

Análise e caracterização da produção científica sobre silver economy no período de 2011 a 2021

Analysis and characterization of the scientific production on the silver economy from 2011 to 2021

Análisis y caracterización de la producción científica sobre la economía de la plata de 2011 a 2021

**Razón
y Palabra**

e-ISSN: 1605-4806

VOL 26 N° 114 mayo - agosto 2022 Monográfico pp. 450 - 465

Recibido 31-01-2022 Aprobado 28-04-2022

Baby de Fatima Barbosa Parisi

Brasil

Universidade Federal de Sergipe

fatimaparisi@gmail.com

Suzana Leitão Russo

México

Universidade Federal de Sergipe (UFS)

suzana.ufs@hotmail.com

Resumo

Silver economy (economia prateada) trata do envelhecimento da população. Ela reflete no desenvolvimento do empreendedorismo, na promoção e comercialização de produtos e serviços inovadores destinados aos consumidores idosos. Este trabalho tem a finalidade de analisar e caracterizar o conteúdo científico sobre a Silver economy entre os anos de 2011 a 2021. A metodologia aplicada se configura como: pesquisa básica, quantitativa, exploratória e descritiva. A estratégia de pesquisa empregada para quantificar as atividades científicas foi a aplicação de técnicas bibliométricas com extração de dados das bases Scopus e Web of Science. Foram selecionados 118 trabalhos e analisadas as seguintes dimensões: autores e sua produtividade; a relação das

citações entre as bases de dados e tipos de produção científica; e a conexão dos periódicos com as instituições afiliadas. A partir dos resultados é possível constatar que a Silver Economy ainda é uma área com poucos trabalhos e com grande potencial de exploração. O maior número de publicações ocorre de 2016 a 2019, sendo esse último ano o de maior frequência absoluta da série histórica. Também foi apurado que houve um encolhimento da produção acadêmica nos anos de 2020 e 2021. A partir dos achados, conclui-se que este estudo possibilitou a compreensão do contexto acadêmico apresentando inéditas características em torno do progresso literário da economia prateada.

Palavras-chave: economia prateada; envelhecimento da população; idoso; técnicas bibliométricas.

Abstract

Silver economy is about population aging. It reflects in the development of entrepreneurship, in the promotion and commercialization of innovative products and services requested by elderly consumers. This paper aims to analyze and characterize Silver economy scientific content between 2011 to 2021 years. The applied research methodology is set as: basic, quantitative, exploratory and descriptive. The strategy used in this research to quantify scientific activities was bibliometric techniques application plus data extraction from Scopus and Web of Science databases. A total of 118 papers were selected and the following dimensions were analyzed: authors and their productivity; relationship of citations between databases and types of scientific production; and journals connection with affiliated institutions. From these results, it is possible to notice that Silver economy is still with few works and great potential for exploration. The largest number of publications occurred from 2016 to 2019, this last year being the most frequent in the historical series. It was also found a shrinkage of academic production in 2020 and 2021. From these findings, it is concluded by this study that is possible to understand current academic context, showing unprecedented characteristics about research progress of Silver economy.

Keywords: silver economy; ageing population; older-aged; bibliometric techniques.

Resumen

La economía de la plata tiene que ver con el envejecimiento de la población. Reflexiona sobre el desarrollo del espíritu empresarial, la promoción y la comercialización de productos y servicios innovadores dirigidos a los consumidores mayores. Este trabajo pretende analizar y caracterizar el contenido científico sobre la economía de la Plata entre los años 2011 a 2021. La metodología

aplicada se configura como: investigación básica, cuantitativa, exploratoria y descriptiva. La estrategia de investigación empleada para cuantificar las actividades científicas fue la aplicación de técnicas bibliométricas con extracción de datos de las bases Scopus y Web of Science. Se seleccionaron 118 artículos y se analizaron las siguientes dimensiones: los autores y su productividad; la relación de citas entre las bases de datos y los tipos de producción científica; y la conexión de las revistas con las instituciones afiliadas. De los resultados se desprende que la economía de la plata sigue siendo un área con pocos trabajos y con gran potencial de exploración. El mayor número de publicaciones se produce entre 2016 y 2019, siendo este último el año con mayor frecuencia absoluta de la serie histórica. También se comprobó que había una contracción de la producción académica en los años 2020 y 2021. A partir de los resultados, se concluye que este estudio ha permitido comprender el contexto académico al presentar rasgos inéditos en torno al progreso literario de la economía de la plata.

Palabras clave: economía plateada; envejecimiento de la población; anciano; técnicas bibliométricas.

