

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP  
ESCOLA DE MINAS – EM  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO,  
ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA – DEPRO

Rafael Santos Pires

**PESQUISA DE SPIN-OFF NO ENCONTRO NACIONAL DE  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: UMA ANÁLISE  
BIBLIOMÉTRICA**

**OURO PRETO – MG**

**2021**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP

ESCOLA DE MINAS – EM  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO,  
ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA – DEPRO

**Rafael Santos Pires**  
rafaelspires93@gmail.com

**PESQUISA DE SPIN-OFF NO ENCONTRO NACIONAL DE  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: UMA ANÁLISE  
BIBLIOMÉTRICA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Universidade Federal de Ouro Preto como requisito  
para a obtenção do bacharelado no curso de  
Engenharia de Produção.

**Orientador:** Prof. André Luis Silva  
**Co-orientadora:** Mirelli de Castro Cesário

**OURO PRETO – MG**

**2021**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
REITORIA  
ESCOLA DE MINAS  
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, ADMINISTRAÇÃO E ECON



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Rafael Santos Pires**

**Pesquisa de *spin-off* no encontro nacional de Engenharia de Produção: uma análise bibliométrica**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro de Produção

Aprovada em 17 de dezembro de 2021.

Membros da banca

Dr. André Luís Silva - Orientador (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Mestranda Mirelli de Castro Cesário - Co orientadora (Universidade Federal de Ouro Preto)  
Dra. Natália Luísa Felício Macedo Machado (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro)

Dr. André Luís Silva, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 21/12/2021



Documento assinado eletronicamente por **Andre Luis Silva, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 21/12/2021, às 16:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ufop.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0261366** e o código CRC **FA5C58AE**.

**Referência:** Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 23109.013427/2021-06

SEI nº 0261366

R. Diogo de Vasconcelos, 122, - Bairro Pilar Ouro Preto/MG, CEP 35400-000  
Telefone: 3135591540 - www.ufop.br

## RESUMO

A bibliometria é uma ferramenta essencial para analisar o desenvolvimento de produções acadêmicas dentro da perspectiva de um determinado assunto utilizando um banco de dados para qualificar essas informações. O presente estudo trata da aplicação de uma análise bibliométrica para analisar os artigos referente ao tema spin-off publicados no Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) entre 2010 e 2020. Para o desenvolvimento desse trabalho foram estipulados objetivos para específicos para determinar o escopo das análises. Foi possível notar que a metodologia de “estudo de caso” é a que mais frequente entre os trabalhos analisados. Embora spin-off seja um tema cada vez mais comum, o número de artigos científicos sobre essa temática se mantém em níveis constantes nos últimos anos. Essa pesquisa se limita a analisar apenas o ENEGEP como banco de dados então, dessa forma, como proposta de pesquisas futuras, sugere ampliar os bancos de dados utilizados a fim de obter mais dados sobre essa temática.

**Palavras-chave:** Pesquisa bibliométrica, *spin-off*, ENEGEP

## **Abstract**

Bibliometrics is an essential tool to analyze the development of academic productions within the perspective of a given subject using a database to qualify this information. Thus, it appears that the present study deals with the application of bibliometric analysis techniques to analyze the articles related to the spin-off theme published in the National Meeting of Production Engineering (ENEGEP) between 2010 and 2020. For the development of this work were stipulated objectives to specifics to determine the scope of the analyses. It was possible to note that, within the fields proposed by the work, the category "case study" is the one that appears the most, but it is also noted that, despite being an increasingly common topic, the number of scientific articles on the topic is in levels constants. This research suffers from a limiting factor due to the fact that it only analyzes ENEGEP as a database, so, as a proposal for future research, it suggests expanding the databases used.

**Palavras-chave:** bibliometric research, spin-off, ENEGEP

## TABELA DE GRÁFICOS

Gráfico 01: Quantidade de artigos publicados no ENEGEP por ano .....	19
Gráfico 02: Tendência de aumentos dos artigos publicados por ano .....	20
Gráfico 03: Quantidade de artigos publicados por ano sobre o tema spin-off.....	21
Gráfico 04: Quantidade de artigos por ano divididos por categoria – estudo de caso .....	22
Gráfico 05: Porcentagem dos temas dos artigos em um gráfico de pizza .....	23
Gráfico 06: quantidade de artigos por estado .....	23
Gráfico 07: Quantidade de artigos por ramo .....	24

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1: Página para busca do ENEGEP

Figura 2: Ocorrência de métodos de pesquisa

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Número de artigos por ano a respeito do tema <i>spin-off</i> .....	17
Tabela 02: Artigos e seus autores.....	18
Tabela 03: Quantidade de artigos por categoria .....	21



## **LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS**

ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção

ENEGEP – Encontro Nacional de Engenharia de Produção

## Sumário

<b>1.</b>	<b><i>Introdução</i></b> .....	<b>11</b>
1.1.	<b>Objetivos</b> .....	<b>12</b>
1.1.1.	<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>12</b>
1.2.	<b>Estrutura do trabalho</b> .....	<b>12</b>
<b>2.</b>	<b><i>REVISÃO DA LITERATURA</i></b> .....	<b>13</b>
2.1.	<i>Spin-off</i> .....	<b>13</b>
2.2.	<b>Estudo bibliométrico</b> .....	<b>14</b>
<b>3.</b>	<b><i>Metodologia</i></b> .....	<b>16</b>
<b>4.</b>	<b><i>Resultados</i></b> .....	<b>18</b>
<b>5.</b>	<b><i>Considerações finais</i></b> .....	<b>24</b>
<b>6.</b>	<b><i>Referencial Bibliográfico</i></b> .....	<b>25</b>

## 1. Introdução

Estudar o empreendedorismo e seus efeitos para o desenvolvimento de uma nação tem ganho grande relevância nas últimas décadas (SCHAEFER; MINELLO, 2016). Uma das formas de empreendedorismo vem das universidades, já que o empreendedorismo como um todo tem sido discutido de forma mais constante no meio, sendo conceituado como empreendedorismo acadêmico (DAVEY *et al.*, 2016).

Outra forma de inovar e empreender é a partir do Spin off onde segundo Constante (2014) é a criação de uma empresa a partir de outra já existente e é utilizado para tornar a instituição mais enxuta pois tira os setores de menor importância ou periféricos da empresa principal para conceder mais energia tornando essa oportunidade um potencial gerador de lucro para a empresa.

