

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

LUCAS FRAZÃO MAREGA GIARDULO

ANÁLISE DA PRODUÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO (UFTM) CADASTRADOS NO DIRETÓRIO  
DOS GRUPOS DE PESQUISA (DGP/CNPQ) DO BRASIL NO ANO DE 2019

UBERABA

2020

LUCAS FRAZÃO MAREGA GIARDULO

ANÁLISE DA PRODUÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO (UFTM) CADASTRADOS NO DIRETÓRIO  
DOS GRUPOS DE PESQUISA (DGP/CNPQ) NO ANO DE 2019

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Programa de Mestrado  
Profissional em Inovação Tecnológica, da  
Universidade Federal do Triângulo  
Mineiro, como requisito parcial para  
obtenção do título de mestre.

Linha de pesquisa: Gestão de operações  
Orientadora: Profa. Dra. Mônica Hitomi  
Okura

UBERABA

2020

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro**

G376a

Giardulo, Lucas Frazão Marega

Análise da produção dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP/CNPQ) no ano de 2019. / Lucas Frazão Marega Giardulo -- 2020.

66 f. : il., graf., tab.

Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2020  
Orientadora: Profa. Dra. Mônica Hitomi Okura

1. Ciência. 2. Áreas - Estudo e ensino. 3. Trabalho de grupo na pesquisa. 4. Publicações científicas. I. Okura, Mônica Hitomi. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 5-051(05)

LUCAS FRAZÃO MAREGA GIARDULO

ANÁLISE DA PRODUÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO (UFTM)  
CADASTRADOS NO DIRETÓRIO DOS GRUPOS DE PESQUISA  
(DGP/CNPQ) NO ANO DE 2019

Trabalho de conclusão apresentado ao  
Programa de Mestrado Profissional em  
Inovação Tecnológica da Universidade Federal  
do Triângulo Mineiro, como requisito para  
obtenção do título de mestre.

Uberaba, 14 de fevereiro de 2020

Banca Examinadora:



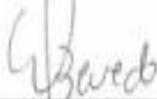
---

Prof. Dra. Mônica Hitomi Okura  
Orientadora - UFTM



---

Prof. Dr. Gilberto de Araújo Pereira  
Membro titular - UFTM



---

Prof. Dr. Watson Rogério de Azevedo  
Membro Titular - IFTM

Dedico este trabalho a minha esposa,  
Eliana de Sousa Giardulo, que muito me  
apoiou e incentivou.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, a Deus e a Nossa Senhora da Abadia, por iluminarem meu caminho durante toda essa jornada, por me darem a fé, a força e a coragem necessárias para enfrentar os obstáculos, sem desistir.

Aos meus pais, Lucas Marega Giardulo e Denise Frazão Giardulo, e à minha irmã, Monise Frazão Marega Giardulo, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho.

À professora Dra. Mônica Hitomi Okura, pela orientação prestada, pelo incentivo, disponibilidade e apoio que sempre demonstrou. Aqui, expresso a minha gratidão.

Aos professores Dr. Gilberto de Araújo Pereira e Dr. Watson Rogério de Azevedo pela participação na minha banca examinadora.

Aos meus amigos, Douglas Cobo Micheli, Januário Barbosa dos Santos Júnior, Lourimar José de Moraes e Talma Bastos de Barros que deram uma contribuição valiosa para a minha jornada acadêmica. Obrigado pelos conselhos, palavras de apoio, puxões de orelha e risadas. Só tenho a agradecer e dizer que esse trabalho também é de vocês.

À equipe da biblioteca da UFTM, que muito me ajudou nas pesquisas realizadas e nas correções deste projeto.

Ao secretário do Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica (PMPIT) da UFTM, Ênio Umberto Alves dos Santos, pelo bom atendimento e presteza.

Ao Programa de Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica (PMPIT) da UFTM, seu corpo docente, direção e administração, pela ética sempre presente.

À Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela oportunidade de participar desse programa de mestrado.

À Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) por apoiar o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação da UFTM.

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que esse trabalho se concretizasse.

*“Pesquisar é acordar para o mundo.”*

*Marcelo Lamy*

## RESUMO

Saber a respeito da pesquisa e da Ciência que é gerada, como e onde se dá a produção, assim como observar em todas as grandes áreas do conhecimento, quanto e como se produz a ciência para traçar metas e alcançar objetivos que equilibrem essa produção, foi o que instigou esta pesquisa. Ao analisar a produção dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), o intuito foi de que as informações levantadas possam contribuir para um direcionamento adequado dos recursos recebidos pela instituição. O objetivo consistiu na análise da produção dos grupos de pesquisa da UFTM cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil (DGP), de acordo com as grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019. A produção acadêmica refere-se ao somatório das produções científicas, tecnológicas e artísticas. A pesquisa é caracterizada por ser de natureza exploratória com abordagem quantitativa. A coleta de informações foi realizada na base corrente de dados do diretório dos grupos de pesquisa do CNPq, observando-se a produção total dos grupos até a data de 31 de dezembro de 2019. De acordo com os resultados obtidos, concluiu-se que na UFTM, até a presente data, a área das Ciências da Saúde destacou-se nos itens avaliados como: artigos completos publicados em periódicos; resumos publicados em periódicos; resumos publicados em anais de eventos; livros; capítulos de livros; apresentações de trabalho; produtos; trabalhos técnicos; patentes depositadas; patentes concedidas; artes visuais.

**Palavras Chave:** Áreas de Conhecimento. Grupos de Pesquisa. Produção.

## **ABSTRACT**

To know about how research and science that is generated, how and where production takes place, as well as observing in all major areas of knowledge, how much and how science is produced to set goals and achieve objectives to balance this production, it was what instigated this research. When analyzing the production of the research groups at the Federal University of Triângulo Mineiro (UFTM), the intention was that the information collected can contribute to an adequate targeting of the resources received by the institution. The objective was to analyze the production from UFTM research groups registered in the Directory of Research Groups in Brazil (DGP), according to the major areas of knowledge until the year of 2019. The academic production refers to the sum of the productions scientific, technological and artistic. The research is characterized by being exploratory in nature with a quantitative approach. The collection of information was carried out in the current database of the CNPq research group directory, observing the total production of the groups until the date of December 31, 2019. According to the results obtained, it was concluded that in UFTM, until present date, the Health Sciences area stood out in the items evaluated as: complete articles published in journals; abstracts published in journals; abstracts published in annals of events; books; book chapters; work presentations; products; technical works; deposited patents; granted patents and visual arts.