1. Introdução

O envelhecimento contínuo da população é um processo acelerado e inevitável. Este trabalho considera como público-alvo pessoas com mais de 50 (cinquenta) anos que fazem parte do grupo da *Silver Economy*, traduzida como economia prateada. A atividade desse perfil representa um dos principais desafios em todo o mundo, com importantes reflexos econômicos e sociais (Podgórnjak-Krzykacz *et al.*, 2020).

O relatório final que trata o estudo “*The Silver Economy*”, quantificou o crescimento econômico na Europa das pessoas que compõem esse nicho. O documento trouxe resultados e previsões do período de 2015-2025 entrevistando pessoas com a mesma faixa etária que este trabalho delimita. Naquele documento, inferiu-se que dos 199 milhões de europeus, 39% são os protagonistas deste novo modelo de economia. Até 2025, sua população total será de 222 milhões e desses 43% serão idosos (Economic, 2018).

A perspectiva do aumento de uma população envelhecida faz com que a *Silver Economy* se torne um ramo muito atraente para qualquer negócio. Antes da sua exploração, os setores mais tradicionais se resumiam a saúde, habitação e aposentadoria; agora, é possível perceber que produtos e serviços de tecnologia, comunicação e inteligência artificial também estão mais atentas às necessidades dessa categoria (Berthelot-Guiet, 2018; Carra & Tabia, 2020; Sikos T & Kovács, 2019).

A bibliometria foi tratada como principal estratégia de pesquisa para quantificação e exploração dos seus principais indicadores. Essa técnica foi formalizada por Pritchard (1969) e ele define como uma evolução do conceito tradicional de bibliografias esta-

tísticas. A bibliometria deve ser tratada como um meio para obtenção de resultados de produção, progresso, maturação e acesso de publicações científicas (Moral-Muñoz *et al.*, 2020). Chen (2017) destaca que um dos principais objetivos do mapeamento bibliométrico é detectar marcos intelectuais e áreas de pesquisa em vários conhecimentos específicos.

No sentido de urgência do conhecimento, a justificativa para essa investigação partiu da necessidade de explorar a relevância acadêmica para que se permita evolução e prospecção da produção científica sobre a economia prateada. Isto posto, a problematização desta pesquisa apresenta a seguinte questão: quais as características bibliométricas que permeiam a *Silver Economy*?

Para alcançar a resposta do questionamento supra, tem-se como objetivo deste trabalho analisar e caracterizar o conteúdo científico acerca da *Silver Economy* entre os anos de 2011-2021. Este artigo tem como precípua intenção contribuir junto à comunidade acadêmica com um novo olhar sobre esse tema tão latente e promissor, através de reflexões críticas e objetivas.

O artigo tem a seguinte estruturação: após a introdução, a segunda seção apresenta o referencial teórico com relevantes análises prescritivas e preditivas. A terceira seção mostra a metodologia utilizada para construção do trabalho. Os resultados e discussões com representações visuais, acompanhadas por uma análise comparativa, vem na seção quatro. E, por fim, a última seção apresenta as conclusões, fornecendo resposta ao questionamento lançado na introdução, resumo dos principais achados, mensuração da contribuição desta pesquisa e sugestões de trabalhos futuros.

2. Referencial teórico

2.1 *Silver economy* (economia prateada)

O envelhecimento da população levanta várias questões fundamentais: qualidade de vida e bem-estar, atividade econômica, mercado de trabalho, consumo e tantas outras. No entanto, qualquer que seja a idade para distinguir uma pessoa idosa, é mister reconhecer que o tempo de vida não é o único critério para as mudanças que sobrevêm com o envelhecimento.

Sobre os conceitos relacionados na literatura pesquisada, a *Oxford Economics* definiu *Silver Economy* como a “soma de todas as atividades econômicas que atendem às necessidades das pessoas com 50 anos ou mais, incluindo os produtos e serviços que adquirem diretamente e a atividade econômica adicional que esses gastos geram” (Economics, 2018, p.6). Para a OECD (2014), o conceito converge quando ela afirma que *Silver Economy* é o tipo de indústria/setor que se concentra na produção/fornecimento de produtos/serviços orientados para a população idosa.

A Organização Pan-Americana da Saúde (Opas, 2020) publicou o terceiro relatório da Década do Envelhecimento Saudável, pactuada para os anos de 2021 a 2030. Neste

documento é advertido sobre os efeitos do preconceito às pessoas idosas, especialmente nos âmbitos jurídico, social e da saúde. Ainda nesse Relatório é importante destacar:

- Sobre longevidade: um homem de 25 anos com escolaridade de nível superior pode viver quase 8 (oito) anos mais do que outro com um nível de escolaridade mais baixa; no caso das mulheres, a diferença é um pouco superior a 4 (quatro) anos. A discrepância é ainda mais acentuada em países emergentes, onde vive a maior parte dos idosos;
- Em 2019, 37% da população idosa de todo o mundo vivia na Ásia Oriental e no Sudeste Asiático; 26% na Europa e na América do Norte; 18% na Ásia Central e na Ásia Meridional; 8% na América Latina e no Caribe; 5% no Sul da África; 4% no Norte da África e na África Ocidental; e 0,7% na Oceania;
- Na maior parte dos países, em 2017 a proporção era de um idoso a cada 7 pessoas. Em 2030 essa estimativa vai de 1 para 6 e em 2050 aumentará, ficando um idoso a cada 5 pessoas.

