro autores apresentam 6 trabalhos; e por fim, três autores apresentam 5 trabalhos.

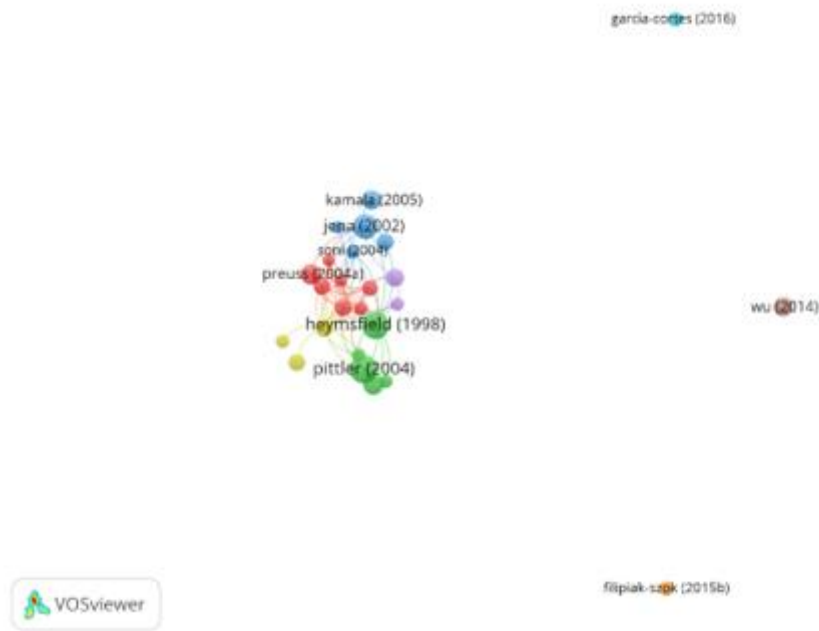
Gráfico 1: Autores que tiveram o maior número de publicações



Fonte: autores, 2021.

Conforme a Figura 2, dos 1301 autores presentes nos 362 artigos, apenas 20 autores tiveram mais de 3 publicações sobre o tema; sendo que 2 produziram acima de 9 artigos e 7 produziram acima de 5 artigos. Segundo Foresti (1989) a análise bibliométrica, além de proporcionar o desenvolvimento do conhecimento científico, possibilita o reconhecimento do escritor, contribuindo para a construção de novas fontes de informações e expondo a literatura existente sendo relevante aos trabalhos científicos.

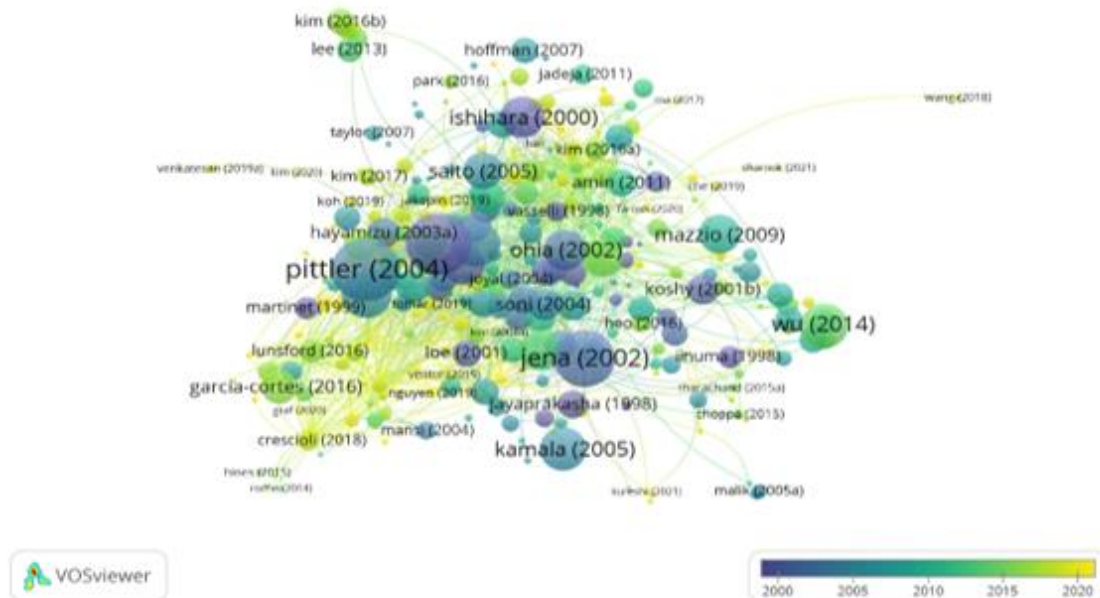
Figura 2: Número de publicações dos autores