**Keywords:** Knowledge Areas. Research Groups. Production.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Enquadramento metodológico.....	38
Figura 2 – Tela inicial da busca.....	39
Figura 3 – Consulta parametrizada.....	40
Figura 4 – Localização do grupo de pesquisa.....	41
Figura 5 – Recursos humanos do grupo de pesquisa.....	41
Figura 6 – Produção total do indivíduo.....	42
Gráfico 1 – Quantidade de grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento no ano de 2019.....	44
Gráfico 2 – Produção Total dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019.....	47
Gráfico 3 – Produção Científica dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019.....	48
Gráfico 4 – Produção Técnica dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019.....	49
Gráfico 5 – Patentes e Registros dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019.....	49
Gráfico 6 – Produção Artística dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019.....	50

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quantidade de indivíduos por segmentos dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro no ano de 2019.....	45
Tabela 2 – Quantidade de indivíduos participantes dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro no ano de 2019.....	46
Tabela 3 – Produção Científica detalhada dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019.....	51
Tabela 4 – Produção Técnica detalhada dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019.....	52
Tabela 5 – Patentes e Registros dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019.....	54
Tabela 6 – Produção Artística detalhada dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019.....	54

## LISTA DE SIGLAS

ANVISA –	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
BNDE –	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
CAPES –	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCT –	Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia
CDPT –	Coordenação de Desenvolvimento de Pesquisa e Tecnologia
CF –	Constituição Federal
CFE –	Conselho Federal de Educação
CNPq –	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONFAP –	Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa
C&T –	Ciência e Tecnologia
CT&I –	Ciência, Tecnologia e Inovação
DGP –	Diretório dos Grupos de Pesquisa
DI –	Diretório de Instituições
FAPs –	Fundações de Amparo à Pesquisa
FGV –	Fundação Getúlio Vargas
FINEP –	Financiadora de Estudos e Projetos
FMTM –	Faculdade Medicina do Triângulo Mineiro
FNDCT –	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FORPROEX –	Fórum de Pró-Reitores de Extensão
FUNTEC –	Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico
GTC –	Grupo Técnico de Coordenação
ICTs –	Instituições Científicas Tecnológicas
IES –	Instituições de Ensino Superior
MEC –	Ministério da Educação
MCT –	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI –	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MCTIC –	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MG –	Minas Gerais
PNPG –	Plano Nacional de Pós-Graduação
PROPPG –	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência  
TICs – Tecnologias da Informação e Comunicação  
UF – Unidade Federativa  
UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	17
2.1	OBJETIVO GERAL .....	17
2.2	OBJETIVO ESPECÍFICO .....	17
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	18
3.1	A INSTITUCIONALIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA .....	18
3.2	GRUPO DE PESQUISA E VÍNCULO INSTITUCIONAL .....	19
3.3	A IMPORTÂNCIA DAS AGÊNCIAS DE FOMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL .....	19
3.4	A TRÍADE UNIVERSITÁRIA: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO .....	22
3.5	UM BREVE HISTÓRICO DA POLÍTICA NACIONAL EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (CT&I) .....	25
3.6	ORIGEM DO GRUPO DE PESQUISA PRODUTOR DA CIÊNCIA .....	30
3.7	GRUPOS DE PESQUISA BRASILEIROS .....	32
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	37
4.1	COLETA DE DADOS.....	38
4.2	ANÁLISE DE DADOS.....	43
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	44
5.1	PRODUÇÃO GERAL DOS GRUPOS DE PESQUISA POR GRANDES ÁREAS DE CONHECIMENTO .....	47
5.2	PRODUÇÃO DETALHADA DOS GRUPOS DE PESQUISA POR GRANDES ÁREAS DE CONHECIMENTO .....	50
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	56
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	58

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho refere-se à produtividade científica, técnica e artística dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) até o ano de 2019. Esses grupos encontram-se cadastrados no Diretório dos Grupos de Pesquisa (DGP), cujas informações são baseadas no sistema integrado Lattes do próprio DGP do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

As fontes de origem dessa produção provêm dos docentes e discentes dos Programas de Pós-Graduação (níveis Mestrado e Doutorado) das Instituições de Ensino Superior (IES), que são considerados o maior polo gerador da produção científica brasileira (NORONHA; KIYOTANI; JUANES, 2003).

Segundo Meis e Leta (1996), a pesquisa científica dentro da academia é importante, pois além de produzir novos conhecimentos, tornam acessíveis aos seus discentes os avanços contínuos do saber. Pode-se imaginar que a Ciência se desenvolve gradativamente e através de pesquisas, que anotadas criteriosamente, servem de embasamento aos pesquisadores, estudantes, técnicos, sociedade, institutos, empresas e governo.

A UFTM é uma Instituição Federal de Ensino Superior, constituída sob a forma de autarquia, vinculada ao Ministério da Educação. A Coordenação de Desenvolvimento de Pesquisa e Tecnologia (CDPT), vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPPG), tem como principal função assessorar a Comunidade Acadêmica nos assuntos relativos à pesquisa científica e tecnológica, estimular e fomentar a atividade de pesquisa na universidade, tendo como referência a qualidade e a relevância, para bem cumprir o papel de geradora de conhecimentos e formação de recursos humanos (UFTM, 2019a).