A expectativa de vida global aumentou de 64,2 anos em 1990 para 72,6 anos em 2019 e deve aumentar para 77,1 anos em 2050. Com isso, além do envelhecimento, a população de idosos cresce progressivamente, tanto que em 2018, de forma inédita, o número de pessoas com 65 anos (ou mais) foi superior as de crianças com menos de 5 (cinco) anos em todo o mundo (Nações Unidas, 2019).

A partir do dado histórico de 2017, onde havia aproximadamente 962 milhões de idosos, uma projeção feita pelas Nações Unidas (2022) estima que a população com mais de 60 (sessenta) anos dobre até 2050. Esse número é ainda mais significativo quando o mesmo estudo prevê uma taxa de crescimento de aproximadamente 3% ao ano, podendo chegar em 2100 com 3,1bi de idosos.

O envelhecimento populacional é considerado uma transformação econômico-social deste século, com implicações multidirecionais que podem ser observadas nos setores da saúde, previdência, turismo, habitação, mobilidade, relacionamentos etc. A *Silver Economy* é impulsionada tanto pela emergência de novos mercados consumidores adaptados ao perfil dessa população, como pela necessidade de melhorar sua sustentabilidade junto à sociedade.

2.2 Indicadores bibliométricos

A bibliometria se popularizou em 1969 quando Alan Pritchard sugeriu a mudança do termo “bibliografia estatística” para o Bibliometria (Pizzani, Silva & Hossne, 2010). A diferença essencial entre a tradicional bibliografia e a bibliometria é que esta prioriza métodos quantitativos aos discursivos. Devido à confiabilidade das informações geradas, os estudos bibliométricos servem como uma referência para a comunidade científica, dando a possibilidade de ser aplicada e reproduzida em todas as áreas do conhecimento (Amézquita López *et al.*, 2011).

Vários dos institutos e grupos de pesquisa têm feito uso da bibliometria como meio de avaliação (Hefce, 2007). O rigor metodológico é um requisito essencial para países desenvolvidos que investem grandes esforços na produção de indicadores em ciência e tecnologia. Desta forma, devido às técnicas capazes de enriquecer suas análises, a bibliometria tem se tornado cada vez mais forte e recorrente no ambiente acadêmico (Mugnaini & Quoniam, 2002; Da Silva, Hayashi & Hayashi, 2011).

Neste trabalho foram utilizados três importantes indicadores bibliométricos: Lei de Lotka, Lei de Zipf e Lei de Bradford. A exposição de cada conceito e aplicação é percebida no Quadro 1.

Quadro 1: Indicadores bibliométricos utilizados na pesquisa

INDICADOR	CARACTERÍSTICAS
Lei de Lotka (Lotka, 1926)	Mede a produtividade científica dos autores. O primeiro passo para aplicação deste indicador é a quantificação do número de autores que tiveram mais publicações.
Lei de Zipf (Zipf, 1949)	Mede a ocorrência de palavras em um conjunto de textos, podendo ser utilizada exposição gráfica de uma nuvem de palavras.
Lei de Bradford (Bradford, 1934)	Mede a produtividade dos periódicos e visa sua identificação baseado no princípio da atração de mais artigos sobre o assunto. Quanto maior for o número de artigos daquele periódico, maior a qualidade ou relevância dele para determinada área.

Fonte: elaborado pelas autoras a partir das referências bibliográficas (2022).

A Lei de Lotka, também conhecida como Lei do Quadrado Inverso, foi formulada mediante um estudo sobre a produtividade de cientistas, a partir da contagem de autores presentes no *Chemical Abstracts*, entre 1909 e 1916 (Melo *et al.*, 2013). A Lei de Lotka é expressada com a equação: $A(x) = C/Xn$, ou seja, sob a forma de potência inversa, onde C e N devem ser estipulados a partir dos dados observados (Ardanuy, 2012).

