

GLOBAL INNOVATION INDEX: UMA ANÁLISE DE CONTEÚDO COM A UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE IRAMUTEQ ENTRE 2017 E 2022

Viviane Sartori¹;
Marcos Aurélio Brambilla²;
Mateus Ramalho Ribeiro Da Fonseca³

Resumo: A inovação é o processo de criação de novas ideias, produtos, serviços ou processos. É um dos principais motores do desenvolvimento econômico e social. O Índice Global de Inovação (GII) é um relatório anual que mede o desempenho dos países em termos de inovação. A análise do conteúdo dos relatórios do GII mostra que os países no topo do ranking do GII são aqueles que investem em P&D, educação de qualidade, um ambiente de negócios favorável e uma cultura de inovação. A análise do conteúdo dos relatórios do GII por meio do software IRAMUTEQ mostrou que os principais temas relacionados à inovação são: Pesquisa e Desenvolvimento, Educação, Ambiente de Negócios e Cultura de Inovação, o que sugere que a inovação é um processo complexo que requer a participação de uma variedade de atores, incluindo governos, empresas, universidades e indivíduos.

Palavras-chave: inovação; Índice Global de Inovação; análise de conteúdo.

Abstract: Innovation is the process of creating new ideas, products, services, or processes. This is one of the main drivers of economic and social development. The Global Innovation Index (GII) is an annual report that measures the performance of countries in terms of innovation. The analysis of the content of the GII reports shows that the countries at the top of the GII ranking are those that invest in R&D, quality education, a favorable business environment, and an innovation culture. Analysis of the content of the GII reports through the IRAMUTEQ software showed that the main themes related to innovation are research and development, Education, Business environment, and innovation culture, suggesting that innovation is a complex process that requires the participation of a variety of actors, including governments, businesses, universities, and individuals.

Keywords: innovation; Global Innovation Index; analysis of the content.

Resumen: La innovación es el proceso de creación de nuevas ideas, productos, servicios o procesos. Es uno de los principales motores del desarrollo económico y social. El Índice Global de Innovación (GII) es un informe anual que mide el desempeño de los países en términos de innovación. El análisis del contenido de los informes del GII muestra que los países en la cima de la clasificación del GII son aquellos que invierten en I+D, educación de calidad, un entorno empresarial favorable y una cultura de innovación. El análisis del contenido de los informes

¹ Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações Universidade Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6360-9444>. e-mail: viviane.sartori@unicesumar.edu.br

² Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações Universidade Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1111-9424>. e-mail: marcos.brambilla@unicesumar.edu.br

³ Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações Universidade Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0644-6532>. e-mail: mateus.rfonseca@unicesumar.edu.br

del GII a través del software IRAMUTEQ mostró que los principales temas relacionados con la innovación son: Investigación y Desarrollo, Educación, Entorno Empresarial y Cultura de Innovación, lo que sugiere que la innovación es un proceso complejo que requiere la participación de una variedad de actores, incluidos gobiernos, empresas, universidades e individuos.

Palabras clave: innovación; índice global de innovación; análisis del contenido.

1 INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável preconiza que o investimento empresarial privado e a inovação são os principais impulsionadores da produtividade, do crescimento econômico amplo e da criação de empregos (Dempere, Qamar, Allam, & Malik, 2023) e, em especial inovações que conciliam os objetivos econômicos, sociais e ambientais.

O Global Innovation Index (GII) desenvolvido pela WIPO - World Intellectual Property Organization, entidade internacional integrante das Nações Unidas, tem o propósito de acompanhar anualmente o estado da inovação em nível global considerando uma classificação do desempenho inovador de 132 países. Essa classificação faz uso, em 2022, de 81 indicadores para avaliar a inovação em quatro áreas, a saber: ambiente de negócios, infraestrutura, educação e capacidade de inovação. Este acompanhamento é considerado de grande valor pelo nível e qualidade de informação que apresenta, os arquivos de dados disponibilizados longitudinalmente contém todos os pilares do GII desde o ano de 2011 até 2022, abrangendo todas as economias disponíveis, totalizando 149, organizadas por nível de renda (Dutta, Wunsch-Vincent & León, 2022). Este Índice é calculado com base em indicadores relacionados ao nível de crescimento econômico do país como qualidade e maturidade das instituições, transparência e estabilidade política, capital humano, infraestrutura e nível tecnológico, dos mercados e dos negócios.