No ano de 2019, contabilizou-se para a Universidade 19 cursos de pós-graduação no Campus Uberaba, sendo 16 cursos *stricto sensu* e 3 cursos *lato sensu* (UFTM, 2019b) nas mais diversas áreas de conhecimento, assim como um total de 113 grupos de pesquisa, de acordo com dados do CNPq (2019a). A problemática consiste, portanto, em averiguar a “expertise” da instituição, baseada na quantificação da produção de seus grupos de pesquisa, uma vez que, ainda não foi realizada nenhuma pesquisa para verificação da produção desses grupos.

Compreender formas científicas de obtenção de informação, seu uso e aplicação na compreensão de como os indivíduos se constituem como pesquisadores e seu relacionamento com a Ciência, permitindo o levantamento de dados sobre sua produção, foi o que determinou a proposição deste trabalho.

Em atendimento ao que propõe o Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica da UFTM, para entender como acontece a Ciência e a Tecnologia e, em face das constantes mudanças no conhecimento, que evoluiu significativamente desde o advento do antibiótico, da eletricidade e da radioatividade, buscou-se descobrir mediante o levantamento das pesquisas publicadas pelos grupos de pesquisa da Universidade em que áreas concentram-se as produções, como sendo a base para se conseguir delinear a “expertise” da instituição e favorecer o reconhecimento daquelas que se apresentam com baixa produtividade, de modo a proporcionar direcionamento de fomentos recebidos para o fortalecimento dessas áreas.

A estatística, por ser uma ciência ampla, mantém posição central em diferentes campos da atividade humana, sendo de extrema importância na determinação de quantificação de pesquisas científicas realizadas.

Ter conhecimento da produção acadêmica é essencial, especialmente, em países que financiam a ciência com recursos públicos. Torna-se imprescindível saber a respeito da pesquisa e da Ciência que é gerada, como e onde se dá a produção, assim como, observar em todas as áreas do conhecimento, quanto e como se produz a Ciência, para traçar metas e alcançar objetivos que equilibrem essa produção.

Pretendeu-se esclarecer que os grupos de pesquisa e suas produções servem de referência, não apenas para articular interesses e centralizar recursos, mas também para definir prioridades na produção de novos conhecimentos.

Dessa forma, este estudo justifica-se pela importância de investimentos em pesquisa continuada, de modo a proporcionar o conhecimento do impacto que a produção científica gera na Ciência, a qual conseqüentemente, fortalece e consolida as profissões, além de contribuir para que haja maior envolvimento de empresas privadas em acordos e parcerias com a Universidade.

No âmbito da produção do conhecimento, a pesquisa ampliará a discussão da produção científica entre as organizações, associações e instituições de pesquisa. Isso possibilitará o enriquecimento do debate acadêmico, ampliando a compreensão

da comunidade científica sobre essa temática. Favorecerá, ainda, para aumentar o conhecimento sobre o processo de consolidação da Ciência no campo de estudo e pesquisa. Por isso, considera-se esta pesquisa relevante ao evidenciar os grupos de pesquisa da UFTM.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a produção geral dos grupos de pesquisa da UFTM por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a quantidade de grupos de pesquisa da UFTM por grandes áreas de conhecimento no ano de 2019.
- Verificar a quantidade de indivíduos por segmentos dos grupos de pesquisa da UFTM no ano de 2019.
- Verificar a quantidade de indivíduos participantes dos grupos de pesquisa da UFTM no ano de 2019.
- Analisar a produção detalhada dos grupos de pesquisa da UFTM por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção está estruturada nos seguintes tópicos: a institucionalização dos grupos de pesquisa; grupo de pesquisa e vínculo institucional, a importância das agências de fomento para o desenvolvimento dos grupos de pesquisa no Brasil; a tríade universitária: ensino, pesquisa e extensão; um breve histórico da política nacional em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I); a origem do grupo de pesquisa produtor da ciência e grupos de pesquisa brasileiros. Dá-se ênfase à produção da pesquisa na UFTM, universo deste estudo.

#### 3.1 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DOS GRUPOS DE PESQUISA

A produção da CT&I acontece através dos processos de pesquisa, com o relacionamento de pesquisadores e gestores, unidos em projetos de extensão e atividades de ensino. A este respeito Etzkowitz e Chunyan (2017) publicaram que:

A Hélice Tríplice tornou-se um modelo reconhecido internacionalmente, que está no âmago da disciplina emergente de estudos de inovação, e um guia de políticas e práticas nos âmbitos local, regional, nacional e multinacional. As interações universidade-indústria-governo, que formam uma “hélice tríplice” de inovação e empreendedorismo, são a chave para o crescimento econômico e o desenvolvimento social baseados no conhecimento. (ETZKOWITZ; CHUNYAN, 2017).

Já, Etzkowitz e Chunyan salientam que a produção científica, técnica e artística surge de grupos de pesquisadores que seguem um foco, munidos de um projeto, com objetivos definidos dedicando-se a conhecer profundamente o tema e transformando, a partir desse conhecimento, a realidade até então conhecida, com intuito de promover o desenvolvimento socioeconômico.

Leite, Borges e Santos (2018), a respeito da importância da produção de conhecimento nos grupos de pesquisa, retratam que a Universidade é um espaço de produção, acúmulo e disseminação de conhecimentos, entre docentes, discentes, técnicos e a sociedade onde se encontra inserida. Notam que a pesquisa baseia-se no princípio da busca pelo conhecimento, como sendo algo desconhecido ou algo já existente.

No artigo 207, da Constituição Federal (BRASIL, 1988), consta: “As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão

financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão”. Entende-se que para acatar a Lei Maior, as universidades sejam indissociáveis na produção do conhecimento acadêmico.

### 3.2 GRUPO DE PESQUISA E VÍNCULO INSTITUCIONAL

Os grupos de pesquisa foram conceituados como grupos de pesquisadores cujos objetivos se voltam ao desenvolvimento científico e tecnológico. Servem como instâncias acadêmicas que se propõem a induzir formação de redes de relacionamento internas, entre pesquisadores. Pode-se afirmar que o grupo de pesquisa é o ponto referencial para o desempenho, desenvolvimento e investigação da produção científica (PEREIRA; ANDRADE, 2008).