A Lei de Zipf, conhecida como Lei do Menor Esforço ou Lei do Esforço Mínimo, surgiu a partir da análise da obra *Ulisses* de James Joyce, quando foi examinada uma relação direta entre o número de diferentes palavras e a frequência de seu uso (Araújo, 2006). De acordo com Da Silveira Guedes (2012) a aplicação desse fundamento facilita a contabilização das frequências com que as palavras ocorrem em textos científicos, além de determinar a zona de concentração de termos de indexação, que um pequeno grupo de palavras ocorre muitas vezes e um grande número de palavras e de pequena frequência, através da fórmula: $r \times f = c$, onde “r” é a ordem de série, “f” é a frequência de ocorrência da palavra e “C” é uma constante.

A Lei de Bradford, também denominada de Lei da Produtividade de Periódicos ou Lei de Dispersão do Conhecimento Científico foi inferida a partir da análise bibliográfica da geologia e óleos lubrificantes que foram mensurados no período entre 1920 a 1930 (Da Silveira Guedes, 2012). A utilização desse indicador permite constatar que ao se consultar as bibliografias dos trabalhos publicados, cerca de um terço estão agrupadas em um pequeno número de revistas chamado “core” (Tomás-Casterá, 2013). Consequentemente, verifica-se que nem todas as publicações são igualmente mencionadas, sendo que poucas concentram maior parte das citações de referência.

A utilização das métricas bibliométricas nessa pesquisa viabiliza uma análise quantitativa, minimizando a subjetividade inerente à indexação e recuperação das informações. O conhecimento sobre a dinâmica e a evolução do conteúdo originado desta técnica possibilita que futuras pesquisas sejam norteadas pelo rigor e relevância científica.

3. Metodologia

A natureza e a abordagem utilizadas nesta pesquisa se caracterizam como básica e quantitativa; quanto aos objetivos, enquadra-se como exploratória e descritiva. O procedimento técnico utilizado foi um levantamento bibliográfico através de pesquisas em artigos, trabalhos em conferências e suas respectivas revisões.

A etapa de análise bibliométrica contou com uma busca nas bases de dados da *Scopus* e *Web of Science*. Essas plataformas foram escolhidas devido aos seguintes critérios: alcance mundial, alto volume de trabalhos e expressivo acervo. Além disso, ambas proporcionam opção para extração de dados que auxiliam na análise quantitativa.

A busca foi realizada em abril de 2022 utilizando como limite temporal publicações entre os anos de 2011 a 2021. No Quadro 2 é demonstrado quais procedimentos foram considerados para realizar as buscas.

Quadro 2: Procedimento de pesquisa

BASE	EXPRESSÕES DE BUSCA	Nº DE TRABALHOS
Web of Science	(TS=("ECONOMIA PRATEADA")) OR TS=("SILVER ECONOMY")	90
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("ECONOMIA PRATEADA") OR TITLE-ABS-KEY ("SILVER ECONOMY")) AND PUBYEAR > 2011 AND PUBYEAR < 2021 AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE, "cp") OR LIMIT-TO (DOCTYPE, "re") OR LIMIT-TO (DOCTYPE, "cr"))	63
TOTAL DE TRABALHOS ENCONTRADOS		153

Fonte: elaborado pelas autoras (2022).

De acordo com as palavras-chave utilizadas nesta pesquisa, foram identificadas 153 (cento e cinquenta e três) publicações relacionadas ao tema nas duas bases de dados. Após as buscas, o *software* de processamento utilizado foi uma planilha eletrônica do *LibreOffice Calc*, onde nela os dados foram analisados.

Durante o tratamento, foi detectado que o mesmo trabalho estava presente em mais de uma plataforma e por isso, foi preciso uma normalização e padronização. Foi excluída uma dessas ocorrências, resultando em um novo quantitativo que pode ser verificado na Tabela 1.

Tabela 1: Novo quantitativo de trabalhos por base

BASE	Nº DE TRABALHOS ANTERIOR	Nº ATUALIZADO DE TRABALHOS
Web of Science	90	73
Scopus	63	45
TOTAL DE TRABALHOS APÓS ANÁLISE		118

Fonte: elaborado pelas autoras (2022).

Empós esta apuração, restaram 118 pesquisas para análise e a partir delas foi possível realizar a construção de ilustrações estatísticas que se serão apresentados na próxima seção.

4. Resultados e discussão

Nesta seção serão apresentados os resultados e discussões da produção científica sobre *Silver Economy* obtidos por meio de técnica bibliométrica descrita na seção anterior. O recurso visual utilizado para representação foi o *Microsoft Power BI*®, por isso, a descrição de cada ilustração é denominada *dashboard*.

Esse tipo de interface foi escolhido porque permite que as informações sejam categorizadas em forma de relatório para que o entendimento seja rápido e fácil. Nela também foi realizada a transformação dos dados, produzindo cálculos descritivos.

