


Capítulo 64

Formação de startups no âmbito do parque tecnológico das missões: Produção de aplicativo dos conceitos vinculados a inovação e propriedade intelectual

Formation of startups in the ambit of the technological park of the missions: Application production of concepts linked to innovation and intellectual property

 <https://doi.org/10.56238/cienciasaudeestuepesv1-064>

Tiago Velasque Nunes

Bacharel em administração – Universidade do Alto Uruguai e das Missões -URI
(cursando) MBA em Gestão de Vendas e Negociação – La Salle

Roberta Brum de Matos

Bacharel em administração – Universidade do Alto Uruguai e das Missões -URI
(cursando) Contabilidade – Univirtus
(cursando) Mestrado em Gestão Estratégica de Organizações - Universidade do Alto Uruguai e das Missões -URI

RESUMO

Este artigo tem por objetivo trazer dados demonstrados graficamente sobre tríplex hélice, inovação e startups, para com base nos dados levantados servir de base e alimentação de dados para criação de um futuro aplicativo no qual consta resultados relevantes de pesquisa com a finalidade de auxiliar startups através dos resultados já prontos e analisados tendo uma base fundamentada. Os gráficos demonstram resultados relevantes de cada tema abordado.

A tríplex hélice se faz essencial para a ampliação do P&D de uma empresa, pois este empreendimento irá analisar o tema selecionado e realizar um levantamento estratégico baseado nas informações coletadas, porém os acadêmicos engajados no projeto irão aprofundar ainda mais no tema e estudar atualizações inovadoras do nicho, assim melhorando a estratégia da empresa ainda mais, o governo se fará presente como órgão incentivador conciliando esta hélice tripla para o seu funcionamento. (AMORÓS; FUENTES; GUERRERO, 2021). Os autores Örberg e

Lundberg (2021) relatam em sua pesquisa que empresas desenvolvem suas estruturas e inovação juntamente com um melhoramento de inteligência de mercado através da universidade facilitando o conhecimento. Sendo assim, confirma o funcionamento da hélice tripla aplicada na teoria e prática.

Palavras Chaves: Inovação, Startups, Hélice tríplex.

ABSTRACT

This article aims to bring graphically demonstrated data on triple helix, innovation and startups, based on the data collected to serve as a basis and data feed for the creation of a future application in which relevant research results are included with the purpose of helping startups through the results already ready and analyzed having a well-founded basis. The graphs show the relevant results of each theme addressed.

The triple helix is essential for the expansion of the R&D of a company, because this enterprise will analyze the selected theme and conduct a strategic survey based on the information collected, but the academics engaged in the project will further deepen the theme and study innovative updates of the niche, thus improving the company's strategy even more, the government will be present as an encouraging body reconciling this triple helix for its operation (AMORÓS; FUENTES; GUERRERO, 2021). The authors Örberg and Lundberg (2021) report in their research that companies develop their structures and innovation along with an improvement of market intelligence through the university facilitating knowledge. Thus, it confirms the operation of the triple helix applied in theory and practice.

Keywords: Innovation, Startups, Triple Helix.

1 INTRODUÇÃO

A busca por conhecimentos já estudados, pode gerar um novo gargalo com a pesquisa desenvolvida, afins de subsidiar novos projetos de investigação ou colaborar com resultados decorrentes desta investigação. Para tal, foi realizado o uso da bibliometria, este método permitiu associar a tecnologia com a informação científica, abrangendo a hélice tripla, inovação e startups.

Quando se trata de startups sua origem vem do termo usado na língua inglesa sem tradução oficial, mas o seu conceito é um grupo de pessoas trabalhando e/ou iniciando uma ideia inovadora, sendo um negócio escalável em um ambiente de grandes incertezas e volatilidade. Sendo assim, se faz necessário introduzir esta pesquisa para abordar formas de preencher esta lacuna de incertezas de maneira eficiente e auxiliar a startups se desenvolver.

O objetivo deste estudo é levantar dados estatísticos, e analisa-los para então dar subsídio a criação de um aplicativo sobre conceitos de propriedades intelectuais, afim de dar subsídio para as empresas difundirem os conceitos desenvolvidos no projeto. Para isso, a pesquisa abordar sobre a bibliometria, hélice tripla, e identifica como a universidade em conjunto com o governo e a empresa podem trabalhar em conjunto para um desenvolvimento contínuo através da criação de um ecossistema para inovação e empreendedorismo. Também traz conceitos de inovação, pois startups são impulsionadas a motivação de crescimento por trazerem uma abordagem inovadora ao mercado, ainda, da uma ênfase na contemporaneidade do mercado atual inovador, apresentando implementações, tendências e modelos de inovações.