Com a formação do grupo de pesquisa, durante as reuniões para conhecimento, debate e investigação do tema a se pesquisar acontece a convivência entre os pesquisadores, com troca de informações, muitas vezes não apontadas oficialmente na pesquisa, mas que permeiam as indagações e respostas, contribuindo com a apuração do tema e do material a ser pesquisado.

Para compreender como ocorre o conhecimento científico, tecnológico e inovador dentro da UFTM foi realizado um estudo envolvendo os grupos de pesquisa, buscando quantificar o quanto de produção acadêmica existe na Universidade. A partir da curiosidade que o tema despertou, investigou-se a produção destes grupos no diretório de pesquisa do CNPq, excluindo-se todo grupo que não estivesse com cadastro vigente e em atividade, para a efetiva contabilização dessa produção.

As preferências indicadas pelo tema se explicam com o espaço universitário delimitado, por ser o frequentado pelo autor. Preferiram-se os grupos cadastrados em detrimento de quaisquer outros, tendo em vista a possibilidade de continuidade desta investigação e o ano fluente quando da elaboração desta pesquisa.

### 3.3 A IMPORTÂNCIA DAS AGÊNCIAS DE FOMENTO PARA O DESENVOLVIMENTO DOS GRUPOS DE PESQUISA NO BRASIL

Sobre os grupos de pesquisa brasileiros, é possível observar em dados do DGP que nem todos os pesquisadores de um grupo são de uma mesma área do

conhecimento. Santana (2015) relata que tal interdisciplinaridade possibilita aos grupos atuarem em diferentes linhas de pesquisa, permitindo que cada integrante do grupo, comunidade científica e sociedade civil se apropriem do conhecimento produzido, cumprindo o papel de coletividade que se espera deste agrupamento.

Um dos benefícios dos grupos de pesquisa para a ciência são os estudos do comportamento e a dinâmica na atividade científica, por meio da geração e análise de indicadores que podem subsidiar a formação de políticas de pesquisa tanto no que tange a avaliação da produtividade acadêmica, quanto à criação de estratégias de fomento (PEREIRA; ANDRADE, 2008).

O uso de indicadores permite uma melhor caracterização dos grupos de pesquisa quando relacionados à CT&I. De acordo com Perucchi e Garcia (2012, p. 53), os indicadores da produção dos grupos de pesquisa são:

Relevantes fontes de informação para serem apresentadas ao Ministério da Educação e às instituições que fomentam e financiam pesquisas com a finalidade de ampliar e justificar a produção científica e tecnológica dos grupos, obter recursos para novas pesquisas além de formular, acompanhar e avaliar as políticas de pesquisa [...], para que estratégias possam ser implementadas para reforçar a capacidade de produção de pesquisas voltadas ao desenvolvimento educacional, econômico e social, inclusive, proporcionando a participação de estudantes.

Com esse conceito, diferentes órgãos vinculados ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e secretarias estaduais apoiam financeiramente pesquisadores e cientistas brasileiros.

Destaca-se, entre os principais fomentadores de amparo a pesquisa científica, tecnológica e formadora de recursos humanos, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Segundo a Fundação Getúlio Vargas (2019a), o CNPq disponibiliza bolsas de estudo aos discentes de ensino médio, graduação, pós-graduação, recém-doutores e pesquisadores experientes. Para os programas de pós-graduação o CNPq oferece bolsas no país: Mestrado e Doutorado e no exterior: Doutorado Sanduíche no Exterior.

O CNPq também oferece auxílio à pesquisa sob várias formas: subsídio a publicações científicas; apoio à capacitação por meio de intercâmbios científicos ou promoção; atendimento a reuniões e congressos científicos, e a mais procurada, o

apoio a projetos de pesquisa realizado por meio de chamadas ou editais públicos (MELO; LEITÃO; 2007).

Para a expansão e efetiva consolidação do mestrado e do doutorado, ou pós-graduação *stricto sensu*, agindo em extensa rede de atividades acadêmico-universitárias em todos os estados da federação, também existe a instituição de fomento Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que atua em diferentes apoios e programas.

A FGV (2019b) relata que a CAPES atua na formação de recursos humanos, altamente qualificados para a docência em grau superior, na pesquisa e ao fomento à pós-graduação, no Brasil. Suas bolsas são distribuídas por meio de convênio com a IES, à qual o programa de Pós-Graduação está vinculado.

A CAPES também disponibiliza bolsas e auxílios no Brasil e no exterior, divididos em: programas institucionais no país; bolsas e auxílios internacionais e programas estratégicos (CAPES, 2019a).

As Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) encontram-se em 26 dos 27 estados brasileiros e são ligadas aos governos estaduais. O estado de Roraima é o único que não possui FAP (CONSELHO NACIONAL DAS FUNDAÇÕES ESTADUAIS DE AMPARO À PESQUISA, 2020a).

Os três grandes eixos de atuação das FAPs são:

- Apoio à formação de recursos humanos qualificados para a pesquisa;
- Financiamento de projetos de pesquisa científica e tecnológica e à inovação;
- Fomento à interação entre os centros geradores do conhecimento e os setores economicamente produtivos (CONFAP, 2020b).

A pesquisa brasileira sofreu corte orçamentário para o ano de 2020. Essa situação afetou a Chamada Universal do CNPq, um dos editais mais tradicionais e importantes da ciência brasileira, assim como outras agências de fomento em todo o país; os quais não estão recebendo recursos governamentais desde então. (SBPC, 2019).

Grandelle (2019) nos diz que um melhor direcionamento do fomento destinado à pesquisa, se faz necessário na atual conjuntura do país. Isso se justifica devido ao corte no orçamento do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), anunciado pelo governo Federal, o qual ameaça o pagamento de bolsas de estudo e, por extensão, a produção científica brasileira.

Segundo Tenente e Figueiredo (2019), esse corte denominado “contingenciamento” ocorreu porque a arrecadação de impostos está menor que o previsto. O fomento pode retornar caso haja alteração da situação. Esse bloqueio de verbas já foi usado em outros anos.