4.1 autores

A Figura 1 traz uma concentração de resultados voltados para os autores, sendo essa referência tratada como variável dependente. Foi percebido que a quantidade de autores em cada trabalho variava de 1 a 10, por isso, eles foram separados individualmente para se que chegasse a um número total de estudiosos que se dedicaram a essa área. Dessa maneira, foi apurada uma amostra de 301 autores, obtendo uma média de 2 por trabalho.

Figura 1: *Dashboard* das métricas bibliométricas por autores



Fonte: elaborado pelos autores (2022)

Para que melhor se observasse o perfil dos autores, foram criados relacionamentos com o número de citações, número de trabalhos e qual o tipo de produção científica priorizado por eles na hora de submeter suas pesquisas.

Considerando isso, tem-se que:

- O conjunto de autores que mais se destacou foi formado por Slawomir Kurek em parceria com Tomasz Rachwał com o trabalho “*Development of entrepreneurship in ageing populations of The European Union*”. Ele foi publicado em 2011 no *2nd International Geography Symposium-Mediterranean Environment*. Esses autores ficaram em primeiro lugar no *ranking* com 40 citações e todas elas concentradas em apenas um trabalho, superando em 4 vezes o total do 8^o colocado, com 10 citações;
- É mostrado também os autores que mais produziram sobre o tema no intervalo de 10 anos, com destaque para Grayna Krzyminiewska. Com recente produção (desde 2018), sozinha, ela foi autora de 5 trabalhos e está afiliada a Universidade de Economia e Negócios de Pozna (Polônia). Priorizou as conferências com 3 dos seus trabalhos e os outros 2 foram submetidos como artigos, sendo o mais atual de 2021. Apesar de ter sido a autora com maior número de produções, até o momento desta apuração, ela foi citada por apenas 3 vezes sobre duas das suas pesquisas;

- Nesse mesmo *ranking*, vale destacar a autora Valerija Rogelj. Na amostra de 118 trabalhos coletados nas duas bases de dados (*Scopus* e *Web of Science*) ela aparece como participante em 4 trabalhos, mas tem efetivamente 2 com citações expressivas. As mais citadas foram publicadas em 2019 na *14th IFAC Symposium on Analysis, Design, and Evaluation of Human Machine Systems, HMS 2019* e na *9th IFAC Conference on Manufacturing Modelling, Management and Control, MIM 2019*;
- Considerando a soma de trabalhos categorizados como “*conference paper*” e “*article*” pode-se assumir que os autores não privilegiaram um em detrimento do outro, havendo publicações distribuídas de maneira uniforme.