Fonte: VOSviewer

Observa-se na Figura 3 que os periódicos mais citados foram produzidos entre o ano de 2000 e 2005.

Figura 3: Periódicos citados por ano



Fonte: VOSviewer

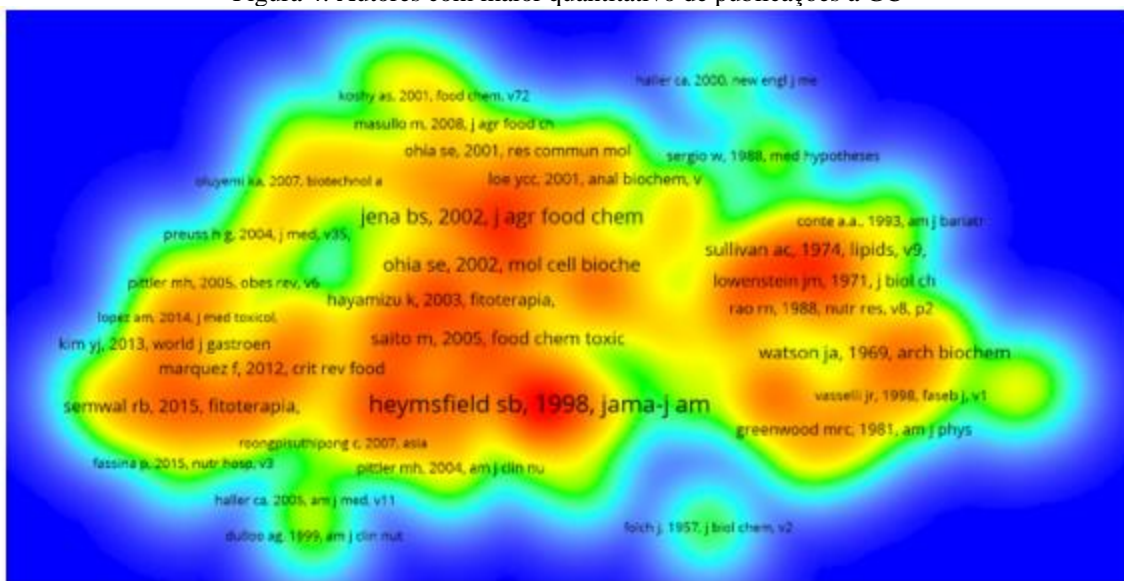
A bibliometria, ou, segundo Scopus (2009) a medição do desempenho científico, é técnica de medir o desenvolvimento, a qualidade e o impacto de uma série de artigos



escolhidos, e no qual estão presentes em determinado periódico ou instituto. A principal atividade, no qual a bibliometria baseia-se, é a análise de citações, realizadas entre o texto citante e o trecho citado.