O GII estrutura seus relatórios com duas categorias de indicadores, os *inputs* de inovação e os *outputs* de inovação, sendo que os *inputs* de inovação são os elementos de suporte à inovação, que fornecem infraestrutura e recursos necessários para estimular a criatividade, a pesquisa e o desenvolvimento de novas soluções. Os *outputs* referem-se aos resultados tangíveis, benefícios concretos que surgem a partir das atividades inovadoras realizadas dentro de uma economia.

A versão mais recente do GII, do ano de 2022, apresenta o estudo realizado com a avaliação do desempenho dos ecossistemas da inovação em 132 economias, que representam

94,3% da população mundial e 99,0% do PIB mundial, (GII, 2022 dados do site) evidenciando as tendências mundiais quanto ao tema inovação. Organizado em 7 regiões, destacam-se três economias que mais inovaram neste período: Suíça, Estados Unidos e Suécia.

O objetivo do GII é o de fornecer dados e informações valiosas sobre a inovação em escala global, permitindo acompanhar as tendências e eventos relevantes tanto em nível nacional quanto regional, apoiando a criação de políticas públicas, os governos e demais partes interessadas a avaliar o desempenho de seus países em termos de inovação, fornecendo uma base sólida para a tomada de decisões fundamentadas nessa área. Ao disponibilizar uma ampla gama de indicadores e dados relacionados à inovação, o GII permite a comparação entre diferentes países e economias, identificando pontos fortes e áreas que precisam ser fortalecidas. Ao fazer uso dessas informações tem-se conhecimento substancial para desenvolver estratégias e ações que impulsionam a inovação, promovendo o desenvolvimento econômico e social (Dempere, Qamar, Allam, & Malik, 2023; GII, 2022).

Por fim, o GII estrutura-se como uma ferramenta que corrobora para a compreensão da inovação em escala global, fornecendo informações relevantes para orientar políticas e decisões estratégicas, e contribuindo para um ambiente propício à inovação e ao crescimento sustentável das economias em todo o mundo.

As classificações do GII são atualizadas anualmente e incluem dados de vários anos e podem ser usadas para comparar o desempenho de inovação de diferentes países e acompanhar as mudanças ao longo do tempo (GII, 2022).

Segundo Stojanovic et al. (2022) o Índice Global de Inovação pode ajudar países em desenvolvimento de várias maneiras, como:

- a) Identificar áreas de melhoria: O GII pode ajudar os países em desenvolvimento a identificar suas forças e fraquezas em termos de inovação, permitindo que eles concentrem seus esforços em áreas que precisam de mais atenção;
- b) Atrair investimentos: Os países que se saem bem no GII podem ser mais atraentes para investidores em busca de oportunidades de inovação;
- c) Estimular a colaboração: O GII pode ajudar a promover a colaboração entre empresas, instituições de pesquisa e governos, incentivando a criação de ecossistemas de inovação;
- d) Promover a inovação ambiental: A inovação ambiental pode ser um caminho importante para a redução do hiato tecnológico de países em desenvolvimento;

- e) Identificar padrões setoriais de inovação: Um estudo sobre a indústria brasileira mostrou que a análise do padrão setorial de inovação pode ser útil para entender as especificidades dos países em desenvolvimento;
- f) Verificar a relação entre capital humano e inovação: Um estudo mostrou que o capital humano (nível de educação) impacta positivamente na produção de inovações (patentes) dos países tecnologicamente desenvolvidos;
- g) Analisar a eficácia governamental: Um estudo analisou a influência que o fator Eficácia Governamental do Índice Global de Inovação pode ter sobre alguns fatores presentes no mesmo índice, tomando como referência os valores encontrados para os países integrantes do BRICS;

Portanto, o Índice Global de Inovação visa ajudar países em desenvolvimento a identificar áreas de melhoria, atrair investimentos, estimular a colaboração, promover a inovação ambiental, identificar padrões setoriais de inovação, verificar a relação entre capital humano e inovação e analisar a eficácia governamental.

2 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo é considerado de natureza aplicada com abordagem qualitativa, pois lida com dados subjetivos, valores, opiniões, fenômenos e conclusões teóricas (Prodanov & Freitas, 2013). Para tanto, foram extraídos dados públicos dos relatórios anuais do Índice Global de Inovação (IGI) no período de 2018 a 2022. O conteúdo analisado se remete às conclusões gerais dos relatórios e os contextos apresentados para cada continente, a saber: América Latina e Caribe; África Subsaariana; Norte da África e Ásia Ocidental; Sudeste Asiático, Ásia Oriental; América do Norte; Europa; e Ásia Central e Meridional.