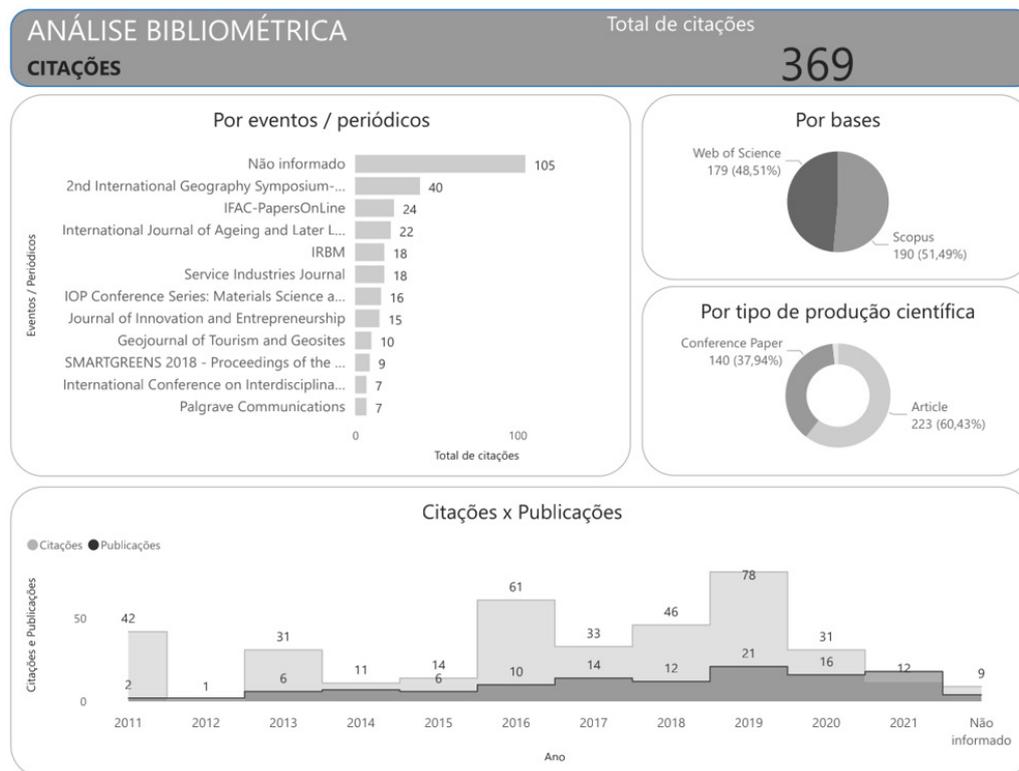
4.2 Citações

A Figura 2 traz a perspectiva sobre as citações. No relatório são expostos os relacionamentos dos eventos / periódicos que foram mais citados, seguida das bases de dados e tipos de produção científica mais referenciados. A parte inferior da imagem traz uma evolução comparativa, por ano, com a quantidade de trabalhos citados *versus* produzidos. Nessa representação é possível também observar a ausência de algumas informações. Eles não foram desprezados com intuito de manter a fidedignidade dos dados exportados das bases.

Considerando tais informações, tem-se que:

- Foram totalizadas 369 citações a respeito de *Silver Economy* considerando exclusivamente as bases *Scopus* e *Web of Science*, sendo a primeira ligeiramente mais citada que a segunda;
- Nessa análise, o maior número de citações vêm dos artigos científicos. O menos relevante são trabalhos do tipo “*review*” com 6 ocorrências, representando menos de 2% do total;

Figura 2: *Dashboard* das métricas bibliométricas por citações



Fonte: elaborado pelos autores (2022)

- Quanto aos eventos e periódicos mais citados, desconsiderando o 2nd *International Geography Symposium-Mediterranean Environment* que foi protagonista no *Dashboard 1* quando reuniu o máximo de citações por autor, a *IFAC-PapersOnLine* e o *International Journal of Ageing and Later Life* tiveram notável destaque. A *IFAC-PapersOnLine* se evidencia com dois trabalhos: “*Capacity planning for ambient assisted living*” com 9 citações e “*Social infrastructure of Silver Economy: Literature review and Research agenda*” com 15 citações. O *International Journal of Ageing and Later Life*, que tem seu escopo direcionado para trabalhos que abordam aspectos sociais e culturais do envelhecimento, alcançou 22 citações concentradas no trabalho “*Comparative analysis of national and regional models of the silver economy in the European Union*” publicado em 2016, de autoria de Andrzej Klimczuk;
- Distribuídos os 118 trabalhos e 369 citações entre os anos de 2011 a 2021, quando comparados, o ano de 2019 foi marcado por expressivas constatações: houve a maior discrepância entre as variáveis, atingindo a maior diferença da série histórica; e o mesmo ano também supera os demais em citações e publicações, representando 21,13% e 17,79%, respectivamente, sobre os demais intervalos observados;

- De 2016 a 2019, estão acumuladas as maiores ocorrências, com 57 (48,30%) de trabalhos e 218 (59,07%) em citações. Os anos menos representativos foram 2012, 2014, 2015 e 2021, nesta ordem.