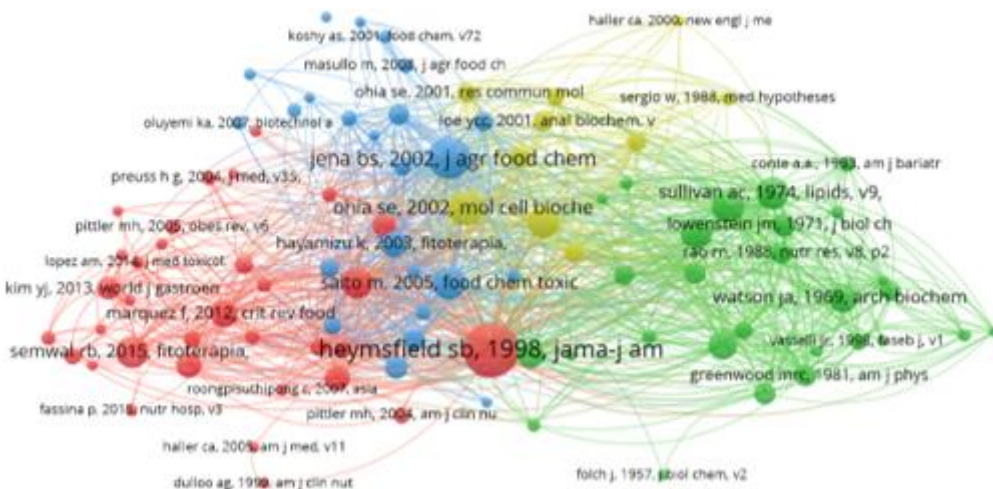
Nas Figuras 4 e 5, vemos os autores que mais produziram, levando em consideração autoria e coautoria. Onde, os autores pertencentes ao mesmo *cluster* formam um grupo de produção, ou seja, se formos pesquisar um artigo de um indivíduo presente no *cluster* vermelho, provavelmente outro indivíduo do mesmo cluster estará presente como coautor do periódico.

Figura 4: Autores com maior quantitativo de publicações a GC



Fonte: autores

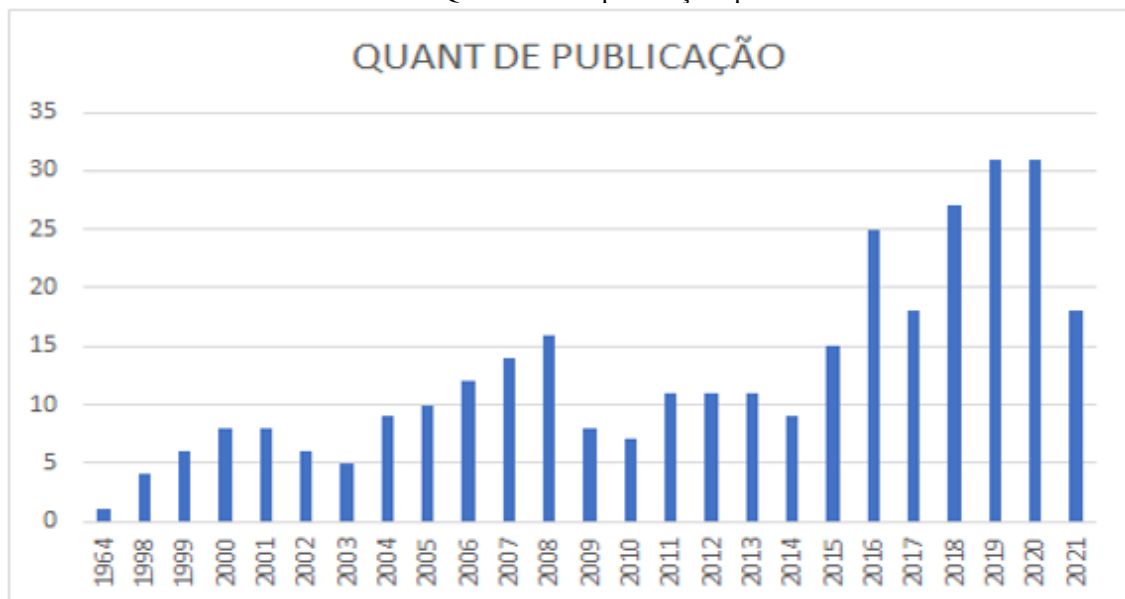
Figura 5: Grupo de maior comunalidade entre publicações