A metodologia aplicada foi de modelo investigativo teórico-prático. Já à abordagem, quantitativa. Quanto à pesquisa, foi abordada de modo explicativa e tem como objetivo observar e identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Ampliar o conhecimento da realidade, pois explica a razão de o “porquê” das coisas. Quando utilizada nas ciências naturais, requer a utilização do método experimental; já nas ciências sociais requer o uso do método observacional.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Para o desenvolvimento do projeto de pesquisa, neste Plano de Trabalho do Bolsista (PTB), algumas etapas foram necessárias. A primeira delas foi a revisão da literatura para entender os principais conceitos envolvidos na pesquisa. Primeiramente se descreve cada termo abordado separadamente, para após envolvendo-os formar a pauta apontada no presente projeto. Neste contexto se aponta sobre bibliometria, startups, inovação e tríplice hélice. Esses conceitos são de suma importância para os leitores entenderem o delineamento da pesquisa.

Paul Orlet em 1934 criou o termo “bibliometria”. Porém o termo venho a se popularizar somente após a publicação do artigo *Statistical bibliography: na interim bibliograpy* de Alna Pritchard (1969). Este termo em sua essência é um estudo quantitativo onde fornece informações com a aplicação de análises

estatísticas e matemáticas. O propósito da bibliometria é realizar a produção de um novo conhecimento com vistas a futuras pesquisas ou intervenções, estudos deste segmento segue um método baseado em leis, estas são as leis de Lotka, de Bradford e de Zipf (FONSECA, 1986).

No que tange a Lei de Lotka ou Lei dos Quadrados Inversos, formulado em 1926, mede a produtividade científica do autor e verifica o impacto da mesma numa determinada área do conhecimento. A Lei de Lotka, $y_x = \frac{6}{p^2}$ onde “ y_x ” é a frequência de publicando de determinado número de trabalhos e “ a ” é um valor constante para cada campo científico (ARAÚJO, 2006). Já a Lei de Bradford, no qual foi formulada no ano de 1934, dispõem da literatura científica e identifica os periódicos mais relevantes e que dão a maior vazão ao tema estipulado em específico. A lei de Zipf também conhecida como Lei do Mínimo Esforço, está foi formulada no ano de 1949 tendo seu autor George Kingsley Zipf onde foi publicada em sua obra *Human Behaviour and the Principle of Least-Effort: introduction to human ecology*, nessa publicação é descrito que a Lei de Zipf descreve a relação entre as palavras e estima os temas mais recorrentes relacionados a um campo do conhecimento. Conforme Franca (2012) e Chueke, Amatucci (2015) as palavras mais usadas indicam o assunto do documento, porém, a importância da bibliometria está na análise das citações ou referências incluídas nas publicações, que mostram ligações entre as publicações e evidenciam os pesquisadores/autores e instituição.

O surgimento de startups no Brasil iniciou-se na época conhecida como bolha da internet, em meados da década de 90, a ocorrência se deu pelo fato do surgimento de vários empreendedores em busca de financiamentos para projetos sustentáveis e de alta lucratividade, o acontecimento teve uma relevância principal na área tecnologia. Para Gitahy (2017) startups são empresas em período inicial, de base inovadora, que consegue ter custos de manutenção muito baixos, crescendo rapidamente e gerando lucros crescentes. Startup no seu conceito se define-se por um grupo de pessoas à procura de um modelo de negócios repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza” (GITAHY, 2017, online).

Após seu surgimento nota-se que o interesse em startups é crescente tanto para empreendedores, quanto para investidores anjos e Kohler (2016) afirma que são elas quem estão liderando as grandes inovações e substituindo tecnologias e modelos de negócio no mercado. Ainda se notou que dès da chegada da pandemia do covid-19 o desemprego teve um aumento significativo, o que também impulsiona empreendedores inovadores tomarem um impulso e se ariscarem no mercado com uma iniciativa de startups com o objetivo de alavancar o seu patrimônio exponencialmente em um curto período de tempo.

A inovação é o conceito mais estudado da literatura, com isso, se traz mais de um conceito para o tema, um ponto em comum entre teorias, homogeneamente é a exploração de novas ideias com êxito. Um dos conceitos mais estudados é o de Schumpeter (1934) onde descreve que a inovação se remete a novas combinações de recursos já existentes para produzir novos produtos, ou produtos antigos de uma forma mais eficiente ou para acessar novos mercados. Um do diferencial e que impulsionam as startups é seus projetos inovadores, e por isso, tem uma alavancagem muito grande, pois trazem para o mercado algo inovador, sendo produto ou serviço. Empresas consolidadas no mercado também buscam estar sempre

inovando nos seus processos, produtos, entre outros setores, pois a concorrência existente está em uma constante evolução de inovação. Nota-se que nos trabalhos recentes, a capacidade de inovar está ligada ao uso do conhecimento e habilidades como forma de aprendizagem, mas também ao da orientação para o mercado visando sempre a obtenção de uma vantagem competitiva. (ANDRADE, FILHO e SILVA, 2019).