Caracteriza-se ainda como pesquisa exploratória, pois tem por objetivo apresentar os países que apresentaram os melhores resultados no campo da inovação e medidas podem ser seguidas por outros países com menor indicador de inovação (Prodanov & Freitas, 2013).

Para a análise dos dados foi utilizada a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2010) por considerar um conjunto de ferramentas metodológicas a ser aplicada em discursos e conteúdos que está estruturada em três etapas: i) pré-análise, com a organização e validação dos dados com leitura flutuante do material para compreender seu conteúdo, fazer a seleção dos documentos e a constituição do corpus com base em critérios de exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência, formulação de hipóteses e objetivos, e o preparo do material; ii) exploração do material: codificação e categorização do conteúdo identificando e selecionando unidades de registro, estabelecendo critérios de enumeração e

categorização relacionados ao conteúdo semântico, sintático, léxico ou expressivo; iii) tratamento dos resultados e interpretação dos dados a partir de inferências, considerando elementos da comunicação, como mensagem, suporte, emissor e receptor.

Para estimar os resultados da pesquisa, o software Iramuteq foi utilizado como ferramenta de apoio, pois este oferece diferentes abordagens para analisar informações relevantes para este estudo, incluindo a Classificação Hierárquica Descendente (CHD), Análise Fatorial por Correspondência (AFC), análise de similitude, bem como a criação de nuvens de palavras. Essas funcionalidades forneceram tabelas individuais e características denominadas, conforme descrito por Camargo e Justo (2013).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

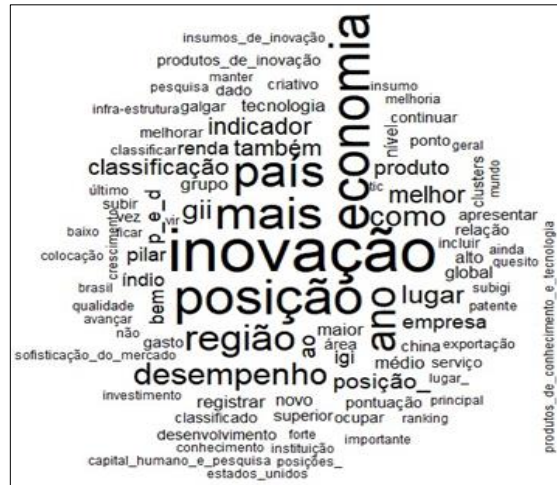
3.1 Análise dos dados do IRAMUTEQ

Para a realização da análise de conteúdos, o recurso Nuvem de Palavras do software IRAMUTEQ foi o primeiro a ser utilizado, pois este recurso é uma técnica visual que pode ser utilizada como uma ferramenta complementar para a análise. Esta consiste em uma representação gráfica das palavras mais frequentes em um determinado texto, em que o tamanho da palavra é proporcional à sua frequência.

É importante considerar o contexto em que as palavras foram utilizadas e a relação entre si, sendo possível identificar as palavras mais frequentes e, a partir delas, inferir sobre os temas e conceitos mais relevantes do texto. No entanto, é importante lembrar que a Nuvem de Palavras não substitui a análise de conteúdo, sendo apenas um apoio, não dispensando a leitura do material, a identificação de unidades de registro e das categorias de análise.

A Figura 1 mostra a Nuvem de Palavras extraída do corpus analisado:

Figura 1 – Nuvem de palavras

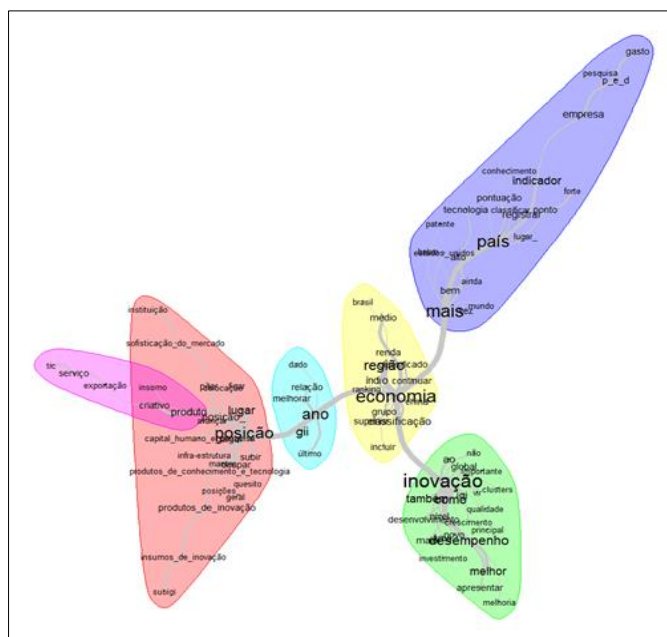


Fonte: Resultados da pesquisa (2023).