É interessante notar que as universidades são um importante meio para a criação de *spin-offs* já que, segundo Tosta *et al.* (2016), estima-se que 80% de atividades de pesquisa são realizadas por universidades. Outra constatação é que o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos está intimamente relacionado às pesquisas científicas e essas são o meio por qual se dá a inovação nas universidades (THE GLOBAL INNOVATION INDEX, 2015).

Segundo Ramaciotti (2011) as *spin-offs* acadêmicas (SOA) são criadas dentro das universidades com o intuito de obter lucro com os resultados de pesquisas e são consideradas importantes para o crescimento econômico, devido ao seu impacto positivo no processo de mudança tecnológica e desenvolvimento econômico.

Já para Valente (2017), *spins-off* acadêmicos são empresas criadas por estudantes de graduação ou pós-graduação que tem o objetivo de usufruir de forma comercial do conhecimento ou tecnologias desenvolvidas por eles na universidade.

A partir disso, as pesquisas sobre *spin-offs* tornam-se cada vez mais necessárias para compreender melhor o tema e como aplicá-lo. Dessa forma, mapear a literatura é uma das formas de avaliar o quanto esse tema está presente

Além disso, utilizando os estudos bibliométricos consegue-se conhecer e avaliar a produtividade dos autores. De acordo com Soares et al. (2016), um estudo bibliométrico é definido como um método de análise quantitativa para a pesquisa científica pelo qual é possível mensurar a contribuição do conhecimento derivado das publicações de determinadas áreas e criar indicadores úteis para decisões de políticas de investimento e conhecimento geral.

Levando em conta a importância desse tema e todo o meio que o cerca, é de bom tom mensurar o quanto desse tem sido estudado e publicado em meio acadêmico. Sendo assim,

foi escolhido o Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) pois tem um importante papel na aglutinação dos esforços das pessoas que atuam na área possuindo grande relevância no desenvolvimento no país.

## **1.1. Objetivos**

O presente estudo tem o objetivo de quantificar e categorizar as produções científicas publicadas no ENEGEP entre os anos de 2010 e 2020 relacionadas ao tema *spin-off*.

### **1.1.1. Objetivos específicos**

Os objetivos específicos podem ser listados da seguinte forma:

- Analisar evolução do volume de publicações sobre *spin-off* ao longo dos anos;
- Quantificar as publicações por regiões do Brasil;
- Categorizar as publicações por ramo de negócio pesquisado.

A metodologia utilizada para alcançar os objetivos apresentados foi o estudo bibliométrico e a metodologia escolhida para categorização é escrita por Cauchick-Miguel (2012).

No presente trabalho tem-se decisões tomadas que precisam ser justificadas. A respeito do tema *spin-off* justificativa se no impacto relevante no mercado que este tipo de empresa tem.

A respeito do objetivo, este trabalho justifica-se, pois, a estruturação da produção científica em categorias possibilita analisar a comunicação científica criada.

Por fim, outra justificativa se dá ao fato de ter selecionado estudo bibliométrico como metodologia. Isso se fez, pois, possibilita a análise da produção científica analisando o crescimento dos artigos que tratam sobre esse assunto e a variedade de metodologia usadas em cada pesquisa.

## **1.2. Estrutura do trabalho**

A estrutura desse trabalho está dividida da seguinte forma:

- Capítulo 1: é introduzido todo o trabalho colocando as justificativas e os objetivos da pesquisa;

- Capítulo 2: é apresentada breve revisão da literatura discorrendo sobre os temas de *Spin-off* e revisão bibliométrica;
- Capítulo 3: Mostra-se qual a metodologia do trabalho, ou seja, como aplicamos o método escolhido para chegar nos objetivos definidos;
- Capítulo 4: Demonstra-se os resultados e as análises dos dados obtidos;
- Capítulo 5: Conclusão do trabalho colocando as considerações finais;
- Capítulo 6: Revisões bibliográficas utilizadas nesse trabalho.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. *Spin-off*

O *spin-off* é de grande importância nas empresas pois, segundo Jonas (2011), o *spin-off* é um mecanismo que deixa a empresa mais enxuta se desfaz de departamento menos importantes dentro na organização podendo, a partir disso, deixar a organização mais lucrativa.

Segundo Luc, Filion e Fortin (2002) o conceito de *spin-offs* surgiu na década de sessenta, no Vale do Silício nos Estados Unidos, ganhando força nos anos oitenta com a expansão para todos os tipos de empresa. Na Europa, os *spin-offs* se desenvolveram na década de noventa, de modo que, atualmente, o continente tem sido conhecido por sua política de incentivo à sua implantação (CLARYSSE *et al.*, 2005). Concordando com a política expansionista europeia para os *spin-offs*, na França, por exemplo, são criadas de 15.000 a 20.000 empresas por ano por meio dessa prática. Não obstante ao crescimento da participação de *spin-offs* nessas regiões, empresas desse tipo permanecem pouco conhecidas na maioria dos países ao redor do mundo (LUC; FILION; FORTIN, 2002).

É importante notar que em *spin-offs* a organização-mãe tem participação importante no processo. Clarysse *et al.* (2005) explicam que as organizações-mãe desenvolvem a função de incubadora, semelhante ao que ocorre em *startups*, cuja sua principal função consiste em fornecer apoio técnico e diversos outros recursos necessários para o fortalecimento das empresas nascentes. Dessa maneira, sugere-se que existem diferentes tipos de organizações-mãe, pois a natureza do ambiente empreendedor da região exerce influência sobre a forma como as empresas que surgem.

Tubke (2005) classifica os *spin-offs* em três tipos: *spin-off* corporativo, quando deriva de outras empresas; *spin-off* institucionais, quando nasce de organizações institucionalizadas, como universidades, por exemplo, formando os *spin-offs* acadêmicos

ou estudantis; e *spin-off* tecnológico, um tipo especial de *spin-off* corporativo ou institucional, caracterizado por ter uma base tecnológica. Diferentemente, Borges e Fillion (2013) classificam os *spin-offs* apenas em corporativos e acadêmicos, pois compreendem que o cunho tecnológico está inserido nos dois tipos mencionados.

Segundo Martins (2008) uma das primeiras empresas a realizar o *spin-off* foi a NASA (*National Aeronautics and Space Administration*), que é a agência espacial dos Estados Unidos da América. Em 1976 ela facilitou a transferência de suas tecnologias para as mais diversas áreas por meio do NASA *Spin-off*. Uns dos exemplos de tecnologia utilizada pela NASA é o *teflon* revestido de fibra de vidro, que foi desenvolvido para a roupa de astronautas em 1970 e em 1978 começou a ser usado para cobertura permanente de edifícios e estádios de futebol.

No Brasil existem alguns exemplos de *spin-offs* de sucesso como o caso da Multiplus, que é um programa de pontos, com a Latam e a *Smile* com a Gol. Essas são algumas empresas que utilizaram do *spin-off*. Elas tiveram resultado expressivos, pois, de acordo com o demonstrativo de resultados da Multiplus, que foi fundada em 2009, seu valor de mercado em 28/12/2018 foi de R\$4,1 bilhões. A partir disso, novas empresas no Brasil têm prestado mais atenção nesses tipos de empreendimentos.

Já as SOA's, possuem um impacto na economia significativo. Segundo Maria *et al.* (2005) essa tem grande importância principalmente no desenvolvimento da economia local e isso acontece pelo fato de empresas oriundas de pesquisas universitárias geralmente gerar alto valor econômico, criando produtos com alto valor e contemplando problemas importantes na sociedade. Além disso, ainda segundo Maria *et al.* (2005), essas empresas geram muito empregos, principalmente para a parte da população que possui maior grau de instrução, o que acaba por induzir o investimento nessas novas tecnologias.

Segundo Cremasco (2016), o engenheiro de produção estuda como conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos, o que está intimamente ligado ao processo de criação de um *spin-off*.

## **2.2. Estudo bibliométrico**

A comunicação científica é uma parte fundamental do processo de produção e desenvolvimento da ciência, tão importante quanto a fase de coleta e análise dos dados (CARIBÉ, 2015). Uma das formas mais utilizadas para compartilhamento de resultados

de pesquisas dentro da comunidade é o periódico, devido à sua importância, prestígio e reconhecimento dentro desse meio (MENDEIROS; VITORIANO, 2015).

Segundo Queiroz (2015) a pesquisa está intimamente ligada a informação, com a falta dessa não haverá pesquisa. A informação assume papel fundamental como fator de produção que quando aliada ao trabalho, matéria-prima e capital fomentam as mudanças tecnológicas em diversos setores.

Nos últimos tempos temos visto um aumento significativo no número de periódicos publicados e isso se deve ao fato do por exemplo, do avanço da dinâmica na circulação de informações devido à internet e outras tecnologias de informação e comunicação (CONTRA, 2017).

Para Amaral (2004) a informação é essencial para o desenvolvimento tecnológico. Portanto, quanto mais informações estiverem disponíveis maior será o avanço tecnológico. A sua valorização acarretou diversos benefícios para a criação e uso de técnicas voltadas para sua análise, entre elas a bibliometria, que contribui para a sistematização e organização dos setores científicos e tecnológicos.

Segundo Job (2019), a palavra bibliometria, no início conhecido como aplicação de estatística à bibliografia, teve seu primeiro uso em 1917, mas teve o termo escrito por Paul Otlet em 1934. A partir disso, usou-se esse tipo de estudo para diversos objetivos e métodos de pesquisa como: cientometria, infometria, *webometria*, altimetria e etc.

Para Moreti (2009), o estudo bibliométrico é caracterizado como um conjunto de métodos que são utilizados para medir textos de qualquer natureza, com o objetivo de quantificar a comunicação escrita, executando de processos de levantamentos de dados, tratamento e apresentação de resultados.

Vouga (2015) diz que a execução de um estudo bibliométrico tem como objetivo examinar a produção de artigos em um determinado campo de saber, analisar tendências e identificar as redes de pesquisadores e suas motivações, sendo que essa pesquisa tem como base aspectos quantitativos após ser criado indicadores ou termos chaves. Sendo assim, é possível metodizar as pesquisas realizadas em uma determinada área do conhecimento e identificar problemas a serem investigados em pesquisa futuras.

Para Marcelo (2013), análise bibliométrica tem como objetivo a investigação sobre o comportamento científico e sua literatura fazendo parte do processo de comunicação. Esses estudos objetivam entender o impacto da produção de um determinado campo de conhecimento, a produção e produtividade de um conjunto de investigadores, por meio do desenvolvimento de indicadores.

Silva e Costa (2015) consideram que a bibliometria é o estudo de técnicas e métodos para o desenvolvimento de métricas para documento com o objetivo de correlacionar a estatística e a pesquisa bibliográfica. Guedes e Borschiver (2005) salientam que a bibliometria é um instrumento para a criação de indicadores necessários ao planejamento, avaliação e gestão da ciência e da tecnologia e que, por ser um método quantitativo, permite a minimização da subjetividade da indexação.

Além disso, verifica-se que por meio do emprego dos estudos bibliométricos é possível desenvolver a colaboração de tarefas bem como a sistematização de pesquisas que são realizadas dentro de uma determinada tratativa. Assim, ressalta-se o ideal de que todo o conhecimento científico é desenvolvido de forma gradual e está em constante transformação. Pode-se enxergar as revisões sistêmicas, como a bibliometria, como formas de realizar o mapeamento em relação a origem dos conceitos existentes, apontando as principais teorias utilizadas dentro da investigação de um assunto, além de, verificar as metodologias utilizadas em trabalhos posteriores. (CHUEKE; AMATUCCI, 2015).

Sendo assim, a análise bibliométrica tem como objetivo avaliar o nível de relevância dos periódicos, o número de artigos sobre determinada área do conhecimento, os autores com maior prestígio nas publicações, as frequências de ocorrência de determinada palavra em artigos e texto científicos, seguindo um conjunto de leis e princípios empíricos que suportam a formação de fundamentos teóricos (GUEDES; BORSCHIVER, 2013).

Por fim, segundo os Anais eletrônicos do ENEGEP nos anos de 2010 a 2020 foram publicados 129 artigos a respeito de estudos bibliométrica. Porém, ao filtrar os dados destes estudos combinados com o termo *spin-off* encontra-se 16 resultados que serão analisados nessa pesquisa.

### **3. Metodologia**

O procedimento metodológico escolhido para esse trabalho consiste na revisão bibliométrica. Ao realizar essa pesquisa foi realizada uma triagem identificando os artigos publicados entre os anos de 2010 e 2020 no ENEGEP que se relacionam ao tema *spin-off*. Posteriormente essas informações foram quantificadas e analisadas.

A escolha pelo ENEGEP se deu pela magnitude do evento, já que é um evento de nível nacional na área da engenharia de produção. A seleção dos artigos foi feita no site



desse evento. Neste site os itens disponíveis para consultas são: evento, área, pesquisa e autor. A Figura 01 apresenta o *layout* de consulta do site.

Figura 1 - Página para busca do ENEGEP

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Para a pesquisa foram utilizados os filtros de eventos, para conseguir segmentar por ano e o campo “pesquisa” onde foi definido “*spin-off*” como termo chave para a pesquisa. Os campos “área” e “autor” foram deixados em branco. Utilizando esses filtros foi possível encontrar a quantidade de artigos publicados em cada ano e estes dados estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 01: Número de artigos por ano a respeito do tema *spin-off*

Ano	Nº de Artigos
2010	1
2011	3
2012	3
2013	1
2014	2
2015	2
2016	1
2017	0
2018	1
2019	1
2020	1
<b>Total</b>	<b>16</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

Os artigos também foram classificados metodológica (2012) na qual é indicada a

- Estudo de caso: mais objetos (casos), instrumentos de entre o pesquisador e

categorizados seguindo a proposta por Cauchick-Miguel seguinte divisão:

- análise aprofundada de um ou com o uso de múltiplos coleta de dados e interação o objeto de pesquisa;

- *Survey*: uso de um único instrumento de coleta de dados (em geral um questionário), aplicado a amostras de tamanho grande, com o uso de técnicas de amostragem e análise estatística;
- Experimento: estudo da relação causal entre duas variáveis de um sistema sob condições controladas pelo pesquisador;
- Estudo de campo: outros métodos de pesquisa (principalmente de enfoque qualitativo). Presença de dados de campo, sem estruturação formal do método de pesquisa.

Além dessas classificações, os trabalhos também serão categorizados segundo a área de atuação para identificar em quais ramos *spin-offs* estão sendo mais utilizados.

Por fim os dados serão categorizados segundo os estados nos quais foram desenvolvidos os artigos, de modo a realizar análise geográfica sobre o tema, permitindo verificar se há tendência de publicação sobre *spin-offs* em alguma região.

A seguir, serão descritos os principais resultados encontrados, bem como breve interpretação das informações.

#### 4. Resultados

Tabela 02: Artigos e seus autores

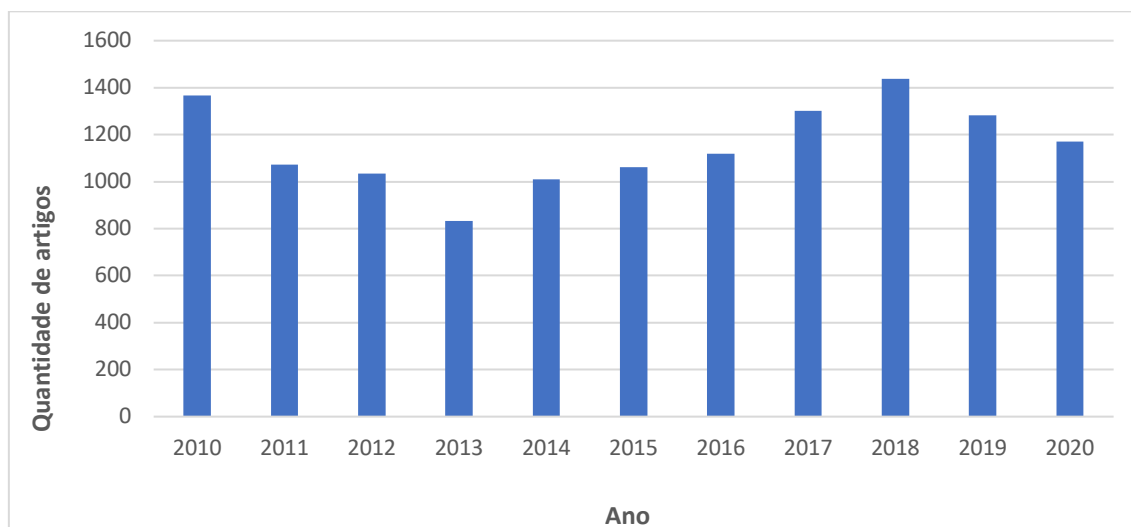
Artigo	Autor
SPIN-OFFS ACADÊMICOS: UM ESTUDO NA INCUBADORA TECNOLÓGICA DE PONTA GROSSA - INTECPONTA	Andréia Antunes da Luz (UTFPR) ; João Luiz Kovaleski (UTFPR) ; Mathias Talevi Betim (UTFPR)
A APLICAÇÃO DA ABORDAGEM DA ESCOLHA ESTRATÉGICA PARA AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO E EVOLUÇÃO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO	Rafaella Codo Santos Ferreira (UFMG) ; Danillo Leite Oliveira (UFMG) ; Paulo Vitor Guerra (UFMG) ; Jonathan Simoes Freitas (UFMG) ; Lin Chih Cheng (UFMG)
ESTUDO DE VIABILIDADE APLICADO A PROJETOS DE EMPRESAS NASCENTES DE BASE TECNOLÓGICA DE ORIGEM ACADÊMICA	Juliana Barreto (UFMG) ; Leticia Leite Nametala (UFMG) ; Paulo Vitor Guerra (UFMG) ; Rafaella Codo Santos Ferreira (UFMG) ; Danillo Leite Oliveira (UFMG)
DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO ORIENTADO PARA O CLIENTE: APLICAÇÃO DO MÉTODO QFD EM UM PROJETO DE PESQUISA TECNOLÓGICA	Adriana Ferreira de Faria (UFV) ; Veronica Mariana Oliveira Soares (UFMG) ; Camila Henriques de Paula (UFV) ; Rafael Aquino Santiago (UFMG) ; Jaqueline Akemi Suzuki (UFV)
GERAÇÃO DE PATENTES E SPIN-OFFS: TAXA DE INOVAÇÃO EM UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS	Jose Sergio da Silva Junior (UFRN) ; Sergio Ramalho Dantas Varella (UFRN)
DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO NO SETOR DE FÁRMACOS: DESCRIÇÃO DE UM CASO DE EMPREENDEDORISMO	Frederico Cesar de Vasconcelos Gomes (UFMG) ; Thais de Castro Trindade (UFOP) ; Leonardo Augusto de Vasconcelos Gomes (USP) ; VANDERLEI COELHO JUNIOR (UFOP)
MODELO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO PARA SPIN-OFFS ACADÊMICAS	Adriana Ferreira de Faria (UFV) ; Isabela Dias Rezende (UFV) ; Jaqueline Akemi Suzuki (UFV) ; Virginia Celia Mendonca de Miranda (UFV)
O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS EM EMPRESAS NASCENTES: UM ESTUDO DE CASO NUMA EMPRESA DO RAMO ELÉTRICO	Leidy Carolina Mesa Gallego (UFJR) ; Ricardo Manfredi Naveiro (UFRJ) ; Francisco Jose de Castro Moura Duarte (UFJR)

DESENVOLVIMENTO DE MODELOS PARA APLICAÇÃO DE MÉTODOS DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS	Adriana Ferreira de Faria (UFV) ; KAIO CESAR FREITAS PASSOS (UFV) ; Jaqueline Akemi Suzuki (UFV) ; Gustavo Furtado Costa (UFV) ; Marcos Fernandes de Castro Rodrigues (UFV)
FATORES DETERMINANTES PARA A CRIAÇÃO DE EMPRESAS DO TIPO SPIN-OFF.	Thiago Jose Cysneiros Cavalcanti Soares (UFSCar) ; Ana Lucia Vitale Torkomian (UFSCar)
CUSTOS DE TRANSAÇÃO E A CRIAÇÃO DE SPIN-OFFS: UMA PROPOSTA ANALÍTICA	Thiago Jose Cysneiros Cavalcanti Soares (USP) ; Ana Lucia Vitale Torkomian (UFSCar) ; Mario Sacomano Neto (UFSCar) ; Marcelo Seido Nagano (USP) ; Frederico Guilherme Pamplona Moreira (UFSCar)
GESTÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL EM UNIVERSIDADES: ANÁLISE DO DESEMPENHO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS NO PROCESSO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	Vinicius Bortolussi Roman (UFMG) ; Bruno de Souza Leite Thiebaut (UFMG) ; Luz Elena Jaimes Rios (UFMG)
SPIN-OFF EMPRESARIAL: OPORTUNIDADE QUE IMPULSIONA O DESENVOLVIMENTO	DAVI PAIVA FERRAZ (UEPA) ; carlos fabricio martins monteiro (UEPA) ; rafael luiz mattos ribeiro (UEPA)
DESENVOLVIMENTO COLETIVO DE COMPETÊNCIAS PARA INOVAÇÃO: UM ESTUDO EM SPIN OFFS ACADÊMICAS INCUBADAS	ANA BEATRIZ SANTOS ; Eric Teleste de Assis ; Maria Cecília Pereira ; Ana Valéria Carneiro Dias
A CRIAÇÃO DE UMA SPIN-OFF ACADÊMICA PARA ÁREA DE BIOTECNOLOGIA EM TRÊS ETAPAS	Andrey Pelicer Tarichi (UNIARA - UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA) ; Creusa Sayuri Tahara Amaral (UNIARA - UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA)
DESCRIÇÃO DE UM MODELO DE AVALIAÇÃO E POSICIONAMENTO DE TECNOLOGIAS DE ORIGEM ACADÊMICA	Leonel Del Rey de Melo Filho (PUC-MINAS) ; Francielle Rodrigues Costa (PUC-MINAS) ; Isabela Costa Oliveira (PUC-MINAS) ; Nhayara do Nascimento Cordeiro (PUC-MINAS) ; Nilson de Figueiredo Filho (PUC-MINAS)

Fonte: Elaborado pelo autor

Segundo o levantamento realizado, foram publicados 12685 artigos no evento ENEGEP de 2010 a 2020 e foi constatado que nesse período houve sobre diversos temas. É possível observar, no Gráfico 1, que o número de artigos publicados sofreu um aumento ao longo dos anos sendo que em 2020 houve uma diminuição.

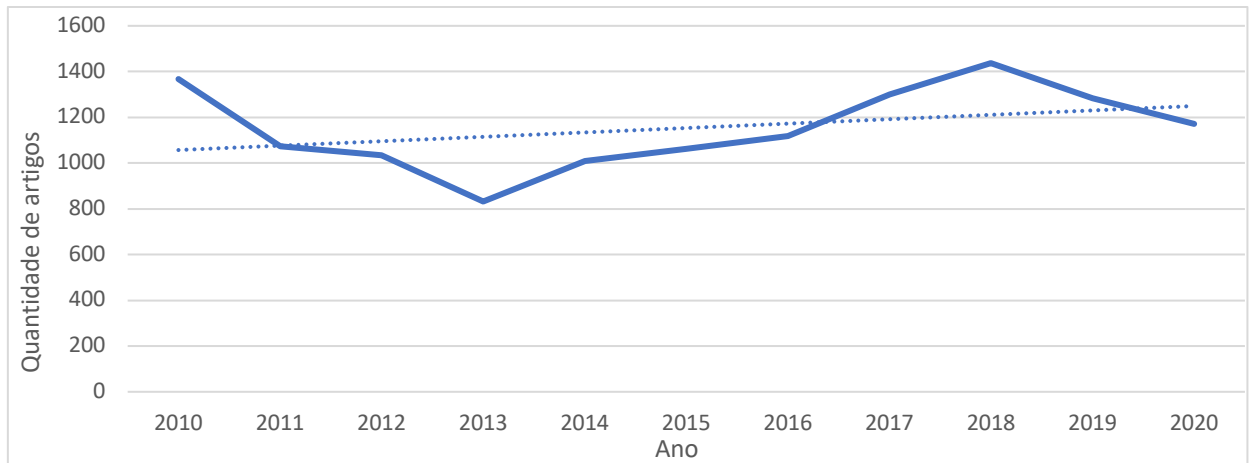
Gráfico 01: Quantidade de artigos publicados no ENEGEP por ano



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Utilizando da ferramenta de tendência onde pega-se os dados escolhidos e cria-se uma linha que pode ser positiva, negativa ou nula, o gráfico 02 confirma a tendência de aumento ao longo dos anos de 2010 a 2020 conforme colocado anteriormente.

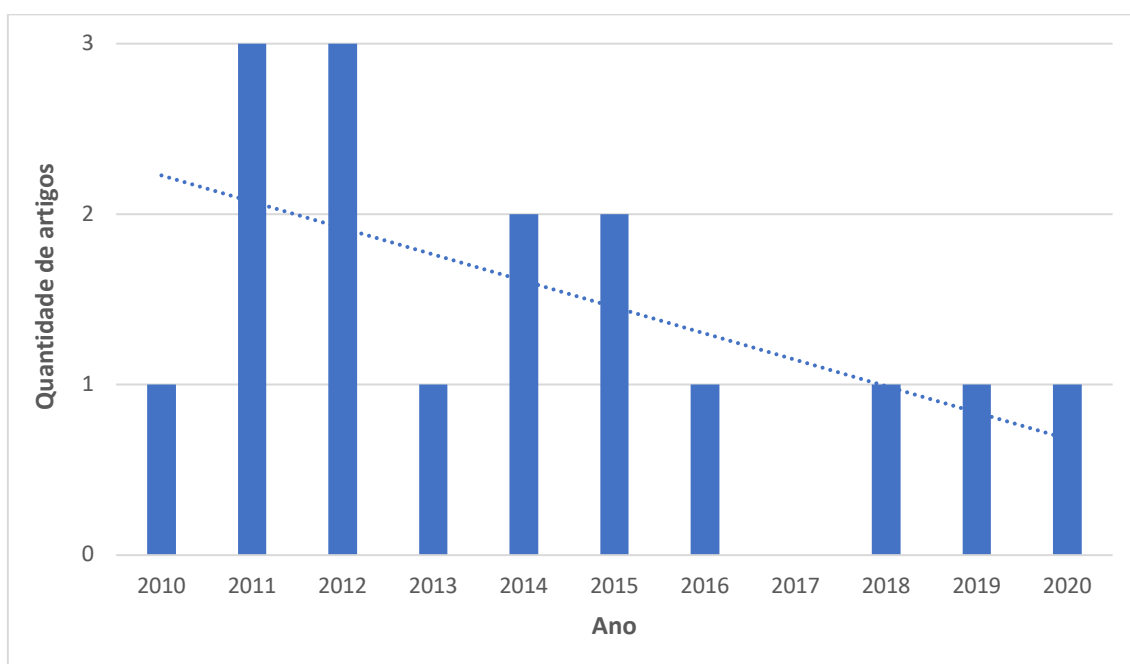
Gráfico 02: Tendência de aumentos dos artigos publicados por ano



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A partir disso, foi levantado os artigos que tinha relação com *spin-off*, conforme descrito na metodologia desse trabalho. Com isso, observou-se que foram publicados 16 artigos a respeito desse tema. O Gráfico 3 apresenta a quantidade de artigos publicados ao longo dos anos em relação a esse tema e é possível observar que houve uma tendência de queda nos últimos anos.

Gráfico 03: Quantidade de artigos publicados por ano sobre o tema spin-off



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Conforme descrito na metodologia, foi levantado o número de artigos por categoria, sendo as categorias estudo de caso, *survey*, experimento e estudo de campo. A Tabela 2 apresenta esses resultados.

Tabela 03: Quantidade de artigos por categoria

<b>Categoria</b>	<b>Total de artigos publicados</b>
Estudo de caso	6
<i>Survey</i>	1
Experimento	1
Estudo de campo	0
Não categorizados	8

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Ao analisar o percentual de casos em relação à temática percebe-se uma predominância dos trabalhos envolvendo estudo de caso o que é esperado por ser um tema pela sua característica de ser uma aplicação prática.

Essa predominância em artigos na categoria estudo de caso também é constatada nos estudos de Cauchick-Miguel (2012) conforme tabela 03. Os autores observam que

apesar da presença dos estudos de caso em si não ser um problema, a maior preocupação refere-se ao uso incorreto do termo estudo de caso em alguns dos casos.

Figura 02: Ocorrência de métodos de pesquisa

Método de pesquisa	POM 1992-2005 Gupta <i>et al.</i> (2006)	DSI 1986-1987 Filippini (1997)	DSI 1996 Filippini (1997)	Enegep 1996-1998 Berto e Nakano (2000)	Enegep 1999-2004
Estudo de caso	14%	30,7%	6,0%	40,2%	59,3%
Survey	28%	53,9%	75,9%	11,1%	7,8%
Experimento	2%	7,7%	2,4%	4,0%	3,1%
Pesquisa de campo	56%	7,7%	15,7%	44,7%	29,8%

Fonte: Cauchick-Miguel (2012)

É possível constatar que existe uma linearidade de artigos publicados em relação aos estudos de caso entre o ano de 2011 e 2015. Nas outras categorias existem uma diversidade maior mostrada no gráfico 04.

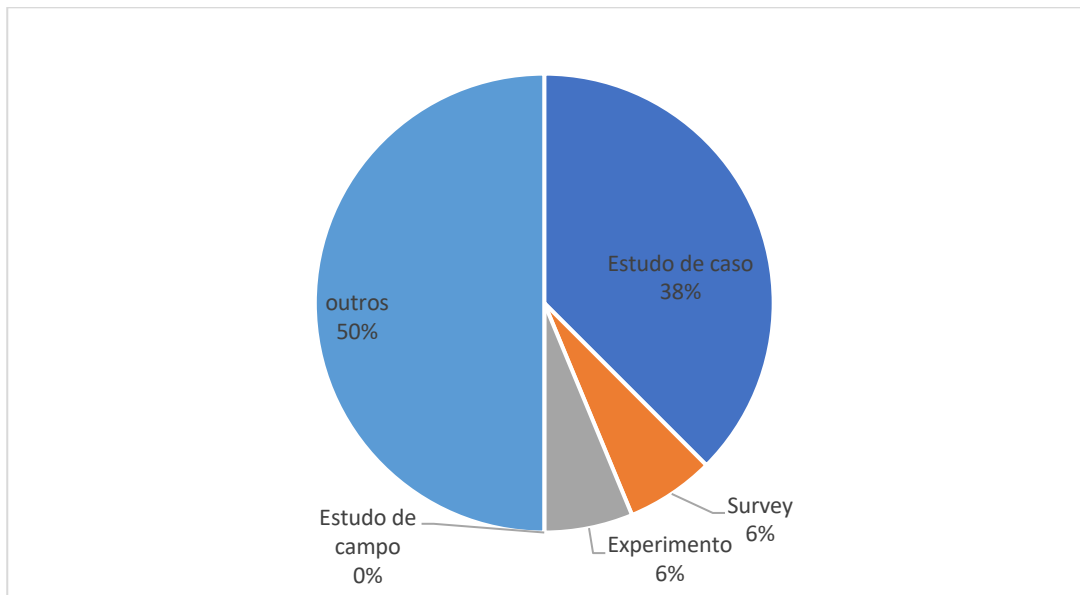
Gráfico 04: Quantidade de artigos por ano divididos por categoria – estudo de caso



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Sobre os temas dos artigos também é notório que outros temas não tratados por Cauchick-Miguel (2012) tem relevância considerável visível no gráfico 05.

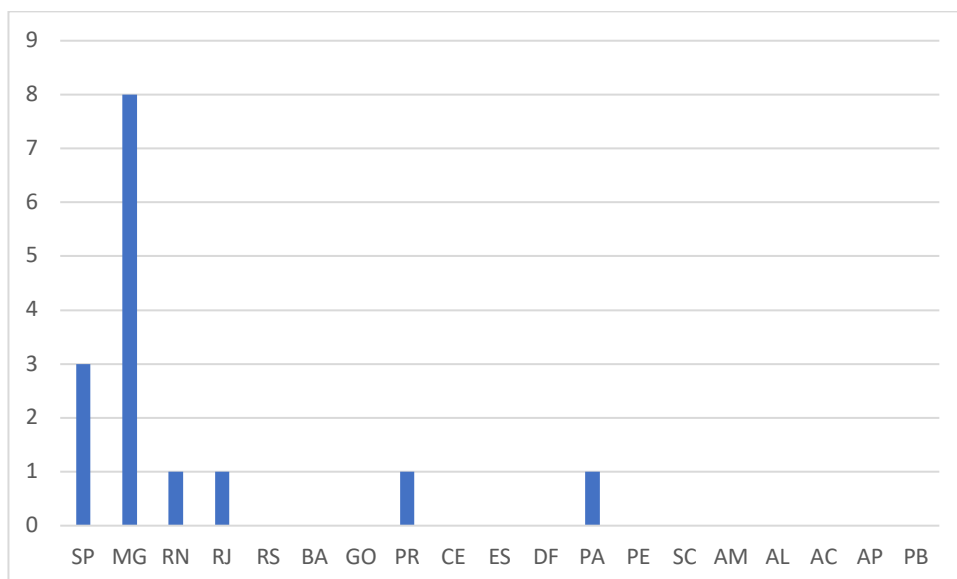
Gráfico 05: Porcentagem dos tipos dos artigos em um gráfico de pizza



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Outra informação importante é a quantidade de artigos por estados, e a partir dos resultados mostrados no gráfico 06 vemos que é um assunto muito mais tratado na região sudeste, precisamente nos estados de Minas Gerais e São Paulo que é o local de maior desenvolvimento econômico no país além de possuir a maior quantidade de alunos no Brasil que segundo o Inep/MEC 2018 representa 46% dos alunos do Brasil.

Gráfico 06: quantidade de artigos por estado

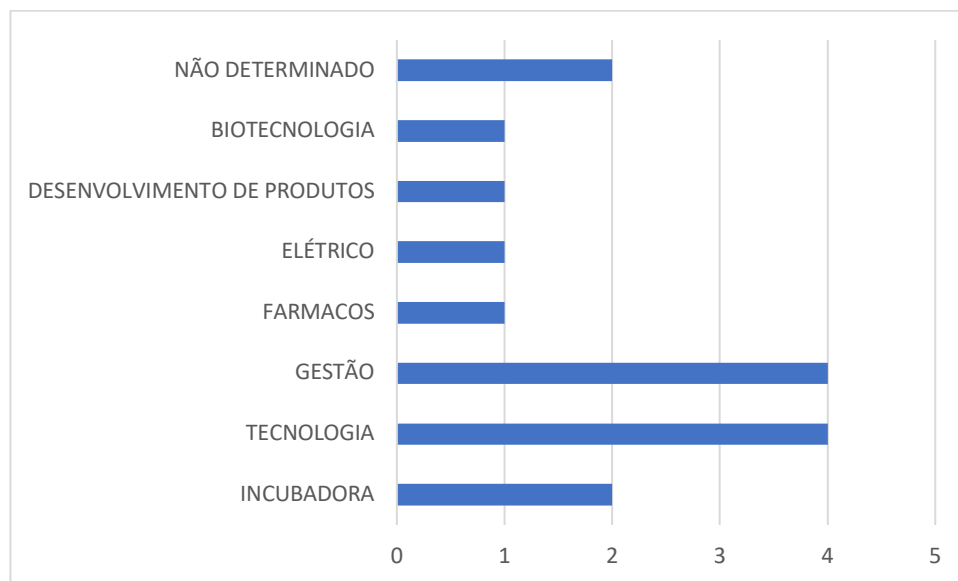


Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Para finalizar as análises os artigos foram classificados conforme ramo de negócio. No entanto, não foi possível classificar alguns artigos porque tratam de análises gerais, sem definição de ramo.

É notório, conforme mostrado no gráfico 07, que os artigos publicados na área de gestão, que se justifica pela amplitude da área que contempla desde a gestão estratégica a gestão de propriedade intelectual das universidades, tem presença maior. Outro ramo que se destacou foi o de tecnologia o que está de acordo com a crescente tecnológica mundial.

Gráfico 07: Quantidade de artigos por ramo



Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

## 5. Considerações finais

*Spin-off* consiste em uma maneira de colocar os estudos acadêmicos em prática ou de empresas de ampliarem seu faturamento. No caso das *spin-offs* acadêmicas é possível tornar acessível ao mercado as pesquisas realizadas na universidade. Embora possua desafios como transformar alunos em empreendedores, o *spin-off* empresarial pode proporcionar crescimento a empresas comprometendo pouco o negócio principal.

A partir das análises feitas da produção de artigos feitos nesse trabalho, utilizando dados do ENEGEP, é possível notar que, apesar da importância do tema, ao longo dos anos os artigos sobre *spin-off* têm sofrido uma queda, além disso é notório que as publicações sobre o tema na região sudeste são mais constantes possibilitando o pensamento de que esse fato ocorre devido ao maior número de universidades na região.



Outra análise são que os ramos de tecnologia e gestão que mais tem objetivo ao se produzir artigos sobre esse tema.

Correlacionando com a metodologia apresentada, o tema estudo de caso é o mais presente nas produções científicas e é interessante notar que, apesar de se dividir em quatro grandes temas, 50% dos artigos abordavam temas que não estavam contidas na metodologia usual para análises bibliométricas.

Por fim, é notório que apesar de uma tendência de aumento na quantidade da produção científica em geral sobre o tema *spin-off* não tem seguido essa linha.

Esse trabalho limita-se a apresentar os artigos do banco de dados do ENEGEP, restringindo a quantidade de publicações sobre a temática e limitando-se a 16 artigos e um único banco de dados. A partir disso, é proposto como sugestão ampliar a quantidade de banco de dados e as palavras-chave para obter resultados ainda mais representativos do objeto de estudo desse trabalho.

## 6. Referencial Bibliográfico

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTÁGIOS (ABRES). Disponível em <https://abres.org.br/estatisticas/>. Acesso em 16/11/2021

ANAIS ELETRÔNICOS DO ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. < <http://www.abepro.org.br/publicacoes/>> acesso em 20/09/2021

ATKINSON, A.; MESSY, F. Measuring Financial Literacy: results of the OECD / International Network on Financial Education (INFE). Pilot Study. Working Paper nº 15. OECD Publishing, 2012.

BORGES, C.; FILION, L. *Spin-off process and the development of academic entrepreneur's social capital*. *Journal of Technology Management & Innovation*. v.8, n.1, p.21-34, 2013.

CAUCHICK-MIGUEL, P; FLEURY, A. *Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações*. 2a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

CARAYANNIS, E.G.; ROGERS, E.M.; KURIHARA, K.; ALBRITTON, M. M. High-Technology spin-offs from de government R&D laboratories and research universities. *Technovation*. v. 18. 1998.

CARIBÉ, R. DE C. DO V. *Comunicação científica: reflexões sobre o conceito*. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 25, n. 3, p. 89-104, 2015.

CONSTANTE, J. P.; FIALA, N.; ANDREASSI, T. *Geração de spin-offs tecnológicos - um estudo multicaso*. Produção online v.14, n. 2, Florianópolis, 2014.

CONSTANTE, J. M.; ANDREASSI, T.; MARTINS, K. S.. *A Gestão de Spin-offs por Pequenas e Médias Empresas de Base Tecnológica no Brasil: Motivações, Barreiras e Influências*: Rio de Janeiro, 2011.

CHUEKE, G. V.; AMATUCCI, M. *O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum*. Internext, [S.L.], v. 10, n. 2, p. 1, 9 set. 2015. Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM).

CINTRA, P. R. *Avaliação Do Impacto Do Acesso Aberto Em Periódicos Da área Da Ciência Da Informação: Uma Análise De Indicadores Bibliométricos E Altmétricos*. 2017. 156f. Dissertação (Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2017.

CLARYSSE, B. *et al. Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions*. Journal of Business Venturing. v.20, n. 2, p.183-216, 2005.

CREMASCO, J. D. *A Engenharia de Produção da Escola de Minas*. 2016.

DAVEY, T.; ROSSANO, S.;VAN DER SIJDE, P. *Does context matter in academic entrepreneurship? The role of barriers and drivers in the regional and national context*, The Journal of Technology Transfer, Vol. 41 No. 6, pp. 1457-1482. 2016.

Divulgação de resultados, ir.pontosmultiplus, 2018. Disponível em [http://ir.pontosmultiplus.com.br/arquivos/4T18%20-%20Release%20\(PT\).pdf](http://ir.pontosmultiplus.com.br/arquivos/4T18%20-%20Release%20(PT).pdf). Acesso em: 04/10/2021

FILIPPO DFMT. *Bibliometria: importancia de los indicadores bibliométricos*. In: Albornoz M. editor. *El estado de la ciencia: principales indicadores de ciencia y tecnologia*.

GUEDES, V. L.; BORSCHIVER, S. *Bibliometria: Uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica*. Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa em informação, 2013.

Iberoamericanos/interamericanos. Buenos Aires (AR): Artes Gráfica Integradas, 2002.

LUC, D.; FILION, L. J.; FORTIN, P. A. *Guia de spin-off de empresas: em direção a novas formas de práticas empresariais*. Montreal: École des Hautes Études Commerciales, 2002.

MARIA, H. A et al. *Spin-Off" acadêmico: criando riquezas a partir de conhecimento e pesquisa*: São Paulo, 2005.

MARTINS, M. R.; *Benefícios do Programa Espacial – O impacto positivo da NASA na sociedade*. Astropt, 2008.

MEDEIROS, J. M. G. DE; VITORIANO, M. A. V. *A evolução da bibliometria e sua interdisciplinaridade na produção científica brasileira*. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 13, n. 3, p. 491-503, 2015.

MORETTI, S. L. A.; CAMPANÁRIO, M. A. *A produção intelectual brasileira em Responsabilidade Social Empresarial – RSE sob a ótica da Bibliometria*. Revista de Administração Contemporânea, v. 13, n. n.spe, p. 68-86, 2009.

SAMO, A. H.; HUDA, N.U. *Triple Helix and academic entrepreneurial intention: understanding motivating factors for academic spin-off among young researchers*. Journal of Global Entrepreneurship Research. v. 9, n. 12, 2019.

SCHAEFER, R.; MINELLO, I. F. *Educação Empreendedora: Premissas, Objetivos e Metodologias*. Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, v. 10, n. 3, p. 60-81, 2016.

SHANE, S.; *Academic Entrepreneurship. University Spin-offs and Wealth Creation*, Edward Elgar, Northampton: EUA, 2004.

SILVA, G. B.; COSTA, H. G. *Mapeamento de um núcleo de partida de referências em Data Mining a partir de periódicos publicados no Brasil*. Gest. Prod., São Carlos, v. 22, n. 1, p. 107-118, 2015

SOARES, P. B.; CARNEIRO, T. C. J.; CALMON, J. L.; CASTRO, L. O. da C. de O. *Análise bibliométrica da produção científica brasileira sobre Tecnologia de Construção e Edificações na base de dados Web of Science*. Ambiente Construído, v. 16, n. 1, p. 175, 2016.

THE GLOBAL INNOVATION INDEX. *Effective Innovation Policies for Development*. Fontainebleau, Ithaca, and Geneva: Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2015

TOSTA, K. C. B. *et al. Conhecimento, universidade e inovação: como se relacionam na geração de inovação baseada em conhecimento*. Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL, Florianópolis, p. 245-268, nov. 2016.

TUBKE, A *Success factors of corporate spin-offs*. New York: Springer, 2005.

VALENTE, F.; DOMINGUINHOS, P.; & DANTAS, J. G. *Capital humano e desempenho das spin-offs académicas*. XXVII Jornadas Hispano-Lusas de Gestão Científica. Alicante, Espanha, 2017.

VOUGA, G.; AMATUCCI, M. *O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum Revista Eletrônica de Negócios Internacionais (Internext)*, vol. 10, núm. 2, maio-agosto, 2015, pp. 1-5 Escola Superior de Propaganda e Marketing, São Paulo, Brasil