Etzkowicz e Leydesdorff (1996) propõem um novo modelo para descrever e caracterizar a relação entre a universidade, a indústria e o governo, denominado de Tríplice Hélice. Esta teoria mostra a forma de integrar ciência, tecnologia e desenvolvimento econômico em um contraste uniforme com o modelo linear.

Desde 1996, a teoria da TH vem sendo desenvolvida e exerce influência substancial no campo dos estudos de inovação (JACOB, 2006). Tal é utilizada crescentemente para descrever a conexão dos principais agentes que partiam de projetos de desenvolvimento no qual tem por objetivo à produção do conhecimento socialmente relevante nas universidades e transferência desse conhecimento para a sociedade, a inovação tecnológica nas empresas e a participação dos governos no processo de inovação (DAGNINO, 2003; FOGELBERG; THORPENBERG, 2012). A colaboração entre os três autores integrantes da hélice tripla pode trazer benefícios como identificação de novas rotas de tecnologias facilmente, novos negócios, assim, assegurando a renovação das empresas e indústrias por meio inovador se utilizando da teoria com a prática trabalhando em conjunto para um objetivo em comum.

Na hélice tripla, a função de desenvolvimento econômico fica a cargo da universidade e demais ambientes de produção para somar às suas atividades precípuas de ensino e pesquisa, o ímpeto empreendedor, passando: a) a fomentar a criação de novas empresas, muitas vezes *spinoffs* de pesquisa acadêmica; b) a transferir os resultados de pesquisa para a indústria, por meio de mecanismos híbridos, e; c) a esboçar um movimento de aproximação à indústria e ao governo para alinhar esforços e recursos em projetos cooperativos (PIRES; TEIXEIRA; HASTENREITER FILHO, 2012).

O governo pode ser visto como órgão financiador de ideias inovadoras utilizando diferentes medidas para incentivar seu público local, regional e nacional, este integrante age de forma de intermediação entre o setor público do privado para concretização de partes burocráticas e legais.

Já o papel da indústria é de financiar e apoiar associações dedicadas ao estudo de inovações, também a capacitação de pessoas, além disso se beneficia com a aliança pois o estudo de desenvolvimento poderá ser aplicado na empresa assim trazendo um melhoramento, uma das implementações por exemplo, é através do programa P&D.

Trazendo para um contexto atual é possível analisar mudanças nos papéis das hélices conforme a sua evolução, a universidade estava centrada em repassar o conhecimento, conforme o desenvolvimento da hélice a mesma teve o papel de desenvolvimento econômico. As universidades estão assumindo o papel da indústria (produtivo) quando atuam como os principais intervenientes no processo de produção do conhecimento (Etzkowicz; Leydesdorff, 2000).

Portanto não há papel definido para cada hélice visto a sobreposição de atuação representando um aumento da flexibilidade das hélices, por consequência, resulta em um impacto diretamente na inovação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A pesquisa identificou gargalos através das buscas realizadas pela ferramenta Web of Science, identificando pontos relevantes com os temas abordados sendo eles, tripla hélice, inovação e startups, através deste resultado fica explicativo pontos e dados significativos que são de relevância para os temas estudados e também para subsídio da criação do conteúdo do aplicativo que será desenvolvido com base nesta pesquisa. Notamos através dos resultados que existem documentos propostos por autores de outras áreas do conhecimento, como exemplo, economia e artes humanas. Está percepção legítima a importância de selecionarmos banco de dados que comportem pesquisas em diferentes áreas, sendo assim, a ferramenta Web of Science, pois, o fato deste apresentar banco de dado significativo em termos de agregar periódicos e produções relevantes, também permite a extração de dados pela plataforma ofertada que no qual, facilita a identificação dos artigos mais expressivos em cada determinado assunto investigado.

Para a aplicação da teoria das buscas de bibliometrias, é utilizado alguns termos de busca na prática, está busca é realizada através de palavras-chaves e títulos de artigos. Na língua portuguesa foi utilizado ((((((“inovação”)) OR (“startups”)) OR (“tríplice hélice”))))), no qual obtemos 3.386 publicações, na base de dados do WoS.

A seguir demonstra-se os resultados obtidos do estudo realizado utilizando os descritores, idioma e base de dados mencionada. Pela padronização no site, optou-se a utilizar gráficos no modelo de mapa de árvore e barras da base de dados do WoS.

A seguir conforme demonstra o gráfico 1, foi buscado ocorrências pela relevância de temas pesquisados, utilizando-se as palavras chaves mencionada anteriormente como busca. O número de temas expressivos de deu ao total de 10, sendo que o mais relevante é *Humanties Multidisclinary* com 2.685 publicações.