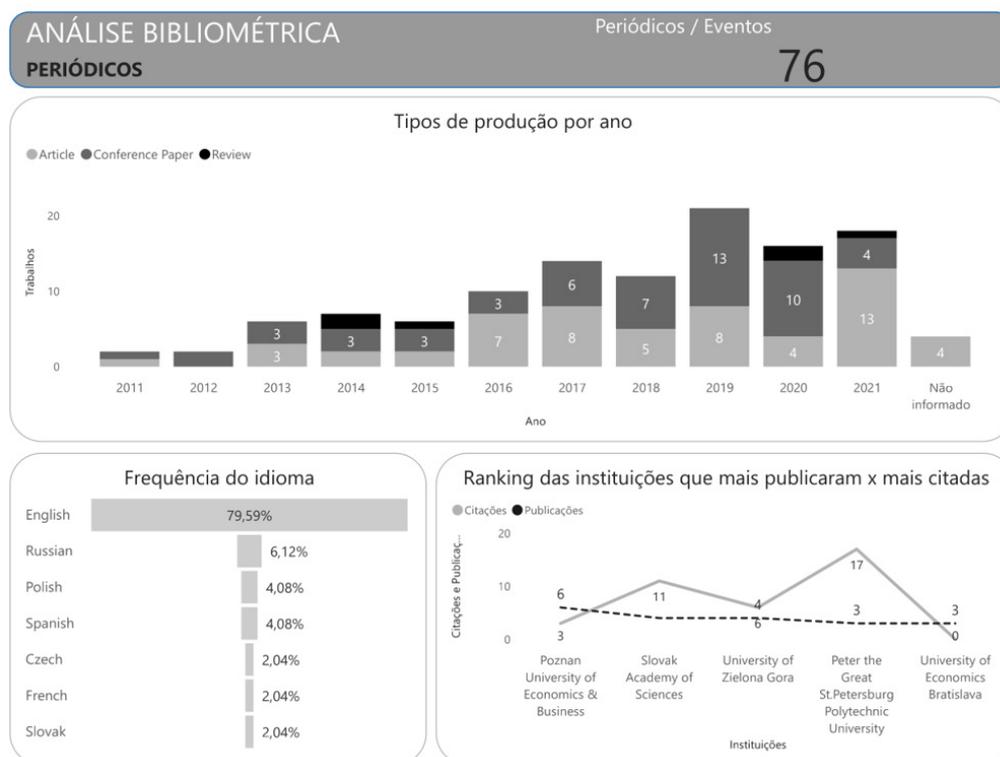
4.3 Periódicos

Sobre os periódicos, três relacionamentos foram medidos na Figura 3: os tipos de produção, idiomas dos trabalhos mais publicados e comparativo entre as instituições filiadas que mais citam e publicam. Assim como no *dashboard* anterior, foram contabilizados ocorrências sem dados específicos para que não compromettesse a representatividade das demais informações.

Considerando tais informações, tem-se que:

- Em 76 eventos / periódicos pesquisados, comparando os tipos de produção científica, os artigos apresentaram a maior média com 5,18 nas ocorrências, seguido por trabalhos em conferências com média 5 e trabalhos de revisão com 1,50.
- A maior diferença das publicações entre artigos e trabalhos submetidos em eventos ocorreu em 2021, quando o total do primeiro superou mais de 3 vezes o segundo;
- Foram identificados 7 idiomas e é percebida a predominância do inglês com quase 80% dos registros. Os 6 idiomas restantes representaram juntos 20,41%. O português não é listado neste *ranking*;
- Sobre as instituições afiliadas, foram mensuradas as cinco que mais se destacaram, contudo, duas delas merecem mais atenção pela alta representatividade em ambas as dimensões: Universidade Politécnica de São Petersburgo (localizada na Rússia) e a Academia de Ciências da Eslováquia. É válido destacar que os idiomas de dois dos trabalhos da última instituição foram publicados entre 2013 e 2015 em *czech* (tcheco) e *slovak* (eslovaco). A Universidade Politécnica de São Petersburgo, com publicações entre 2019 e 2021, alcançou 17 citações. Dessas, 16 são provenientes de um único título “*Organizational culture of trade enterprises in the context of modern demographic challenges and applying information technologies*”;

Figura 3: *Dashboard* das métricas bibliométricas por periódicos



Fonte: elaborado pelos autores (2022)

- Sobre o Brasil, apenas um registro foi identificado: o autor Jorge Félix publicou um artigo na *Innovation: The European Journal of Social Science Research* intitulado “*Silver economy: opportunities and challenges to Brazil adopt the European Union’s strategy*”. Esse trabalho foi publicado em 2016 e está afiliado à Universidade Católica de São Paulo, com 5 citações até o momento desta análise.

4.4. Palavras-Chave

As palavras-chave coletadas a partir das bases de dados apresentam o grau de relevância com que elas foram citadas pelos autores em seus trabalhos (Figura 4). Quanto mais evidenciada for, maior a frequência que é dada a ela.

Os principais resultados foram obtidos a partir da análise de 153 trabalhos presentes nas plataformas *Web of Science* e *Scopus*. A principal limitação do trabalho foi a quantidade da amostra, reduzida a 118 devido à duplicidade de pesquisas encontradas em ambas as bases de busca.

Com o uso de indicadores bibliométricos direcionados para autores, citações e periódicos foi possível aferir que o estudo possui atributos distintos. O primeiro deles é que a *Silver Economy* ainda é uma área com poucas publicações e com grande potencial. A segunda é o declínio das atividades científicas em 2020 e 2021 após uma contínua e crescente entre os anos de 2016 a 2019, tanto para publicações como citações. A terceira característica é a proporção de citações por trabalho que fica em torno de 3 para 1.

Para trabalhos futuros, propõe-se uma nova busca em outras bases de dados para a realização de um comparativo entre os resultados com esta pesquisa. Analogamente, também é possível construir uma revisão sistemática a partir dos artigos encontrados neste trabalho. Por se tratar de um contexto tão relevante, a promoção e a exploração do conhecimento sobre o tema deve ser o principal motivador para novas investigações.