Há de se ressaltar que o CNPq, a principal agência de fomento à pesquisa científica do país, está subordinado ao MCTIC. Este órgão consumiu, de janeiro a agosto de 2019, 88% da verba destinada às bolsas de pesquisa. O problema começou no início desse ano, quando o governo anunciou um corte de 42% no orçamento do MCTIC (BATTAGLIA, 2019).

Além disto, Grandelle (2019) relatou que esse corte prejudica a formação de pesquisadores que, em situação diversa, contribuiriam para áreas críticas ao progresso do país.

Considera-se importante estas observações quanto ao corte federal do fomento à pesquisa brasileira, neste espaço dissertativo, por ser a situação corrente no momento de escrita deste trabalho. De acordo com a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC, 2019) o impacto desse acontecimento, a longo prazo, ainda não foi percebido, sendo necessário dedicar atenção especial ao caso.

A importância de analisar e contabilizar os grupos de pesquisa da UFTM se alinha à relevância dada à pesquisa científica no Brasil pelos órgãos que deverão estruturá-la. Contar agora, para saber depois a respeito do impacto dessa retirada de fomentos parece importante, pois a ciência se faz da somatória das experiências e seus resultados. Nesse sentido o portal virtual SBPC (2020) publicou no dia 1º de abril de 2020 que: “O contingenciamento de 42,27% nas despesas de investimento do MCTIC inviabiliza o desenvolvimento científico e tecnológico do País”.

### 3.4 A TRÍADE UNIVERSITÁRIA: ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

As Universidades Federais Brasileiras estruturam-se sobre três pilares: um tripé conceitual, formado pelo ensino, pesquisa e extensão, articulados e indissociáveis entre si.

De acordo com o parágrafo 1º do artigo 207 da CF, é facultado às universidades admitirem professores, técnicos e cientistas estrangeiros (BRASIL, 1988). A contratação desses profissionais torna-se relevante para que as

universidades agreguem conhecimentos de diferentes entes acadêmicos, assim como de outros países.

Chauí (1999) aduz que a Universidade sempre foi instituição social, ação social e prática social fundamentada na notoriedade de sua legitimidade, atribuições e competências que são diferenciadas e que atribuem autonomia ante outras instituições. O autor, ainda, afirma que a universidade estrutura-se em ordenamentos, regras, normas e valores de reconhecimento e legitimidade próprios. A universidade moderna fundamentou-se em conhecimento dirigido por sua lógica, necessidades imanentes, descobertas e transmissão. Dessa forma, surgiu na universidade europeia a indivisibilidade da formação, reflexão, criação e crítica.

Quanto à lógica da Universidade Borges (2015) afirmou que:

O questionamento da lógica institucional da universidade insere-se no contexto de crise de hegemonia e de crise de legitimidade. Considera-se, pois, nesse contexto, que os novos papéis e as novas demandas colocados para a instituição universitária não podem ser cumpridos, de forma eficiente, com base na lógica acadêmica, característica da universidade como instituição social. Dessa forma, recomenda-se que a universidade adote modelos institucionais exteriores à sua lógica, advindos do setor produtivo-empresarial, e assuma a agenda de necessidades e de problemas vivenciados por esse setor. (BORGES, 2015).

A autora, acima referenciada, ao observar que a Universidade deixou de oportunizar o conhecimento apenas às classes privilegiadas, passando a atuar e interferir em camadas sociais além de seus limites específicos, desenvolveu crises hegemônicas e de legitimidade, alterando a lógica universitária para além da academia.

Borges (2015) também afirma que a crise da universidade se dá em dimensões articuladas entre a crise da hegemonia e a crise de legitimidade, pois a universidade, com o desenvolvimento do sistema capitalista, passou a questionar-se quanto a importância real de aspectos acadêmicos não mais considerados prioritários e passou a se responsabilizar pela formação de profissionais qualificados para atender ao setor produtivo-empresarial e a produzir pesquisas que atendam a interesses de grupos socioeconômicos anteriormente marginalizados em seu meio.

Esse pensar está ratificado como um dos princípios da Extensão Universitária, presentes nas diretrizes do Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (2012).

Tal fórum proporcionou a superação do conceito de que a Extensão Universitária era apenas um conjunto de processos de disseminação de conhecimentos acadêmicos por meio de cursos, conferências ou seminários; de prestações de serviços, tais como assistências, assessorias e consultorias; ou de difusão de conhecimento e cultura por meio de eventos diversos e divulgação de produtos artísticos. No momento atual a Universidade adentrou os limites da sociedade e passou a oferecer recursos profissionais em cambio de prática acadêmica em diferentes áreas científicas através de projetos de estágio supervisionado.

O FORPROEX é um fórum que apresenta a Política Nacional de Extensão Universitária à sociedade brasileira em consonância com a CF de 1988.

Segundo Scarabuci (2018):

- O ensino consiste na construção do estudante via currículo. Sua formação é atrelada a uma estrutura pronta, com o estudo e debate do tema proposto e a síntese final sobre o assunto. É a variável mais prática de se obter resultados, pois dependem apenas da apresentação do conteúdo formal e já consolidado por anos de prática de ensino, resultando em um diploma que certifica o cumprimento dos créditos necessários.
- A pesquisa consiste na fase de produção criativa, onde há interação entre diferentes conteúdos de ensino, gerando um insight no cientista, permitindo a elaboração de novos conhecimentos. Nessa variável, quando há uma sobrecarga da variável ensino e, o professor, por vezes, não possui tempo disponível para se dedicar à pesquisa, a relação professor-pesquisa pode ficar em segundo plano. Da mesma forma, o pesquisador pode não receber apoio institucional para suas pesquisas e, somado à indisponibilidade de tempo, também tende a se dedicar mais ao ensino, em detrimento à pesquisa.
- A extensão se situa na dinamicidade da interação entre Universidade e comunidade, usualmente integrada à prática efetiva da profissão aprendida. Deve se situar como um ponto de reflexão ético-político-social que antecede e não se limita à prática, e que se destina ao desenvolvimento da comunidade que a cerca. Desenvolve-se através de um fato gerador, originado da prática de pesquisa ou da prática do ensino.