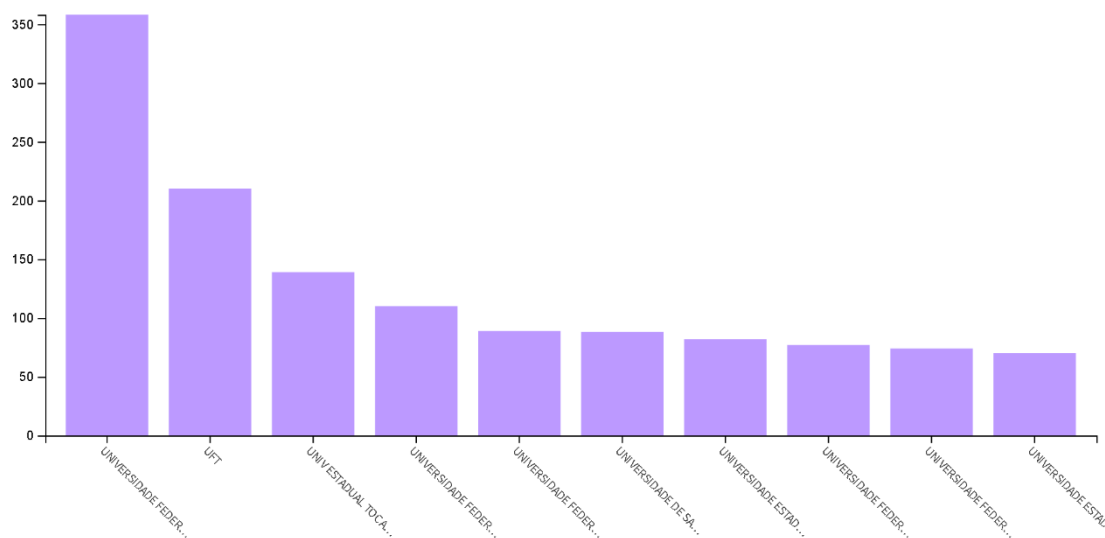
Gráfico 1: Temas



Fonte: Pesquisa em Web of Science

O gráfico 2 expressa quais a afiliação tem maior impacto nas publicações constatadas na base de dados do Web of Science, coligada a 358 documentos a Universidade Federal do Tocantins tem destaque em relação as demais e com menos relevância entre as selecionadas está a Universidade Estadual de Campinas com 70 obras relacionadas. Sendo assim, podemos observar que em grande parte a UFT está envolvida nos critérios selecionados.

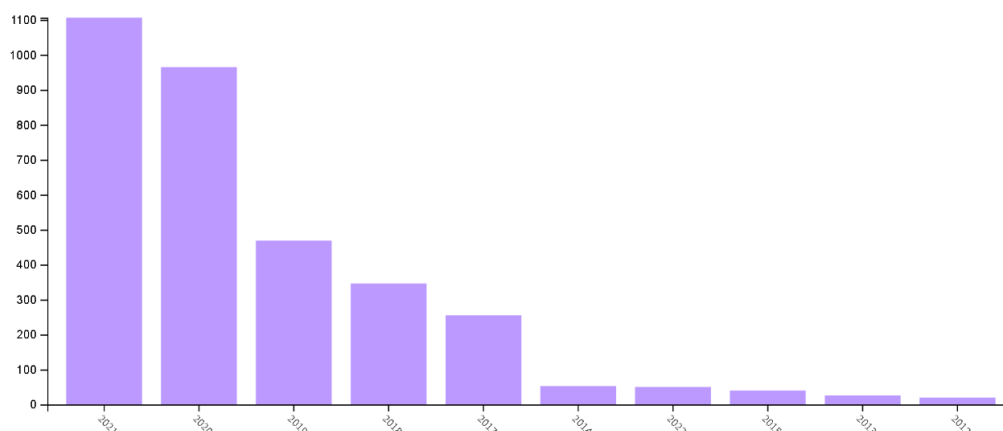
Gráfico 2: Afiliações



Fonte: Pesquisa em Web of Science

O gráfico 3 trás o resultado da base de dados do WoS em relação ao número de documentos por ano com os termos na língua portuguesa. O gráfico demonstra um resultado crescente em relação aos anos anteriores, significando que cada ano está sendo mais pesquisado os temas filtrados, também aumentando o número de publicações e a base de dados do WoS.