Fonte: autores

Conforme apresentado no Gráfico 2, o primeiro artigo publicado foi em 1964 que tem por título “Acids in *Garcinia Cambogia*”. Desde então, a quantidade de artigos publicados anualmente vem crescendo; sendo os anos com maior número de publicações em 2019 e 2020. De modo mais detalhado, Vanti (2002) declara que a pesquisa bibliométrica utiliza-se de métodos quantitativos para possibilitar a análise da evolução e dos processos que ocorrem na produção científica, por meio da avaliação de patentes, dissertações, teses, e demais produtos da ciência.

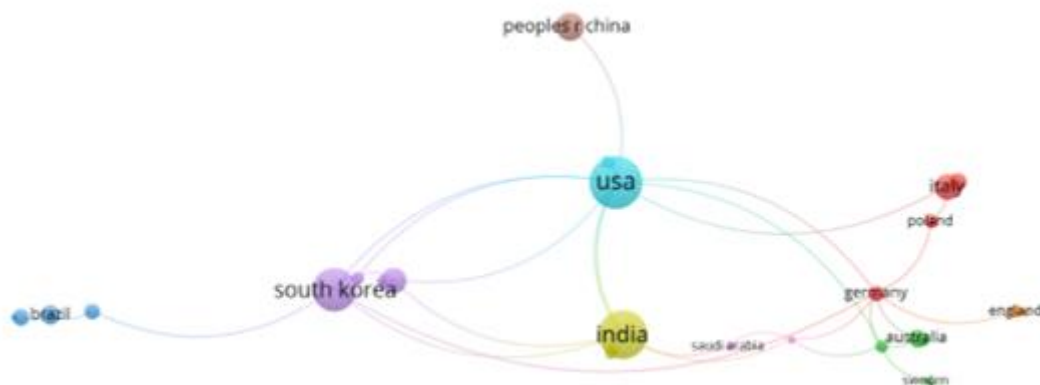
Gráfico 2: Quantidade de publicações por ano



Fonte: Excel, 2021.

De acordo com a Figura 6, dentre os periódicos, a maior parte deles é produzido na USA e Índia, sendo que os demais países os utilizam de referência.

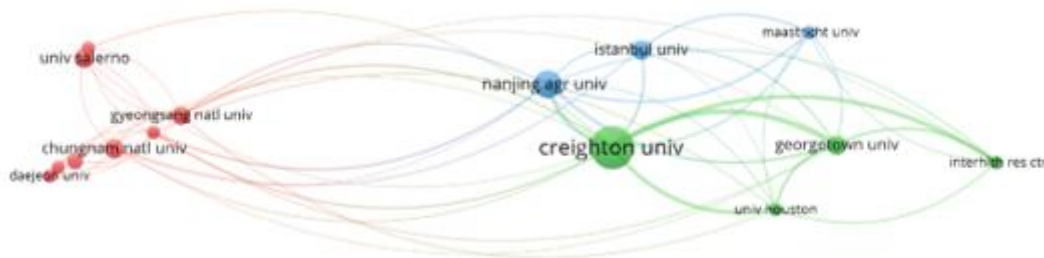
Figura 6: País de origem dos periódicos



Fonte: autores

A Figura 7 apresenta as principais organizações que colaboraram para produção, sendo que a *Creighton University* foi responsável pela publicação de 5,86% dos artigos, totalizando 19 periódicos. Na opinião de Wolfram (2017) quanto maior o volume de informações aplicadas nas pesquisas, proporcionalmente maior será o grau de confiabilidade e generalização dos resultados obtidos.

Figura 7: Organizações de origem das publicações



Fonte: autores

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A bibliometria, como área de pesquisa da Ciência da Informação, tem papel importante na avaliação da produção científica mundial, uma vez que seus indicadores podem retratar o comportamento e a evolução de um campo de conhecimento. E, segundo as pesquisas de Ferreira e Alvarenga (2011) os relatos de natureza bibliométrica são fontes de grande proveito e fecundidades para o conhecimento e a avaliação de diversas áreas científicas.