A Pesquisa Universitária ao estender o conhecimento do saber transformou-se no vínculo da Universidade com a sociedade, facilitando a reestruturação da própria Universidade quanto à democratização do conhecimento acadêmico, para produção e reprodução desse conhecimento, por meio da troca de saberes com a sociedade. Esse entrelaçamento que se definiu como interação dialógica, trouxe muitas transformações sociais na própria Universidade.

Para Severino (2015), dada a natureza específica das universidades, a pesquisa possui ponto de apoio para as outras esferas, uma vez que é por meio da pesquisa que o conhecimento do ensino e da extensão se expandem.

A pesquisa cientificamente concebida é estruturada e legitimada nos grupos de pesquisa devidamente cadastrados no DGP e tem sua propagação e utilidade significativa através da extensão desse conhecimento científico.

### 3.5 UM BREVE HISTÓRICO DA POLÍTICA NACIONAL EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (CT&I)

A política nacional em CT&I está voltada para o desenvolvimento econômico e social e tem os seguintes envolvidos: governo, entidades privadas e universidades.

De acordo com Bufrem, Silveira e Freitas (2018), em vários países, lideranças acadêmicas e políticas, entendem que a pesquisa é um investimento fundamental para o desenvolvimento sustentável e para a melhoria da qualidade de vida dos povos.

Programas de pesquisa, instrumentos de financiamento, instituições, aspectos de legislação e dinâmica de geração de conhecimento e de inovações fazem parte desta política (DIAS, 2011).

Medeiros (2016) relata que esta política pública constitui ações governamentais para que se atinja um nível satisfatório de crescimento e desenvolvimento do país nas esferas federal, estadual e local.

Além disto, Dias (2011, p. 323) diz se tratar, de fato, de duas políticas: a científica e a tecnológica, por dois motivos:

O primeiro deles, de caráter teórico-metodológico, está baseado em uma ponderação levantada por uma série de autores do campo dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia, de acordo com a qual a ciência estaria se tornando cada vez mais tecnológica e a tecnologia, mais científica. Essas duas dimensões estariam tão estreitamente ligadas que seria impossível detectar a fronteira que as separa, inclusive no plano das políticas públicas. O segundo motivo é de caráter prático: no Brasil, o conjunto de ações federais para a área de C&T é reconhecido como política científica e tecnológica. Do mesmo modo como essas ações tratam ciência e tecnologia de forma integrada, também o fazemos neste estudo.

No Brasil, apesar de se considerar dois tipos de pesquisa, a científica e a tecnológica, a política é tratada de forma integrada, tendo como marco inicial a criação do CNPq e da CAPES no ano de 1951.

O CNPq foi instituído pela Lei nº 1.310, de 15 de janeiro de 1951, com a finalidade de promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do conhecimento (BRASIL, 1951b).

É uma agência do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) que tem como principais atribuições: fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros. Sua atuação contribui para o desenvolvimento nacional e o reconhecimento das instituições de pesquisa e pesquisadores brasileiros pela comunidade científica internacional (CNPq, 2019b).

Segundo Santana (2015), no que se refere aos grupos de pesquisa, o CNPq visou reforçá-los por meio da colaboração de professores visitantes capazes de “abrir novas áreas de pesquisa para o incremento do intercâmbio científico, tudo com vista a um fortalecimento da pós-graduação”. Ainda aponta que, mesmo timidamente, ele já concedia auxílios para pesquisa a grupos pequenos, apoiando individualmente os melhores pesquisadores, reconhecendo que é um mecanismo para fomentar a nucleação de equipes científicas na estrutura arcaica das universidades. O autor acrescenta que os auxílios contemplavam, principalmente, o desenvolvimento de projetos de pesquisa, realização e participação em eventos científicos, tais como congressos, conferências e viagens ao exterior para programas de formação e estágios.

Por sua vez, a CAPES foi criada por meio do Decreto nº 29.741, de 11 de julho de 1951, e tem como objetivos:

- a) Assegurar a existência de pessoal especializado em quantidade e qualidade suficientes, para atender às necessidades dos empreendimentos públicos e privados, que visam o desenvolvimento econômico e social do País.
- b) Oferecer os indivíduos mais capazes, sem recursos próprios, acesso a todas as oportunidades de aperfeiçoamentos (BRASIL, 1951a).

O Programa Universitário tornou-se a principal linha da CAPES junto às universidades e institutos de ensino superior. Assim, foram contratados professores visitantes estrangeiros, estimuladas as atividades de intercâmbio e cooperação entre

instituições e concedidas bolsas de estudo e apoio a eventos científicos (CAPES, 2019b).

Nesse sentido, “a institucionalização da política científica e tecnológica no Brasil, marcada pela criação da CAPES e do CNPq, deve ser entendida como um processo que se tornou viável apenas na medida em que a comunidade de pesquisa passou a se articular e a advogar pela criação de instrumentos e de instituições que pudessem alavancar o avanço científico e tecnológico nacional” (DIAS, 2011, p. 331).

A política científica e tecnológica no período da ditadura militar (1964 – 1985) é marcada pelos seguintes acontecimentos:

- a) Criação de um sistema de fomento para financiar o desenvolvimento da ciência e tecnologia, o Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico (FUNTEC) em 1964 e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) em 1969;
- b) Estruturação da pós-graduação com o Parecer CFE nº 977, de 3 de dezembro de 1965, conhecido como Parecer Newton Sucupira;
- c) Elaboração do relatório do Grupo de Trabalho da Reforma Universitária em 1968;
- d) Criação do Grupo Técnico de Coordenação (GTC) em 1975;
- e) Criação dos Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPG I) de 1974 a 1979, (PNPG II) de 1982 a 1985.

O FUNTEC era administrado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) e o FNDCT administrado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) cujo objetivo era a instalação inicial da pós-graduação (MARTINS, 2003).

O Parecer CFE nº 977 de 1965 distinguia dois tipos de pós-graduação: *stricto sensu* e *lato sensu*. A *stricto sensu* incluía o mestrado e o doutorado, cujo objetivo seria de natureza acadêmica, de pesquisa e de cultura, tendo como compromisso o avanço do saber (ALMEIDA JUNIOR, 2005).

Além disso, o artigo 1º do Decreto nº 62.937, de 2 de julho de 1968, institui no Ministério da Educação e Cultura, um grupo de trabalho, com 11 (onze) membros designados pelo Presidente da República, para acelerar a reforma da Universidade brasileira, visando à sua eficiência, modernização, flexibilidade administrativa e

formação de recursos humanos de alto nível para o desenvolvimento do País (BRASIL, 1968).

Segundo Martins (2003), o GTC foi criado para integrar as principais agências de financiamento da pós-graduação: CAPES CNPq, FINEP e FUNTEC. Já o PNPG I tinha como objetivo a expansão da pós-graduação através da capacitação dos docentes das IES; e o PNPG II, por sua vez, propunha a consolidação da avaliação da pós-graduação e a participação da comunidade científica nas decisões políticas.

Com o fim da ditadura militar, em 1985, fica instituído o MCT por meio do Decreto nº 91.146, em 15 de março de 1985. Para o ministério foram transferidos o CNPq, a FINEP e outros órgãos relacionados com a ciência e tecnologia (LEMOS; CÁRIO, 2013).

O MCT foi transformado em MCTI em 2011. A Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016 extinguiu o Ministério das Comunicações e transformou o MCTI de 2011, em MCTIC, expandindo o leque de contribuições do órgão na entrega de serviços públicos relevantes para o desenvolvimento do país (BRASIL, 2020).

O MCTIC é um órgão da administração federal direta, criado em 12 de maio de 2016 com a Medida Provisória nº 726, convertida na Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016. O artigo 1º do anexo I do Decreto nº 9.677, de 02 de janeiro de 2019 diz que o órgão tem como área de competência os seguintes assuntos:

- I - política nacional de telecomunicações;
- II - política nacional de radiodifusão;
- III - serviços postais, telecomunicações e radiodifusão;
- IV - políticas nacionais de pesquisa científica e tecnológica e de incentivo à inovação;
- V - planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades de ciência, tecnologia e inovação;
- VI - política de desenvolvimento de informática e automação;
- VII - política nacional de biossegurança;
- VIII - política espacial;
- IX - política nuclear;
- X - controle da exportação de bens e serviços sensíveis; e
- XI - articulação com os Governos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, com a sociedade civil e com órgãos do Governo federal para estabelecimento de diretrizes para as políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação (BRASIL, 2019).

O PNPG III (1986-1989) apresentava os seguintes objetivos: melhoria do desempenho dos cursos de pós-graduação, institucionalização da pesquisa e sua integração ao sistema nacional de ciência e tecnologia (MARTINS, 2003).

De acordo com o autor acima, a criação dos PNPGs possibilitou a construção de um amplo sistema de bolsas no país e no exterior, capacitando os docentes e pesquisadores que atuam no ensino superior do país e estruturando uma política de auxílio financeiro aos programas de pós-graduação.

A política científica e tecnológica no período de 1990 aos dias atuais é marcada por uma série de acontecimentos. Inicialmente a CAPES foi extinta em 1990, durante o governo Collor e sofreu uma reestruturação em 1992 pela Lei nº 8.404, de 09 de janeiro de 1992, passando a se instituir como Fundação Pública, com sede e foro no Distrito Federal, com prazo e duração indeterminados (BRASIL, 1992).

A FINEP em 1995 passa a ser voltada, quase que exclusivamente, para o financiamento da pesquisa tecnológica industrial, devido ao desaparecimento do FNDCT, que financiava a pesquisa básica e universitária (LEMOS; CÁRIO, 2013).

Em sequência, os autores acima, também relatam que em 1996 foi criado o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), órgão de assessoria especial, vinculado à Presidência da República, cujo objetivo principal era a centralização das decisões.

No ano de 2004, surge a Lei de Inovação, que estabelece medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica ao alcance da autonomia e desenvolvimento industrial do país (BRASIL, 2004).

Segundo Aevo (2018), essa lei surgiu com o objetivo de incentivar a conexão entre universidades, centros de pesquisa e empresas, e fundamenta-se em três bases: parceria entre empresas e ICTs, estímulo à inovação por parte das ICTs e estímulo à inovação por parte das empresas privadas. Além disso, ela foi alterada em janeiro de 2016 pela Lei nº 13.243, também chamada de Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, cujas mudanças de destaque foram: contratação direta de ICTs e empresas, remuneração a entidades particulares, dispensa de licitação e fornecimento de instalações.

Já em 2005, a Lei nº 11.196, também conhecida como “Lei do Bem”, cria a concessão de incentivos fiscais às pessoas jurídicas que realizarem pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica. De acordo com o art. 17, parágrafo 1º da Lei do Bem, inovação tecnológica é:

a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado (BRASIL, 2005).

Também em 2005, tem-se a criação do PNPG IV, com ações voltadas para o planejamento e programas estratégicos do país, buscando maior articulação entre universidades, institutos de pesquisa, setores empresariais e outras agências vinculadas ao desenvolvimento nacional (ALVES; OLIVEIRA, 2014).

Por fim, de acordo com os autores acima, em 2010, surge o PNPG V, focando na expansão e correção de assimetrias regionais, criação de uma agenda nacional de pesquisa, sobretudo em áreas prioritárias, aperfeiçoamento da modelo de avaliação da Capes, incentivo à interdisciplinaridade e a ações voltadas para elevar a qualidade da educação básica e outras modalidades de educação.

### 3.6 ORIGEM DO GRUPO DE PESQUISA PRODUTOR DA CIÊNCIA

Há diversas motivações para adotar conceitos que pretendem explicar a produção da Ciência e parece importante compreender como o comportamento que constrói a Ciência se instala nas relações sociais entre pesquisadores.