No caso deste estudo, foram utilizadas as 150 formas ativas mais frequentes nos relatórios do GII. As palavras com fonte maiores são consideradas mais relevantes porque foram utilizadas mais vezes em cada corpus. As palavras mais relevantes e que mais aparecem são inovação, economia, país, região e desempenho. Os relatórios mostram basicamente como se dá a inovação a nível global e regional. Contudo, algumas palavras que aparecem menos vezes, mostram alguma relação com a inovação, como por exemplo, capital humano, produtos do conhecimento e tecnologia, sofisticação do mercado, conhecimento, instituição, produtos da inovação, insumos da inovação. Todas essas palavras citadas anteriormente, estão estritamente ligadas à inovação a nível global, regional e nacional, ou seja, para a inovação ocorrer, tem que haver necessariamente algumas condições básicas e essas palavras representam isso.

Seguindo, a análise de similitude é uma técnica que representa, através de indicadores estatísticos, as ligações existentes entre as palavras em um corpus. Esta tem suas bases na teoria dos grafos, que trata das relações que ocorrem entre os objetos em um conjunto, e possibilita identificar as ocorrências entre palavras. A análise de similitude construída com as 150 formas ativas mais frequentes nos relatórios do GII pode ser visualizada na Figura 2 do estudo e permite entender a estrutura de construção do texto e temas, mostrando palavras próximas e distantes umas das outras a partir das relações guardadas entre si nos textos.

Figura 2 – Análise de similitude



Fonte: Resultados da pesquisa (2023).

A Análise de similitude mostra a economia no centro e, a partir dela, tem-se os demais os grafos, sugerindo a economia como fator-chave interligando outros elementos como a inovação, o desempenho e o processo de inovação, como mostra o gráfico verde. A inovação é o principal motor do crescimento econômico sendo um processo que engloba a concepção, disseminação e adoção de novas tecnologias, produtos e procedimentos (Ferreira, 2018).

O grafo vermelho destaca os elementos que influenciam a promoção da inovação, como os insumos, culminando na criação de produtos inovadores e afetando a classificação das economias no GII o que realça a importância de fatores específicos na determinação da capacidade inovadora e da competitividade de uma economia. Um elemento central neste contexto é o conhecimento científico que desempenha um papel crucial na resolução dos desafios contemporâneos. No entanto, é importante notar que a inovação ainda não colheu os benefícios do avanço científico (Ferreira, 2018).

O grafo roxo está associado às economias e incorpora variáveis como conhecimento, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e investimentos nesses setores. Nações que investem nestas áreas têm maior probabilidade de alcançar um desempenho inovador e sustentável, bem como a promoção de uma educação equitativa e de qualidade, essencial para as economias alcançarem o desenvolvimento sustentável (Menezes, 2019). Estes resultados apontam para uma interdependência complexa entre a economia, a inovação e os fatores que impulsionam o desenvolvimento econômico e destacam a importância de estratégias que promovam, tanto o crescimento econômico, como a capacidade de inovação.

Quanto a Análise Fatorial de Correspondência (AFC), técnica estatística que pode ser usada para identificar padrões e relacionamentos entre variáveis categóricas, é uma ferramenta valiosa para a análise de conteúdo por ser usada para identificar temas recorrentes, associações entre categorias e a estrutura geral de um conjunto de dados. Funciona criando uma matriz de contingência entre as variáveis no conjunto de dados que mostra a frequência com que cada par de categorias surge. Assim, a AFC usa essa matriz para identificar um número menor de fatores que podem explicar a maior parte da variação nos dados. Esses fatores são então usados para criar um mapa que mostra a posição de cada categoria no espaço fatorial.

O mapa fatorial pode ser usado para visualizar os padrões e relacionamentos entre as categorias. Por exemplo, se houver duas categorias que estão frequentemente associadas uma à outra, elas estão próximas uma da outra no mapa. Se houver duas categorias que raramente estão associadas uma à outra, elas estarão distantes uma da outra no mapa.

A AFC é uma ferramenta usada para compreender a estrutura de um conjunto de dados, auxiliando na análise de conteúdo, pois pode ser usada para identificar temas recorrentes, associações entre categorias e a estrutura geral de um conjunto de dados. A Tabela 1 apresenta a matriz de Análise Fatorial de Correspondência por região: mundo (r1), América do Norte (r2), Europa (r3), Sudeste Asiático, Leste Asiático (r4), Ásia Central e Meridional (r5), Norte da África e Ásia Ocidental (r6), América Latina (r7) e África Subsaariana (r8):

Tabela 1 – Análise Fatorial de Correspondência

Palavras	Impacto							
	r1	r2	r3	r4	r5	r6	r7	r8
Lugar	-24	-3	3	2	12	13	2	-1
Inovação	37	-4	-1	-5	-8	-2	-6	-1
Conjunto	14	1	-2	-3	-2	-2	-3	-2
Energia	13	-1	-2	-2	-2	-1	-2	-1
Política	1	-1	13	-2	-1	-1	-2	-1
Seguindo	1	-1	9	-1	-1	-1	-1	-1
Qualidade	-1	10	1	-1	1	-1	-1	-2
Inovador	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	23
Abaixo	-2	1	1	-1	-1	1	8	-1
Selecione	-2	-1	-1	17	-1	-1	-1	-1
Executar	-2	-1	-1	-1	1	-1	1	8

Mover	-3	-1	1	-1	2	8	-1	-2
Considerar	-3	-1	-1	1	-1	-1	-1	30
Origem	-5	-1	-1	11	-1	1	1	-1
Pontuação	-5	-1	-1	11	-1	-1	2	1
Onde	-5	-1	-1	2	2	8	1	-1
Geral	-6	11	-1	1	2	1	-1	1
Subíndice	-6	10	3	2	-2	1	1	-1
Ganho	-7	1	1	1	-1	1	6	1
Posição	-10	3	8	1	-1	-1	5	-1
Pilar	-15	7	-1	-1	8	1	3	2
Classificação	-18	5	-1	1	1	8	6	1
Posição	-20	3	3	1	8	3	1	-1

Fonte: Resultados da pesquisa (2023).

Os resultados da AFC fornecem uma visão regionalizada e contextualizada das associações de palavras nos relatórios do GII. No primeiro grupo (r1), que se refere ao contexto global, nota-se que a palavra “Inovação” está fortemente associada a termos como “Cluster” e “Energia”. Esta evidência sugere que a inovação deve ser discutida num contexto global em relação aos clusters de inovação e à energia.

No segundo grupo (r2), relacionado à América do Norte, os termos “qualidade”, “geral” e “subíndice” estão interligados, que pode indicar que a discussão sobre inovação nesta região tem forte ênfase na qualidade e na avaliação global, bem como em subíndices específicos relacionados à inovação. Dessa forma, o foco na qualidade e nos subíndices destaca a importância de avaliações precisas e rigorosas no processo de inovação.

No terceiro grupo (r3), que diz respeito ao continente europeu, destacam-se as palavras “política”, “seguir” e “posição”. Isto sugere que, na Europa, as discussões sobre inovação estão fortemente relacionadas com políticas, acompanhamento de indicadores e posicionamento em rankings de inovação. Assim, os países europeus podem manter-se atualizados sobre as tendências e avanços tecnológicos globais através do intercâmbio de conhecimentos e de programas de melhores práticas com outras regiões líderes em inovação.

O quarto grupo (r4), relacionado ao Sudeste Asiático e ao Leste Asiático, destaca os termos “seleção”, “origem” e “pontuação” que indica que nesta região, a abordagem para seleção de indicadores, fonte de dados e atribuição de pontuação são temas importantes na

discussão sobre inovação. A ênfase na seleção de indicadores e nas fontes de dados sugere a necessidade de abordagens cuidadosas à recolha e interpretação de dados para impulsionar a inovação.

No grupo 5 (r5), ligado à Ásia Central e Meridional, os termos principais são “lugar”, “pilar” e “posição”. Essa constatação sugere que há ênfase na localização, nos pilares de avaliação e no posicionamento em relação à inovação nesta região. As estratégias nesta região devem centrar-se no fortalecimento dos pilares fundamentais que impulsionam a inovação. Isto pode incluir investimentos em educação de alta qualidade, desenvolvimento de infraestrutura tecnológica e criação de ambientes propícios para startups e empresas de tecnologia.

No grupo 6 (r6), associado ao Norte de África e à Ásia Ocidental, destacam-se as palavras “colocar”, “mover” e “para onde”. Isto pode indicar uma discussão sobre movimento ou deslocamento em relação aos contextos de inovação nesta parte do mundo. As estratégias nesta região podem facilitar a mobilidade e o acesso aos recursos necessários para a inovação e pode envolver a criação de espaços colaborativos e programas de mentoria para empreendedores.

O Grupo 7 (r7), relativo ao continente latino-americano, dá maior importância às palavras “abaixo”, “ganho” e “classificação”. Esta constatação sugere preocupações em relação à classificação de desempenho, ganhos e possíveis deficiências em inovação nesta região. As estratégias podem centrar-se na promoção de ganhos de inovação através de abordagens que promovam a colaboração entre os setores público e privado, com políticas que incentivem a I&D, fomentem ecossistemas de startups e promovam a transferência de tecnologia.

No Grupo 8 (r8), associado à África Subsaariana, as palavras mais frequentes são “inovador”, “executar” e “considerar”. Isto indica um foco na execução de estratégias inovadoras e na consideração de elementos relevantes para a inovação nesta parte de África. Esta conclusão realça a necessidade de estratégias concretas para executar e implementar iniciativas inovadoras no contexto do desenvolvimento económico.

As associações regionais, identificadas através da AFC, fornecem uma perspectiva valiosa sobre as nuances da discussão sobre inovação em diferentes partes do mundo. Ao considerar os contextos globais e regionais, fica evidente que há uma variação notável nas ênfases e nos temas abordados. Isto evidencia a necessidade de adaptar e customizar estratégias de promoção da inovação de acordo com as características e demandas específicas de cada região, bem como de fomentar a transferência de tecnologia entre elas (Guerrero & Urbano, 2019).

Estas informações não só fornecem orientações valiosas aos *policy makers* e aos líderes da inovação, mas também destacam a complexidade e a diversidade dos desafios e oportunidades enfrentados em diferentes partes do mundo.

O dendograma é uma árvore que representa as relações entre os membros de um grupo de dados e é usado para visualizar os resultados da Classificação Hierárquica Descendente (CHD), um algoritmo que agrupa dados semelhantes juntos. O dendograma é construído começando com cada ponto de dados como um grupo separado. Em seguida, os grupos mais semelhantes são agrupados juntos, seguido pelos grupos mais semelhantes entre os grupos já agrupados. O processo continua até que todos os pontos de dados sejam agrupados em um único grupo. A altura das linhas no dendograma representa a semelhança entre os grupos, quanto mais alta a linha, mais semelhantes os grupos são. Os grupos no topo do dendograma são os mais semelhantes, enquanto os grupos na base são os menos semelhantes.

O dendograma pode ser usado para identificar os grupos mais importantes em um conjunto de dados, considerando que os grupos que estão no topo são os mais importantes, pois são os grupos mais semelhantes. Os grupos na base são menos importantes, pois são os grupos menos semelhantes. O dendograma também pode ser usado para identificar os grupos que estão relacionados, assim os grupos que estão próximos uns dos outros são relacionados, pois são formados por pontos de dados semelhantes. Os grupos que estão longe uns dos outros não estão relacionados, pois são formados por pontos de dados diferentes. A figura 3 mostra o dendrograma das classes da CHD estimado.

Figura 3 – Dendrograma das classes da Classificação Hierárquica Descendente



Fonte: Resultados da pesquisa (2023).

O dendrograma apresenta quatro grupos distintos, assim denominados: Cenário Global, Competitividade Inovadora, Economia Multifacetada e Desenvolvimento. No grupo intitulado “Cenário Global” encontram-se palavras como “economia”, “China”, “renda média”, “Alemanha”, “desempenho” e “Inovador”. Estes termos abordam temas e contextos de importância econômica à escala global, destacando a influência da China, bem como de outros países distribuídos por diferentes continentes, nomeadamente o Alemanha, América do Norte e a Turquia.

No segundo grupo, denominado “Competitividade Inovadora”, termos como “sophisticac o de mercado”, “sophisticac o empresarial”, “infraestrutura”, “institui o”, e “impacto do conhecimento.” Estes elementos estão diretamente ligados a fatores que impulsionam a competi o pela inova o, que vão desde produtos de conhecimento até fatores de produ o e produtos inovadores.

No terceiro grupo, intitulado “Economia Multifacetada”, palavras como “indicador”, “empresa”, “TIC”, “ensino”, “exporta o”, “origem”, “produto”, “gasto” e “conhecimento” indicam o contexto e as condi oes econmicas que contribuem para a inova o, com especial enfoque no ambiente de negócios e nas rela oes com o mercado internacional, destacando o papel crucial do contexto educativo.

No último grupo, intitulado “Desenvolvimento”, palavras como “inova o”, “setor”, “política”, “pandemia”, “crescer”, “energia”, “necessidade”, “saúde”, “tecnologia” e “agricultura” se destacam. Estas palavras sugerem os setores em que a inova o se manifesta, desde a saúde à agricultura e energia.

A Tabela 2 apresenta os principais termos que foram significativos na análise da CHD para cada classe:

Tabela 2 – Análise das cinco palavras mais frequentes e a significância por classe da Classifica o Hierárquica Descendente

Classes/palavras	Cenário Global	Competitividade Inovadora	Economia multifacetada	Desenvolvimento
Inova�o	19	16	102	161
GI	11	33	108	44
Crescimento	12	6	4	43
Setor	0	2	1	41
Tecnologia	3	11	2	36
País	37	87	89	28

Economia	20	13	182	27
Ano	11	47	127	27
Região	5	10	130	18
Alto	35	41	25	13
Indicador	53	62	13	7
Educação	29	19	2	5
Principal	11	38	109	3
Pontuação	33	16	21	1
Classificação	39	67	119	0
Posição	13	83	83	0
Pilar	11	63	18	0
Origem	27	9	12	0

Nota: ** $\leq 0,05$; * $\leq 0,01$.

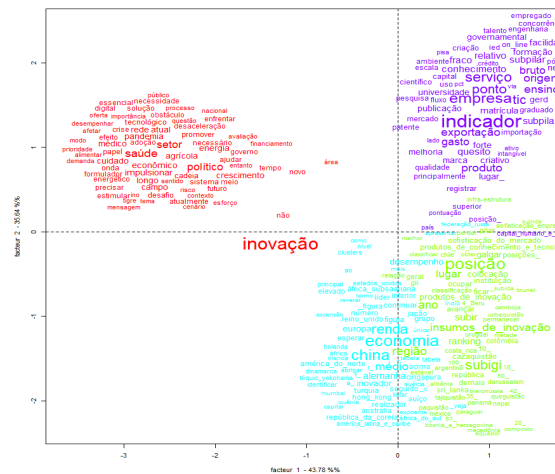
Fonte: Resultados da pesquisa (2023).

As palavras “inovação” e “GII” apareceram entre as principais e foram significativas no grupo Desenvolvimento, o que demonstra uma relação intrínseca entre inovação e desenvolvimento. Além de inovação, outros termos que se destacaram foram “crescimento”, “setor” e “tecnologia”. Isto sugere que o setor tecnológico é fundamental na promoção da inovação. No grupo Cenário Global, os termos “origem” e “educação” indicam que a educação é o ponto de partida para a promoção da inovação em escala global.

O grupo Economia Multifacetada enfatiza a importância do contexto econômico e regional, utilizando termos como “economia”, “região”, “classificação” e “topo” para realçar a relevância destes fatores no avanço das economias para o topo da a classificação em indicadores de inovação. A capacidade burocrática, a competição política, a desigualdade de renda, a produtividade e a competitividade são elementos que influenciam o desempenho inovador (Cavalcante, 2023). Além disso, as transformações regionais e as mudanças nas estruturas econômicas e políticas têm impacto direto na organização econômica e, conseqüentemente, na inovação (Oliveira et al., 2019; Vieira & Macedo, 2022).

No estudo em questão, a AFC foi utilizada para analisar as palavras ativas mais frequentes em cada uma das classes lexicais obtidas na classificação hierárquica descendente nos dois corpora textuais utilizados. A Figura 4 do estudo apresenta os resultados da AFC:

Figura 4 – Análise Fatorial de Correspondência (AFC)



Fonte: Resultados da pesquisa (2023).