Referências

- Amézquita López, J. A., Martínez Torres, D. C., Martínez Torres, J. C., & Maza Ávila, F. (2011). Bibliometría, infometría y cienciometría. Proyecto de investigación: "Diseño e implementación de la cátedra CTS+ I (ciencia, tecnología, sociedad e innovación) en la Universidad de Cartagena. <https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/245>
- Araújo, R. F., & Alvarenga, L. (2011). A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 16(31), 51-70. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2011v16n31p51>
- Ardanuy, J. (2012). Breve introducción a la bibliometría. Universitat de Barcelona. <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/30962/1/breve%20introduccion%20bibliometria.pdf>.
- Berthelot-Guier, K. (2018, July). New media, new commodification, new consumption for older people. In International Conference on Human Aspects of IT for the Aged Population (pp. 435-445). Springer, Cham. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-92034-4_33.
- Bradford, S. C. (1934). Sources of information on specific subjects. *Engineering*, 137, 85-86.
- Carra, C., & Tabia, K. (2020, February). Smart home for seniors: Opportunities and challenges for AI. In ICAART 2020, 12th International Conference on Agents and Artificial Intelligence. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02530118/>.
- Chen, C. (2017). Science mapping: a systematic review of the literature. *Journal of data and information science*, 2(2). : <https://par.nsf.gov/servlets/purl/10063059>.
- Economics, O. (2018). The silver economy. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a9e-fa929-3ec7-11e8-b5fe-01aa75ed71a1>.
- da Silva, M. R., Hayashi, C. R. M., & Hayashi, M. C. P. I. (2011). Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. *InCID: revista de ciência da informação e documentação*, 2(1). <https://revistas.ffclrp.usp.br/incid/article/viewArticle/52>.
- da Silveira Guedes, V. L. (2012). A bibliometria e a gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico: uma revisão da literatura. *PontodeAcesso*, 6(2), 74-109. <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/5695>.
- HEFCE. (2007). Research Excellence Framework: Consultation on the Assessment and funding of Higher Education Research Post2008. Disponível em https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa*/http://www.hefce.ac.uk/.
- Lotka, A. J. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington academy of sciences*, 16(12), 317-323.
- Melo, D. L. S., Silva, A. P. F., Falk, J. A., & Nascimento, R. G. (2013). Controladoria: um estudo bibliométrico dos artigos publicados em periódicos avaliados pela CAPES. *Revista de Contabilidade e Controladoria*, 5(3), 66-82.

- Moral-Muñoz, J. A., Herrera-Viedma, E., Santisteban-Espejo, A., & Cobo, M. J. (2020). Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review. *Profesional de la Información*, 29(1). <https://revista.profesionaldelainformacion.com/index.php/EPI/article/view/epi.2020.ene.03>.
- Mugnaini, R., & Quoniam, L. (2002). Bibliometria em países em desenvolvimento: notas para discussão. In XX Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01903941/>.
- Nações Unidas, Centro Regional de Informação para a Europa Ocidental (UNRIC). Envelhecimento. Tópicos: Clima e Meio ambiente. Publicado em 25 jan. 2022. <https://unric.org/pt/envelhecimento/>.
- Nações Unidas, Centro Regional de Informação para a Europa Ocidental (UNRIC). População mundial deve ter mais 2 bilhões de pessoas nos próximos 30 anos. Tópicos: Desenvolvimento econômico. Publicado em 17 jun. 2019. <https://news.un.org/pt/story/2019/06/1676601>.
- Oecd, Organization for Economic Co-operation and Development. The Silver Economy as a Pathway for Growth: Insights from the OECD-GCOA. Expert Consultation: report of a meeting held at University of Oxford. Junho, 2014. www.oecd.org/sti/the-silver-economy-as-a-pathway-to-growth.pdf.
- Opas, Organização Pan-Americana da Saúde (paho.org). Década do envelhecimento saudável 2020-2030. Brasília - DF, 2020. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52902>
- Pizzani, L., Silva, R. D., & Hossne, W. S. (2010). Análise bibliométrica dos 40 anos da produção científica em Bioética no Brasil e no mundo. *Revista Bioethikos*, 4(4), 453-460.
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of documentation*, 25(4), 348-349.
- Podgórnjak-Krzykacz, A., Przywojska, J., & Warwas, I. (2020). Silver economy as a response to demographic challenges in polish regions: realistic strategy or Utopia?. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 1-28. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13511610.2020.1736011>
- Sikos T, T., & Kovács, C. J. (2019). The Silver Generation as Potential Purchasing Power in Budapest: a Case Study. *Theory Methodology Practice: Club of Economics in Miskolc*, 15(02), 53-63. <http://real.mtak.hu/104548/1/06.pdf>
- Tomás-Casterá, V., Sanz-Valero, J., & Juan-Quilis, V. (2013). Estudio bibliométrico de la producción científica y de consumo de las revistas sobre nutrición indizadas en la red SciELO. *Nutrición Hospitalaria*, 28(3), 969-970. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-6112013000300058&script=sci_arttext&tlng=en.
- United Nations. Department of economic and social Affairs population Dynamics. World Population Prospects 2019: Highlights. https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf.