

TECHNOLOGICAL APPLICABILITY OF THE SILVER ECONOMY IN BRAZIL

APLICABILIDADE TECNOLÓGICA SOBRE A SILVER ECONOMY NO BRASIL

Baby de Fátima Barbosa Parisi¹; Suzana Leitão Russo²; Jonas Pedro Fabris³

¹Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI. Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil - fatimaparisi@gmail.com

²Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI. Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil - suzana.ufs@hotmail.com

³Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual- PPGPI. Universidade Federal de Sergipe – UFS – São Cristóvão/SE – Brasil - jpfabris@hotmail.com

Resumo

Silver economy ou economia prateada é o conjunto de atividades econômicas que atendem as necessidades das pessoas com mais de 50 anos. Os desafios trazidos pelo envelhecimento populacional em termos mundiais reitera a carência de monitoramento das tendências tecnológicas direcionadas para este público. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é identificar as principais tecnologias dedicadas ao idoso registradas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A pesquisa se caracteriza como exploratória, descritiva e documental, analisando 13 registros de patentes dedicadas exclusivamente para a pessoa idosa, depositadas no país entre os anos de 2017 e 2022. Os resultados desta investigação apontam que: todos os pedidos foram categorizados como pedidos de invenção, não sendo ainda liberada a concessão da carta-patente; todos os resultados se referem a composições químicas; não há registros peticionados pelo Brasil, deixando a liderança para os Estados Unidos; no período analisado há estabilidade de três pedidos por ano entre 2018 e 2021, não havendo ocorrências em 2022; foram contabilizados 45 inventores, dos quais quatro concentram 18% das titularidades e estão diretamente vinculados às empresas depositantes com mais destaque, sendo elas a Alkahest e Nestlé; e quanto à classificação IPC a prevalência é de 77% da A61K categorizada como necessidades humanas direcionadas para preparações para fins médicos. Conclui-se a partir disto que a produção tecnológica nacional tem negligenciado o potencial da silver economy em termos de produção e consumo interno, o que pode refletir um atraso nas possíveis estratégias de inovação e posicionamento de mercado em relação aos competidores internacionais.

Palavras-chave: Economia Prateada; Envelhecimento Populacional; Produção Tecnológica.

Abstract

Silver economy is the set of economic activities that meet the needs of people over 50. The challenges brought by the aging population worldwide reiterate the lack of monitoring of technological trends directed to this public. In this sense, the aim of this work is to identify the main technologies dedicated to the elderly registered at the National Institute of Industrial Property (INPI). The research is

characterized as exploratory, descriptive and documentary, analyzing 13 patent records dedicated exclusively to the elderly, filed in the country between the years 2017 and 2022. The results of this research point out that: all applications were categorized as invention requests, not yet released to grant the letter patent; all results refer to chemical compositions; there are no records petitioned by Brazil, leaving the leadership to the United States; in the analyzed period there is stability of three applications per year between 2018 and 2021, with no occurrences in 2022; 45 inventors were accounted for, of which four concentrate 18% of the ownership and are directly linked to the most prominent depositing companies, being them Alkahest and Nestle; and as for the IPC classification the prevalence is 77% of A61K categorized as human needs directed to preparations for medical purposes. It is concluded from this that the national technological production has neglected the potential of the silver economy in terms of production and domestic consumption, which may reflect a delay in possible innovation strategies and market positioning in relation to international competitors.

Keywords: Silver Economy; Population Aging; Technological Production.

1. Introdução

De acordo com as Nações Unidas, até 2050, mais de 31% da população mundial terá 60 anos ou mais (EUROSTAT, 2022; WHO, 2020). Na União Europeia, tais previsões para a média mundial são ainda mais altas e os maiores de 65 anos devem representar 27,8% da sociedade (LANZIERI, 2011). O fenômeno do envelhecimento populacional pode representar uma boa oportunidade para aumentar a competitividade de mercado na disputa pelo atendimento das necessidades específicas deste público (European Commission, 2006) e nesse sentido surge a *silver economy*.

Silver economy ou economia prateada é soma de todas as atividades econômicas que atendem às necessidades das pessoas com 50 anos ou mais (EUROPEAN COMMISSION, 2018). As consequências trazidas pela *silver economy* afetam os vínculos trabalhistas, convívio social e, sobretudo, as relações de produção e consumo em torno destes indivíduos (GSA, 2018).

Portanto, é fundamental monitorar as tendências tecnológicas direcionadas para a pessoa idosa, pois, somente com uma análise detalhada será possível promover uma modernização da produção industrial. Neste contexto, surge a pergunta impulsionadora do trabalho: qual o perfil da produção tecnológica destinada aos idosos no Brasil?

Ao responder esta questão, a pesquisa apresenta como propósito identificar as principais tecnologias dedicadas ao público idoso registradas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Por consequência, este trabalho pretende servir como um guia social no processo decisório para as empresas sobre novas tecnologias e tendências globais. Em termos científicos, esta pesquisa tem a intenção de colaborar com a difusão do conhecimento sobre a *silver economy* e de sua potencialidade de mercado ainda pouco explorado.

2. Silver Economy

Diretamente relacionado ao público idoso, a *silver economy* traz um novo significado à velhice. O aumento da expectativa de vida não deve ser associada exclusivamente à dependência psicomotora ou a problemas de saúde. A longevidade não é apenas viver mais, mas viver uma vida mais saudável e produtiva, independentemente da sua idade (DZAU, 2022). Com isso, o reflexo socioeconômico da *silver economy* pode ser visualizada através dos indicativos presentes na Figura 1.

Figura 1 – Representação do envelhecimento populacional



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A promoção da *silver economy* tem se tornado cada vez mais forte em países desenvolvidos, onde o envelhecimento da pirâmide etária se faz presente, e por isso, há constantes ações sobre novas estratégias para contornar os desafios presentes na vida dos adultos mais velhos (BOUDINY, 2013). A longevidade tem implicações importantes para decisões intertemporais, registrando mudanças de comportamento e novas demandas de consumo (SCOTT, 2021). Assim como em qualquer outra fase da vida, a *silver economy* reforça que o idoso demanda por um produto ou serviço específico às suas necessidades. Os principais fatores que influenciam sua escolha são idade, renda, saúde, estilo de vida e personalidade (KLIMCZUK *et al.*, 2021).

3. Metodologia

O presente trabalho parte de uma pesquisa exploratória e descritiva, e em termos estruturais, apresenta um método com técnica documental composto por duas fases:

- Primeira fase: seleção da base de dados, com definição dos termos de busca e triagem inicial dos documentos em coerência com a finalidade desta pesquisa;
- Segunda fase: análise quantitativa. Escolha das variáveis que serão exploradas: data de prioridade, país de prioridade, inventores, depositantes, classificação internacional de patentes (IPC), data de publicação e data de depósito.

Na Figura 2 é detalhada a sequência do método utilizado para geração dos dados trazidos neste trabalho. Para que se conhecesse o real cenário de tecnologias patenteadas para o idoso foi necessário uma análise criteriosa, de documento por documento. Essa ação foi necessária em virtude das limitações dos filtros automatizados e confiáveis da plataforma do INPI.

Figura 2 – Descrição metodológica



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A expressão inicial de busca foi: *'envelhecimento OR idos* OR velh*'* e a partir dela obteve-se 130 resultados iniciais. Ao realizar a leitura de cada patente, percebeu-se que 90% dos documentos foram desconsiderados por dois principais motivos: 1) fórmulas e produtos antienvelhecimento; e 2) por igualar as necessidades dos idosos às das pessoas com deficiência ou com alguma doença neurodegenerativa. Desta forma, restaram 13 registros de patentes como amostra final.

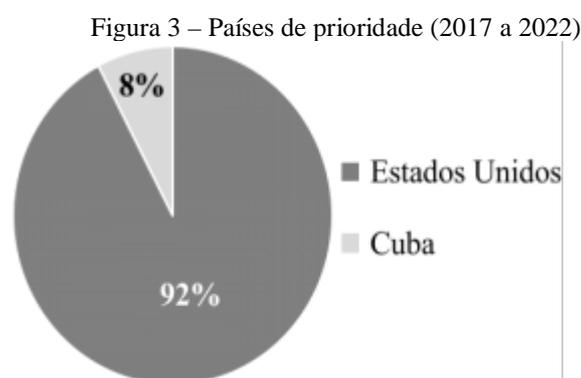
Assim, estabelecidos estes parâmetros, após o tratamento e padronização dos dados via planilha eletrônica do *Libre Office*®, foi possível realizar a construção de ilustrações com análises estatísticas que serão apresentadas na próxima seção.

4. Resultados e Discussão

A análise destes resultados são originados a partir da amostra final composta por 13 pedidos de patentes depositadas no INPI, conforme metodologia traçada em seção anterior. Todos os pedidos foram categorizados como A2 (pedido de invenção) conforme classificação estabelecida pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (em inglês, WIPO). Portanto, nesta etapa significa que o invento está depositado no Brasil, mas ainda não obteve a carta-patente oficial.

Destes 13 pedidos realizados na plataforma brasileira identificou-se que 12 têm os Estados Unidos como país de origem (Figura 3). Este país, inclusive, com grande destaque no na apuração do último Índice Global de Inovação (WIPO, 2022). De acordo com o relatório, o país é o segundo mais inovador do mundo, ficando atrás apenas da Suíça.

No que se refere à *silver economy*, de acordo com o censo decenal realizado nos Estados Unidos referente ao período de 2010 a 2020, foi apurado que além da taxa de natalidade estar cada vez menor, os jovens representam uma parcela demograficamente inferior à população com mais de 60 anos. Isso pode ser determinante para que o país se destaque na corrida pela inovação em produtos destinados aos idosos, frente a nova configuração etária da população.



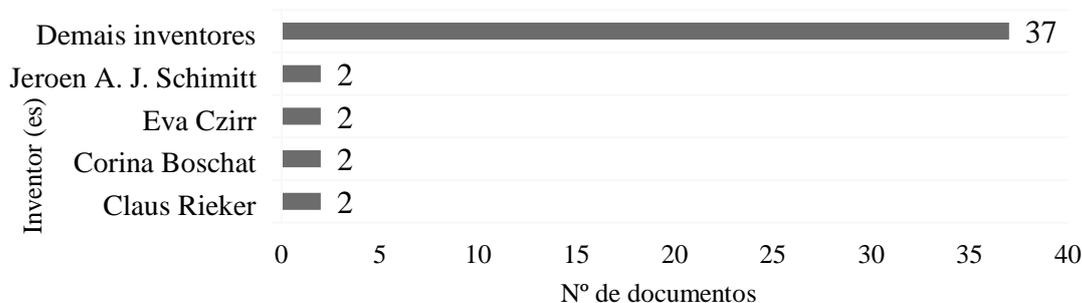
Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Sobre o comportamento da série histórica, apesar do limite temporal estabelecido ter sido entre 2017 e 2022 devido ao objetivo da pesquisa envolver tendências tecnológicas, observa-se que não há registros de pedidos neste último ano. O que se pode perceber é uma estabilidade de 3 pedidos por ano entre 2018 e 2021. Apesar da quantidade pouco expressiva, 11 dos 12 pedidos de registros feitos nestes quatro anos, são dos Estados Unidos que é, em termos mundiais, é o líder em indicadores tecnológicos no que se refere a número de patentes por origem (WIPO, 2022).

A Figura 4 relaciona 45 inventores dedicados à tecnologias construídas exclusivamente para as pessoas idosas. Quatro pesquisadores, todos dos Estados Unidos, igualam-se no ranking com 2

produtos cada um. De acordo a descrição dos processos BR112019018729-4 e BR112019 004041-2, Claus Riecker, Corina Boschat e Jeroen A. J. Schimitt compoem o mesmo grupo de inventores em ambos os documentos. Eles trazem a inovaçao sobre as composicoes e metodos que atenuam os efeitos do envelhecimento em pacientes saudaveis, ou seja, em idosos que não possuem demencia.

Figura 4 – Inventores (2017 a 2022)

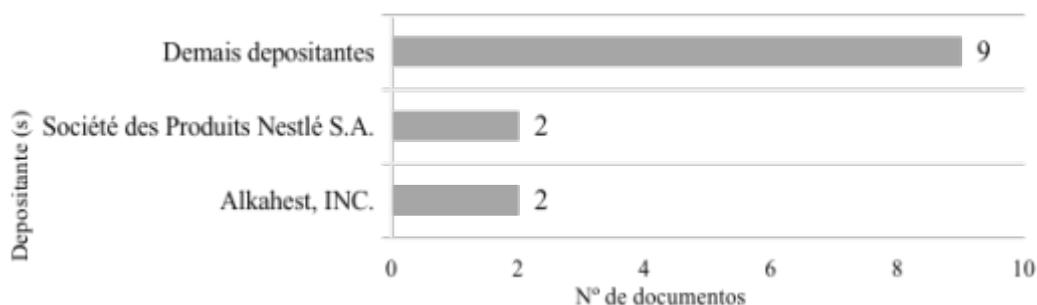


Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Quanto aos depositantes, a liderança é dividida entre a Alkahest, com sede nos Estados Unidos, e a Nestlé, com sede na Suíça (Figura 5). As duas concentram juntas 30% dos pedidos de patentes depositadas no Brasil entre os anos de 2017 e 2022. Para ambas, o reconhecimento em inovação tecnológica são expressas em números. Conforme o Escritório Americano de Patentes (em inglês, USPTO) indica, considerando o mesmo intervalo temporal desta pesquisa, que a Alkahest possui 54 e a Nestlé 973 registros de patentes, respectivamente.

A Alkahest é uma biofarmacêutica que se concentra em criar terapias inovadoras que interrompam ou revertam os efeitos causados pelo envelhecimento. As duas patentes associadas a esta empresa também está relacionada à inventora Eva Czirr, apontada como um dos destaques na Figura 4. A Nestlé, notoriamente reconhecida por seus produtos alimentícios, possui uma forte cultura e prática de inovação aberta. Parte dos seus investimentos estão voltados para pesquisas em biotecnologia e sustentabilidade, com a participação de *startups* e parceiros externos. A exemplo da empresa anterior, esta organização também está relacionada com os inventores Claus Riecker, Corina Boschat e Jeroen A. J. Schimitt.

Figura 5 – Depositantes (2017 a 2022)



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Quanto à categorização da amostra no que se refere ao IPC, o Quadro 1 detalha a distribuição dos 13 pedidos de patentes depositados no país. Todos os resultados se referem a composições químicas para produção de produtos relacionados ao envelhecimento humano. Nenhum item sobre demais necessidades humanas foi localizado, corroborando com a pesquisa realizada pela CNDL (2021) que afirma que 60% das pessoas mais velhas sentem falta de produtos e serviços específicos. O setor de vestuário é um dos mais desfalcados: 56% dos idosos entrevistados não estão satisfeitos com o que o mercado oferece em termos de moda. Além deste, a mesma pesquisa mostra que este público sente falta de alimentos especiais (22%) e celulares com teclado maior (18%).

Quadro 1 – Distribuição IPC (2017 a 2022)

SEÇÃO	SUB-SEÇÃO	CLASSE	Nº DE DOCUMENTOS
G (Física)	G01 (Instrumentos / Medição; Teste)	N (Investigar ou analisar materiais determinando suas propriedades químicas ou físicas)	1
A (Necessidades Humanas)	A61 (Saúde; Diversão / Ciência Médica Ou Veterinária; Higiene)	P (Atividade terapêutica específica de compostos químicos ou preparações medicinais)	2
		K (Preparações para fins médicos, dentários ou de higiênica)	10
TOTAL			13

Fonte: elaborado pelos autores (2023)

O Brasil não aparece nos resultados deste trabalho apesar de ter apresentado melhor desempenho no Índice Global de Inovação, sobretudo no pilar de produtos criativos (WIPO, 2022). As relações econômicas em torno do envelhecimento populacional evidenciam a potencialidade da *silver economy* no país e é o que comprova a pesquisa realizada pela Fundação Getúlio Vargas, da qual aponta que 19,3% dos idosos são chefes de família. Seu poder de compra também é destacado pela renda declarada por este público: 17,44% dos 5% dos brasileiros mais ricos e 1,67% dos 5% mais pobres são pessoas idosas. Eles representam 15,54% da classe AB, 13,07% da classe C, 4,71% na classe D, e 1,4% dos idosos são da classe E (FGV, 2020).

Apesar da relevante participação da pessoa idosa na economia brasileira, é percebido com os achados desta pesquisa, que produção tecnológica para este indivíduo tem sido negligenciada pela indústria nacional. Esta ausência pode provocar um atraso nas possíveis estratégias de inovação e posicionamento de mercado em relação aos competidores internacionais.

5. Conclusões

A *silver economy* no Brasil é prenúncio das novas necessidades impostas pelo envelhecimento populacional, assim como se mostra a confirmação das mesmas previsões em países desenvolvidos. Neste sentido, é indispensável analisar as tendências da produção tecnológica em torno deste público e fundamentar decisões que auxiliem a difusão do conhecimento e pesquisas sobre novos produtos.

Este trabalho teve como finalidade identificar as principais tecnologias dedicadas ao público idoso registradas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e para isso realizou uma busca na plataforma brasileira restringindo o período de análise aos anos de 2017 a 2022. Com isso, foram recuperados 130 documentos, contudo, para que fosse cumprido o escopo do trabalho, 90% dos documentos foram desconsiderados por dois principais motivos: 1) produtos focados em efeitos antienvelhecimento; e 2) por padronizar as necessidades dos idosos às das pessoas com deficiência, crianças ou com alguma doença neurodegenerativa. Desta forma, para a amostra final restaram 13 documentos de patentes.

A partir da amostra final foi possível inferir que: o Brasil não aparece na relação de países prioritários; mas, os Estados Unidos representam 92% dos pedidos; os registros ainda estão em fase de pedido de publicação; todos os documentos se referem a composições químicas e sua maioria (77%) estão classificadas como necessidades humanas direcionadas para preparações para fins médicos, categorizada no IPC como A61K.

Neste íterim, conclui-se que o Brasil ainda está tímido em termos de produção tecnológica dedicada ao idoso, o que pode abrir vantagem competitiva para demais países que estão atentos ao potencial socioeconômico trazido pela *silver economy*. E neste mote, os autores sugerem para trabalhos futuros que sejam priorizadas pesquisas em torno do tema aliado ao comportamento do consumidor idoso, para que desta forma a relação de produção e consumo seja fortalecida e direcionada para este público.

Referências

BOUDINY, K. 'Active ageing': from empty rhetoric to effective policy tool. *Ageing & Society*, v. 33, n. 6, p. 1077-1098, 2013. Disponível em <https://www.cambridge.org/core/journals/ageing-and->

society/article/active-ageing-from-empty-rhetoric-to-effectivepolicy-tool/AE973B91D5F93069AA650C31D215614F. Acesso em 11 fev. 2023.

CNDL Brasil. Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas. **Terceira idade: estilo de vida, consumo e expectativas para o futuro**. Brasília, 2021. Disponível em <https://materiais.cndl.org.br/pesquisa-terceira-idade-estilo-de-vida-consumo-e-expectativas-para-o-futuro>. Acesso em 10 fev. 2023.

DZAU, V. J. **Report Release Webinar: Global Roadmap for Healthy Longevity**. Junho, 2022. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=GodDoo9IEGM>. Acesso em 7 fev. 2023.
EUROPEAN COMMISSION. **The silver economy: final report**. European Commission, 2018. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a9efa929-3ec7-11e8-b5fe-01aa75ed71a1>. Acesso em 09 jan. 2023.

EUROPEAN COMMISSION. **The Demographic Future of Europe--from Challenge to Opportunity**. European Commission, 2006. Disponível em [http://www.temaasyl.se/Documents/EU-](http://www.temaasyl.se/Documents/EU-dokument/Kommissionsdokument/The%20demographic%20future%20of%20Europe.pdf)

[dokument/Kommissionsdokument/The%20demographic%20future%20of%20Europe.pdf](http://www.temaasyl.se/Documents/EU-dokument/Kommissionsdokument/The%20demographic%20future%20of%20Europe.pdf). Acesso em 10 fev. 2023.

EUROSTAT. Statistical requirements compendium. **Population: demography, population projections, census, asylum & migration**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. Disponível em <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/14649643/KS-GQ-22-009-EN-N.pdf/011d6791-9971-229b-da9c-e7013deeabf9>. Acesso em 8 fev. 2023

FGV. Fundação Getúlio Vargas. **Onde estão os idosos? conhecimento contra o covid-19**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em <https://cps.fgv.br/covidage>. Acesso em 15 fev. 2023.

GSA. Gerontological Society of America. **Longevity Economics: Leveraging the Advantages of an Aging Society**. United States of America, 2018. Disponível em <https://www.geron.org/images/gsa/documents/gsa-longevity-economics-2018.pdf>. Acesso em 10 fev. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da População 2018: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047**. Julho, 2018. Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/21837-projecao-da-populacao-2018-numero-de-habitantes-do-pais-deve-parar-de-crescer-em-2047>. Acesso em 09 jan. 2023.

KLIMCZUK, A. *et al.* The silver economy as a constructive response in public policy on aging. **In: Strategic approach to aging population: Experiences and challenges**. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Ekonomski fakultet u Osijeku, 2021. p. 19-35. Disponível em <https://www.ceeol.com/search/chapter-detail?id=960291>. Acesso em 12 fev. 2023.

LANZIERI, G. The greying of the baby boomers. **A century-long view of ageing in European populations**. Eurostat: Statistics in focus, 2011. Disponível em <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistics-in-focus/-/KS-SF-11-023>. Acesso em 8 fev. 2023.

SCOTT, A. J. The longevity economy. **The Lancet Healthy Longevity**, v. 2, n. 12, p. e828-e835, 2021. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666756821002506>. Acesso em 11 fev. 2023.

UNDESA. World population ageing 2017. **World Popul Ageing**, v. 2017, p. 1-124, 2017. Disponível em <https://www.un.org/en/development/desa/population/theme/ageing/WPA2017.asp>. Acesso em 10 fev. 2023.

WHO. World Health Organization. Health at a glance: Asia/Pacific 2020 measuring progress towards universal health coverage: **Ageing**. OECD Publishing, 2020. https://www.oecd-ilibrary.org/sites/26b007cd-en/1/3/3/14/index.html?itemId=/content/publication/26b007cd-en&_csp_=9d6efe24f5294256e88ec3744093e084&itemIGO=oecd&itemContentType=book#figure-d1e12539. Acesso em 8 fev. 2023.

WIPO. **Índice Global de Inovação de 2022: Resumo executivo**. Geneva, World Intellectual Property Organization, 2022. Disponível em <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/pt/wipo-pub-2000-2022-exec-pt-global-innovation-index-2022-15th-edition.pdf>. Acesso em 13 fev. 2023.