Através dos resultados das análises desenvolvidas neste estudo julga-se que a aplicação de técnicas de bibliometria se mostrou adequada para identificar as características primordiais da produção em periódicos científicos sobre a *Garcinia cambogia*. A análise da distribuição dos artigos, em anos, permitiu identificar quando foi publicado o primeiro documento que atendia aos critérios de busca. Outrossim, relevou-se que há uma tendência de crescimento nas publicações sobre a planta *Garcinia cambogia*, sendo os anos de 2019 e 2020 com maior número de registros.

Deste modo, a bibliometria assume um papel primordial na análise do comportamento da produção científica, e possibilita o aumento da visibilidade das novas fontes de informações e conhecimentos.

Por fim, o objetivo deste artigo foi apresentar, de forma simples e didática, os periódicos que englobam a *Garcinia cambogia*, principais autores, principais artigos

utilizados, entre outros, usando de pesquisas bibliométricas e apresentando os benefícios de sua utilização, com o intuito de auxiliar novos pesquisadores a terem maior familiaridade com essa técnica e sua utilização.

### **AGRADECIMENTOS**

Ao “Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS”

## REFERÊNCIAS

ABRANTES, Marina Isabel Gouveia da Costa. **Eficácia e segurança de suplementos vegetais no controlo de peso e massa muscular**. 2016. Tese de Doutorado.

AMARAL, Lia Queiroz do. **O processo de validação do conhecimento científico**. Jornal da USP, cidade de publicação, 2017. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/?p=80177>>.

AMORIM, Jacy de; *et al.* **Análise bibliométrica das dissertações defendidas entre os anos de 2005 a 2011 no PGCIN/UFSC**. 2012.

ANTUNES, Ana Tiele. **Características da produção acadêmica dos formandos em Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul: análise bibliométrica dos trabalhos de conclusão de cursos (TCCs) apresentados nos anos de 2007 e 2008**. 2009.

ARAÚJO, Carlos AA. **Bibliometria: evolução histórica e questões atuais**. Em *questão*, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.

BEZERRA, Geliwania Andrade; *et al.* **Toxicological potential and chemical and phytochemical characterization of garcinia cambogia**. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 4, p. 10, 2020.

CARVALHO, Maria Martha de. **Análises Bibliométricas da Literatura de Química no Brasil**. Escola de Biblioteconomia da UFMG. *Ci. Inf.*, Rio de Janeiro, 4(2): 119-141, 1975.

FERNANDES, Fábio Matos; *et al.* **Estudos Métricos da Informação em Pesquisas com Gordura Animal para Produção de Biodiesel no Brasil entre 2008 e 2019 no Âmbito da Web of Science**. *Revista GEINTEC – ISSN: 2237-0722*. Aracaju/SE. Vol. 11, n.1, p. 5880-5892, jan/fev/mar – 2021. D.O.I.: 10.7198/geintec.v11i1.1501

FLOR, Ana Patrícia Dias. **Produtos naturais usados no tratamento da obesidade: mitos e realidade**. 2017. Tese de Doutorado.

GUEDES, Vânia LS; BORSCHIVER, Suzana. **Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica**. *Encontro Nacional de Ciência da Informação*, v. 6, n. 1, p. 18, 2005.

GUIMARÃES, André José Ribeiro; BEZERRA, Cicero Aparecido. **Gestão de dados: uma abordagem bibliométrica**. *Perspectivas em Ciências da Informação*, v. 24, n. 4, p. 171-186, out./dez. 2019.

MARTINS, N. H.; MONTEIRO, D. A.; PINTO, F. G. **Efeitos da administração de Garcinia cambogia sobre parâmetros bioquímicos do sangue e ganho de peso em ratos saudáveis**. *Rev. Bras. Med*, v. 8, n. 4, p. 137-143, 2006.

MURER, Camila Cuculi; *et al.* **Efeitos da Suplementação com Garcinia cambogia em Desportistas.** UNOPAR Cient., Ciênc. Biol. Saúde, Londrina, v. 10, n. 1, p. 5-11, abr. 2008.

OLIVEIRA, Robson Ramos; CARVALHO, Vânia Silva de. **A Produção Científica sobre Auditoria: um Estudo Bibliométrico a partir do Caderno de Indicadores da CAPES no Período de 2004 a 2006.** Pensar Contábil, v. 10, n. 42, 2008.

PAES, Sany do Nascimento Dias; DO NASCIMENTO, Kamila Oliveira. **Eficácia do uso da Garcinia cambogia no emagrecimento.** *Nutrição Brasil*, v. 18, n. 3, p. 165-174, 2019.

PEDUZZI, Marina. **Mudanças tecnológicas e seu impacto no processo de trabalho em saúde.** Trabalho, Educação e Saúde, v. 1, p. 75-91, 2003.

PIMENTA, Alcineide Aguiar; *et al.* **A BIBLIOMETRIA NAS PESQUISAS ACADÊMICAS.** Faculdade Luciano Feijão. SCIENTIA Revista de Ensino, Pesquisa e Extensão. ISSN 2317-5869. Vol. 4, n. 7, 2017.

QUEVEDO-SILVA, Filipe; *et al.* **Estudo bibliométrico: orientações sobre sua aplicação.** Revista Brasileira de Marketing, v. 15, n. 2, p. 246-262, 2016.

RENDAS, Joana Maria Palma. **Plantas usadas no emagrecimento.** 2017. Tese de Doutorado.

ROSA, Felipe M. M.; MACHADO, Juliana T. **O efeito anti-obesidade da Garcinia cambogia em humanos.** Revista Fitos, Rio de Janeiro, Vol, 10 (2), 95-219, Abr-Jun 2016.

SANTOS, Silvana Antonelli. **Estudo bibliométrico sobre a aplicação de ferramentas de análise econômica utilizadas para dar suporte na tomada de decisão no gerenciamento de projetos.** 2014.

SEGAT, Eliandra. **Atuação da suplementação de Garcinia cambogia na obesidade.** 2017.

SILVA, Filipe Quevedo; *et al.* **ESTUDO BIBLIOMÉTRICO: ORIENTAÇÕES SOBRE SUA APLICAÇÃO.** *Brazilian Journal of Marketing – BJM.* Revista Brasileira de Marketing – ReMark, vol. 15, n. 2. Abril/Junho. 2016.

SIMOR, Caroline. **Os desafios de produzir ciência em tempos de pandemia,** Universidade de Passo Fundo, out/2020. Disponível em: <https://www.upf.br/noticia/os-desafios-de-produzir-ciencia-em-tempos-de-pandemia>

TEIXEIRA, M. S. M. **Avaliação da atividade fotoprotetora de formulação cosmética contendo a associação entre fração em clorofórmio de Garcinia cambogia Desr.(Clusiaceae) e filtro sintético de amplo espectro.** Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2016.

VARGAS, Rosely de Andrade. **A PRODUÇÃO CIENTÍFICA GAÚCHA EM AGRÁRIAS REPRESENTADA NA BASE DE DADOS WEB OF SCIENCE (2000-**



**2010).** Porto Alegre, 2011. – Monografia (graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2011.

VERBINEN, Andressa; OLIVEIRA, Vinícius Bednarczuk. **A UTILIZAÇÃO DA Garcinia cambogia COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DA OBESIDADE.** Visão Acadêmica, Curitiba, v.19, n. 3, Jul. – Set./2018 – ISSN 1518-8361.

WAINER, Jacques; *et al.* **Métodos de pesquisa quantitativa e qualitativa para a Ciência da Computação.** Atualização em informática, v. 1, n. 221-262, p. 32-33, 2007.