A palavra “inovação” que ocupa o centro da análise evidencia claramente a sua relevância, revelando ser um tema central nas discussões sobre economia, desenvolvimento e competitividade. A presença proeminente da China como economia inovadora, destacada em azul claro, é digna de nota, pois revela um papel significativo no panorama global da inovação e que a sua ascensão como líder econômico e inovador merece atenção especial.

Em vermelho estão os indicadores que medem como ocorre a inovação, ligados ao grupo verde, que fornece informações sobre os elementos fundamentais da inovação relacionados ao conhecimento, insumos de inovação e estratégias organizacionais. Esses elementos são essenciais para a criação e sustentação da inovação.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa contribuiu para a reflexão e entendimento do conceito de inovação e como esta destaca-se nas análises de elaboração do GII. A inovação é um processo complexo que envolve a criação de novas ideias, produtos, serviços ou processos, sendo elemento relevante do crescimento econômico e do desenvolvimento social. O relatório, com suas características e especificidades, mostra que os países que estão no topo do ranking do GII são aqueles que investem em P&D, educação de qualidade, ambientes de negócios favoráveis e promovem uma cultura de inovação. Com as análises realizadas, é possível destacar que a inovação é um processo complexo que requer a participação de diversos atores, incluindo governos, empresas, universidades e indivíduos para que haja crescimento econômico e o desenvolvimento social.

AGRADECIMENTOS

Ao ICETI – Instituto Cesumar de Ciência Tecnologia e Inovação e Unicesumar.

REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (2010). *Análise de conteúdo*. (1977). Edições, 70.
- Camargo, B. V., & Justo, A. M. (2013). IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em psicologia*, 21(2), 513-518. <https://dx.doi.org/10.9788/TP2013.2-16>
- Dempere, J., Qamar, M., Allam, H., & Malik, S. (2023). The Impact of Innovation on Economic Growth, Foreign Direct Investment, and Self-Employment: A Global Perspective. *Economies*, 11(7), 182.
- Dutta, S., Lanvin, B., Wunsch-Vincent, S., & León, L. R. (Eds.). (2022). *Global Innovation Index 2022: What is the Future of Innovation-driven Growth?* (Vol. 2000). WIPO.
- Ferreira, V. B. (2018). *E-science e políticas públicas para ciência, tecnologia e inovação no Brasil*. EDUFBA.
- Guerrero, M., & Urbano, D. (2019). Effectiveness of technology transfer policies and legislation in fostering entrepreneurial innovations across continents: an overview. *The Journal of Technology Transfer*, 44(5). <https://doi.org/10.1007/s10961-019-09736-x>.
- Global Innovation Index (GII) (2023). <https://www.globalinnovationindex.org/Home>
- Menezes, H. (2019). *Os objetivos de desenvolvimento sustentável e as relações internacionais*. UFPB.
- Moragas, V. J., Costa, C. C. B. D., Rangel, I. L. D. O., & Araújo, Z. G. D. (2022). Percepción de las generaciones pre-informatización sobre el teletrabajo durante la pandemia del COVID-19. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 22(2). <https://doi.org/10.5935/rpot/2022.2.23392>
- Oliveira, F. J. G. D., Oliveira, L. D. D., Tunes, R. H., & Pessanha, R. M. (2019). Espaço e economia: geografia econômica e a economia política. Espaço e Economia. *Revista brasileira de geografia econômica*, (15). <https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.7927>.
- Prodanov, C. C., & De Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. 2ª Edição. Editora Feevale.
- Sicsú, J. O., Castelar, A. O., Velloso, J. P. D. R., Delfim Netto, A., Ikeda, A., Silva, J. G. D., ... & Magalhães, R. D. A. (2009). *Sociedade e economia: estratégias de crescimento e desenvolvimento*. IPEA.
- Stojanović, I., Puška, A., & Selaković, M. (2022). A multi-criteria approach to the comparative analysis of the global innovation index on the example of the Western Balkan countries. *Economics*, 10(2), 9-26. <https://doi.org/10.2478/eoik-2022-0019>
- Vieira, D. J., & Macedo, F. C. D. (2022). Crescimento e configuração regional do sistema de ensino superior brasileiro no século XXI. In. *Universidade e território: ensino superior e desenvolvimento regional no Brasil do século XXI*, 29-94. IPEA.
- World Intellectual Property Organization. (2023). *Global Innovation Index 2022. What is the future of innovation-driven growth?* World Intellectual Property Organization. <https://www.globalinnovationindex.org/Home>.