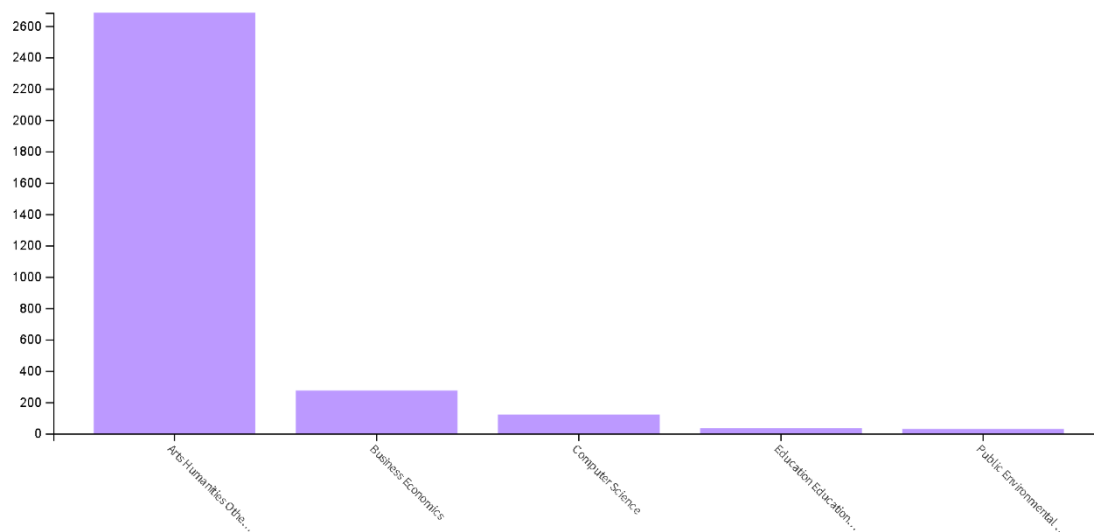
Gráfico 3: Ano das publicações



Fonte: Pesquisa em Web of Science

O gráfico 4 mostra em qual área está inserido o pesquisador que fez o estudo sobre os temas, o grande destaque está na área de *Arts Humanities Other Topics* com o impacto de 2.685 publicações, representando mais que a metade do resultado total.

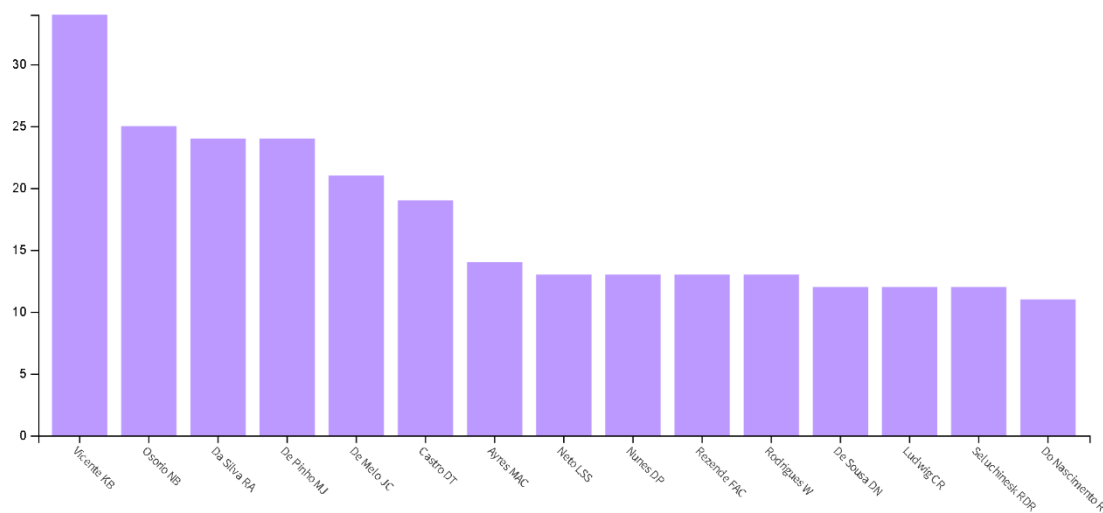
Gráfico 4: Área atuante pesquisadora



Fonte: Pesquisa em Web of Science

No que tange autores relevantes utilizados nos dados do WoS o gráfico 5 demonstra que o autor Vicente KB foi o mais significativo entre as obras constando citações em 34 obras, seguido de Osorio NB com 25 constatações. Os demais mantiveram números expressivos similares variando entre 24 e 13.

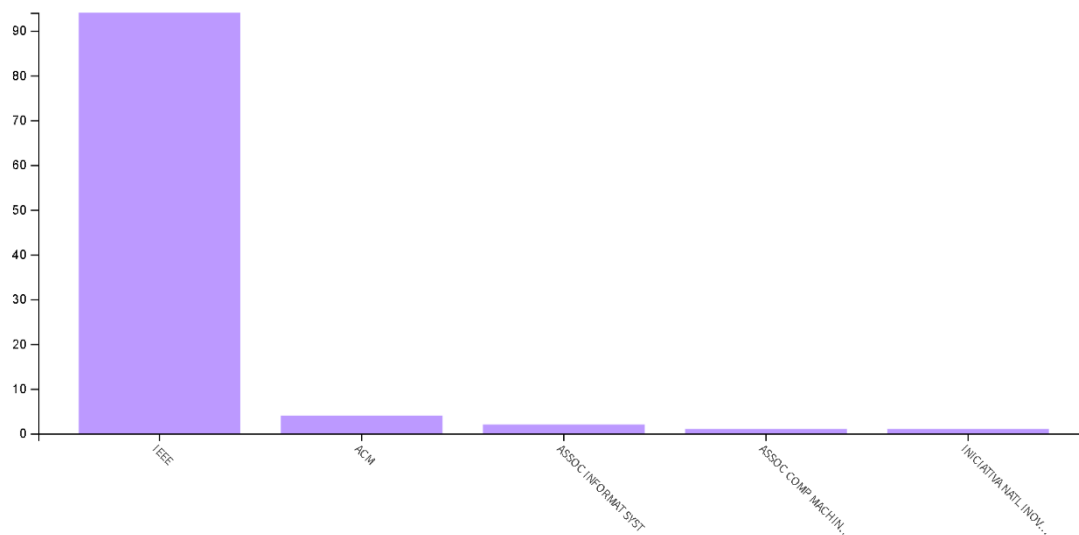
Gráfico 5: Autores utilizados nas publicações



Fonte: Pesquisa em Web of Science

Em relação ao grupo pesquisador que se destaca, temos o IEEE, conforme o gráfico 6 demonstra, o Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrotécnicos (IEEE) consta 94 publicações, os demais grupos trouxeram resultados entre 4 e 1 publicações apenas.

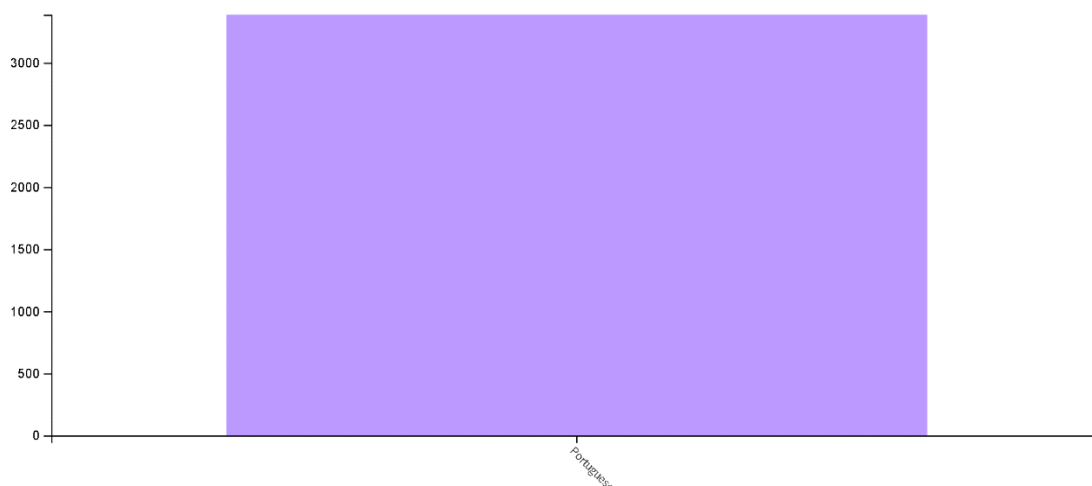
Gráfico 6: Grupo pesquisador



Fonte: Pesquisa em Web of Science

O gráfico 7 expressa o número exato de documentos na língua portuguesa, sendo, 3.391, porém a pesquisa está demonstrando apenas resultados na língua portuguesa ao qual é a sua finalidade, mas destaca-se a existência de mais resultados em outras línguas também na base de dados do WoS.

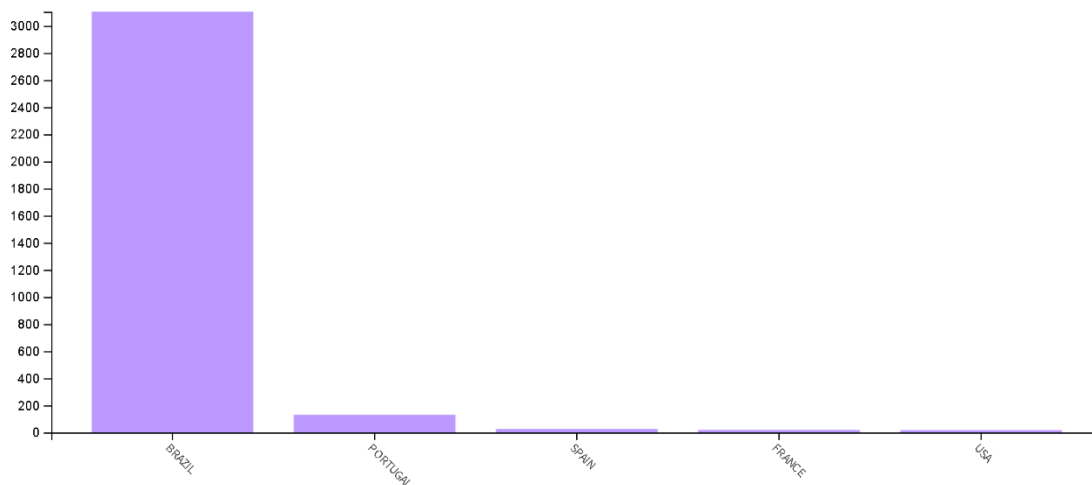
Gráfico 7: Idioma utilizado nas pesquisas



Fonte: Pesquisa em Web of Science

A seguir o gráfico 8 expressa a relação de documentos publicados por cada país na língua portuguesa, o Brasil se destaca com 3.108 documentos, seguindo de Portugal com 132, este resultado se dá por ser sua língua materna utilizada como critério da busca na base de dados, porém países como Espanha, França e Estados Unidos também constam com publicações assim como outros, porém números pouco relevantes até o período atual.

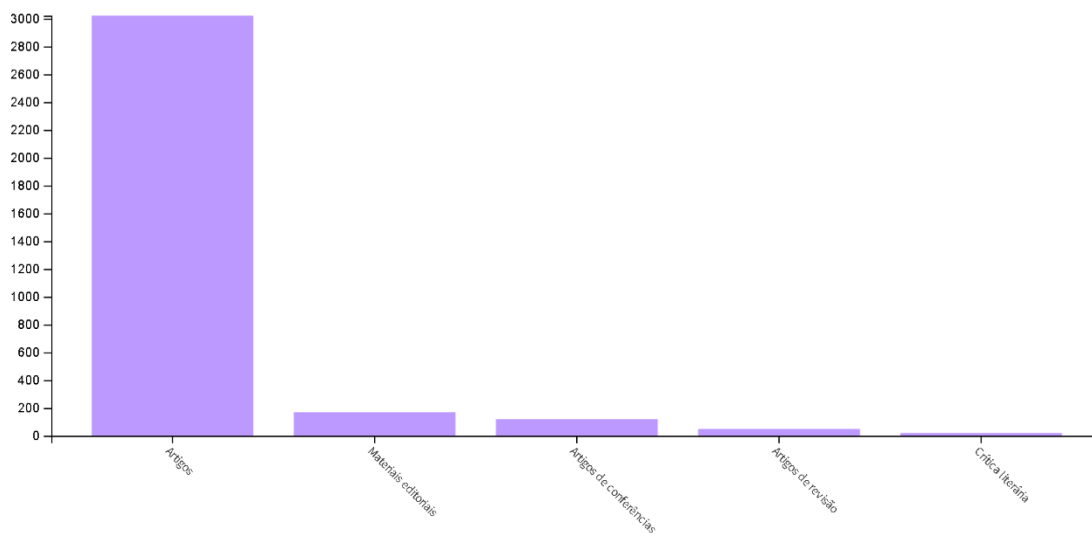
Gráfico 8: Países pesquisadores



Fonte: Pesquisa em Web of Science

O gráfico 9 refere-se aos tipos de documentos encontrados, entre eles estão artigos com 3.025 documentos seguindo de materiais editoriais com 170 e artigos de conferencias com 119 publicações. Nota-se que o tema pesquisado a maior parte se dá em artigos.

Gráfico 9: Tipos de documentos publicados



Fonte: Pesquisa em Web of Science

4 CONCLUSÃO

A tríplice hélice se faz essencial para a ampliação do P&D de uma empresa, pois este empreendimento irá analisar o tema selecionado e realizar um levantamento estratégico baseado nas informações coletadas, porém os acadêmicos engajados no projeto irão aprofundar ainda mais no tema e estudar atualizações inovadoras do nicho, assim melhorando a estratégia da empresa ainda mais, o governo se fará presente como órgão incentivador conciliando esta hélice tripla para o seu funcionamento. (AMORÓS; FUENTES; GUERRERO, 2021). Os autores Örberg e Lundberg (2021) relatam em sua pesquisa que empresas desenvolvem suas estruturas e inovação juntamente com um melhoramento de inteligência de mercado através da universidade facilitando o conhecimento. Sendo assim, confirma o funcionamento da hélice tripla aplicada na teoria e prática.

A pesquisa trás dados demonstrados graficamente sobre tríplice hélice, inovação e startups, para com base nos dados levantados servir de base e alimentação de dados para criação de um futuro aplicativo no qual constará resultados relevantes de pesquisa com a finalidade de auxiliar startups através dos resultados já prontos e analisados tendo uma base fundamentada. Os gráficos demonstram resultados relevantes de cada tema abordado, destaca-se entre eles, a principal área atuante remete-se a engenharia elétrica, com isso, demonstra-se a necessidade da fomentação de mais pesquisas pelas áreas afins, assim como administração e ciências económicas. A afiliação tem números similares, demonstrando que ambas estão engajadas em publicações. Foi demonstrado que no ano de 2012 existia poucos documentos na base de dados do WoS, porém, este número teve um acréscimo significativo a cada ano, aumentando cada vez mais, a expectativa para 2022 ainda é de acréscimo, e tem a possibilidade de posteriormente também aumentar visto que o mercado está sempre inovando, se faz necessário cada vez mais a realização de pesquisas e a quantidade de startups tem aumentado. O autor utilizado teve resultados similares assim destacando-se apenas um com mais relevância. Refente a idioma e países pesquisadores o grande número demonstrado graficamente se dá devido a língua materna que foi a selecionada para a pesquisa, porém, se utilizarmos o exemplo de comparação com a língua inglesa os resultados seriam opostos, deixando uma lacuna de necessário a fomentação de publicações também em outra língua para dar um destaque ao país Brasil entre os outros também visto que a língua inglesa é uma das mais utilizadas.

Por fim, a pesquisa cumpre o seu objetivo trazendo os dados do Web of Science conforme os métodos de bibliometria propostos, filtrando a sua busca nos temas inovação, tríplice hélice e startups. Para após serem utilizados através de uma tríplice hélice no desenvolvimento de um aplicativo e também, a mesma podendo servir de base para outro estudo.

REFERÊNCIAS

- Amorós, j. E.; fuentes, h.b.; guerrero, m. Does triple hélix collaboration matter for the early internalisation of technology-based firms in emerging economies?. *Technological forecasting & social change*, méxico, v. 163, 2021
- Andrade a. P. V., filho m. L. L., e silva g. G. Capacidade de inovar em *startups*: uma abordagem sob a ótica da orientação para aprendizagem, navus, 2019.
- Araújo, c. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em questão*, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.
- Chueke, g. V.; amatucci, m. O que é bibliometria? Uma introdução ao fórum. *Internext*, v. 10, n. 2, p. 1-5, 2015.
- Dagnino, r. A relação universidade-empresa no brasil e o “argumento da hélice tríplice”. *Revista brasileira de inovação, campinas*, v.2, n. 2, p. 267-307, 2003.
- Franca, m. B. Pesquisa bibliométrica da produção científica sobre tomada de decisão. *Revista de ciências administrativas*, v. 18, n. 2, p. 485-512, 2012.
- Etzkowitz, h.;leydesdorff, l. The triple helix – university, industry, government relations: a laboratory for know ledge based economic development. In: the triple helixo funiversity, industry, and government relations: the future location of research conference. Amsterdam, 1996.
- Etzkowitz, h.;leydesdorff, l. The dynamics of innovation: from national systems and “mode2” to a triple hélix of university-industry, research policy, 2000.
- Fogelberg, h.; thorpenberg, s. Regional innovation policy and public-private partnership: case of triple helix arenas in western sweden. *Science and public policy, surrey*, v. 39, n. 3, p. 347-356, 2012.
- Fonseca, e. N. (org). *Bibliometria: teoria e prática*. São paulo: cultrix, editora da usp, 1986.
- Gantois, s. M. O contrato de vesting e sua aplicação em inovação no direito brasileiro. *Revista electrónica de direito – red*, v. 25, n. 2, p.126-127, 2021.
- Gitahy, y. O que é uma startup? Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/portalsebrae/sebraeaz/o-que-e-uma-startup,616913074c0a3410vgnvcm1000003b74010arcrd> . Acesso em: 24 set. 2021.
- Jacob, m. Utilization of social science knowledge in science policy: systems of innovation, triple helix and vinnova. *Social science information, thousand oaks*, v. 45, n. 3, p. 431-462, 2006.
- Kohler, t. Corporate accelerators: building bridges between corporations and startups. *Business horizons*, 2016.
- Lundberg, h.; öberg, c. Teachers, researchers, but not innovators? Rethinking university-industry collaboration. *Journal of business & industrial marketing*, v. 36, nº 13, p. 161 – 173, 2021.
- Moras, samuel. O que é uma startup e o que ela faz? Sebrae, 2020. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/portalsebrae/ufs/pi/artigos/voce-sabe-o-que-e-uma-startup-e-o-que-ela-faz,e15ca719a0ea1710vgnvcm1000004c00210arcrd>.

Pires, a. M. B.; teixeira, f. L.c.; hastenreiterfilho, h. N.h. colaboração nas atividades de pesquisa desenvolvimento e inovação: o que nos ensina o modelo de centros e redes de excelência petrobras/coppe ufrj. Organizações & sociedade, salvador, v. 19, n.62, jul./set. 2012.

Pires, a. M. B.; teixeira, f. L.c.; hastenreiterfilho, h. N.h. colaboração nas atividades de pesquisa desenvolvimento e inovação: o que nos ensina o modelo de centros e redes de excelência petrobras/coppe ufrj. Organizações & sociedade, salvador, v. 19, n.62, jul./set. 2012.

Pritchard, a. Statistical bibliography: an interim bibliography. London: north-western polytechnic, 1969.