A observação de como se produz a Ciência parte da análise do pesquisador que faz a pesquisa científica acontecer. A esse respeito, o sociólogo Nibert Elias (1994) respondeu questões amplas como: qual a relação entre pesquisador e sociedade? Ou, como a reunião de muitos pesquisadores, individualmente forma algo diferente, que não é a soma das partes? Estas questões se referem à atuação do pesquisador em determinado contexto e quais as suas contribuições ao grupo frequentado.

Elias (1999) aduz que o pesquisador apartado do mundo é fechado, com aspectos próprios, sem dependência de relacionamentos. Entende que esse pesquisador está separado em suas atividades que envolvem a ciência e a tecnologia.

O autor acima também relata que o pesquisador centrado em si mesmo e que jamais interage, encontra-se, a partir desta assertiva, em situação estática e não em processo dinâmico. Ao perceber a falta de domínio em determinado assunto, passa

ao estado dinâmico quando se associa a outros atores para adquirir novos conhecimentos.

Santana (2015) percebeu a personalidade do pesquisador solitário como uma caixa preta, fechada, com fenômenos individuais que não podem ser pesquisados cientificamente. Porém, quando o pesquisador solitário se insere em um grupo, mesmo sendo interdisciplinar ou interprofissional, adquire novos conhecimentos. Em consequência, um novo conhecimento é gerado, especialmente em um país livre, onde as pessoas escolhem suas atividades.

Percebe-se que, para relacionar-se com a ciência, o pesquisador necessita sair de sua zona de conforto e agir, de forma dinâmica com outros pesquisadores. Isso ocorre devido a uma predisposição natural humana de convivência somada a vontade de se desenvolver através de relacionamentos.

Em Ciência, essa dinâmica que estimula um pesquisador a se relacionar com outros pesquisadores, talvez ocorra devido a instigante busca de novidades para produzir algum material, ou fomentar a criação de um grupo, ou ainda, para exploração de determinado assunto.

Segundo Katz e Martin (1997), a concepção clássica sobre relações em prol da ciência é de que dois cientistas colaboram quando compartilham dados, equipamentos e/ou ideias em um projeto, que resulta em experimentos e pesquisa. Com respeito à criação, existência e importância dos grupos de pesquisa, é relevante aprender com Latour (2001) que questionou sobre como seria a vida em laboratório e sobre como ocorria à produção de fatos científicos. Quanto a essas questões, Latour e Woolgar (1997) responderam a partir de um estudo entre cientistas e seus aparelhos, permitindo que se compreendessem os motivos dos pesquisadores se relacionarem para fazer CT&I.

A pesquisa realizada por Latour (2001) comprovou a necessidade de cooperação entre cientistas, tendo em vista que as conclusões de algumas pesquisas dependiam intrinsecamente do surgimento de outras, e vice-versa. Como vigoroso exemplo dessa necessidade, o autor refere um acompanhamento realizado com um grupo de cientistas, no território brasileiro, que tentavam definir (ou descobrir) se era o cerrado que avançava sobre a floresta tropical amazônica ou o contrário. Ilustra o autor supracitado, que os cientistas de várias áreas (geografia, pedologia, botânica) juntaram elementos para compor seu relatório final, como mapeamento da região, recolhimento de folhas e pedaços de terra. Em outra fase

dessa pesquisa, o material recolhido era classificado, e posteriormente usado como matéria de análise para que demais cientistas julgassem o caráter geral do terreno (LATOUR, 2001).

Para Latour (2001) existe, no pesquisador, a necessidade de descobrir a verdade. Porém, sair da zona de conforto é desafiante para qualquer indivíduo, por isso, para compreender a atuação de cientistas e tecnólogos pareceu pertinente identificar que motivações os conduzem a formarem grupos de pesquisa e quais são as consequências desse procedimento. Com base nos resultados das pesquisas produzidas nos grupos de pesquisa, Latour (2008) aduziu que o cientista envolvido na produção de Ciência tende a se relacionar com outros pesquisadores, interpretando suas descobertas, em seu próprio interesse.

De acordo com Perucchi e Garcia (2012), uma das formas de desenvolvimento científico é por meio dos grupos de pesquisa. Eles são constituídos pelos professores e técnicos administrativos, integrantes do quadro permanente de pessoal, estudantes e pesquisadores de outras instituições, visando desenvolver atividades de pesquisa, com o intuito de potencializar o conhecimento em produção científica e tecnológica.

Os grupos de pesquisa, geradores de Ciência, formados por indivíduos, tem mais força geradora e apresenta mais possibilidades de produção científica. Facilitando o estudo, a troca de informações talvez seja preponderante para ativação dessa produção.

### 3.7 GRUPOS DE PESQUISA BRASILEIROS

As Instituições de Ensino Superior (IES) têm papel fundamental na geração de novos conhecimentos técnico-científicos devido ao interesse, tanto de empresas privadas quanto do setor público (CHIARINI; VIEIRA, 2011).

Segundo Santana et al (2014, p. 234)

o conhecimento é um produto social, gerado a partir da operação de um método científico privilegiado que pode ser visto como um produto ou um efeito de uma rede de materiais heterogêneos. Esta rede heterogênea é composta por indivíduos especialistas em alguma área do conhecimento e habilitados para a criação e execução de uma atividade voltada a CT&I. Desta forma, para se desenvolver um produto ligado a CT&I, é necessário ter o envolvimento de pesquisadores capacitados em áreas afins, com o mesmo propósito.

Conforme seção 3.3, percebe-se que a pesquisa no Brasil está se desenvolvendo nas últimas décadas através dos programas de pós-graduação nas universidades e pelos fomentos de instituições como o CNPq, a CAPES, a FINEP e o MCTIC.

As várias e diferentes atividades de comunicação entre os pesquisadores podem ser agrupadas em duas perspectivas, comunicação informal e comunicação formal, conforme as características que apresentam.

A comunicação informal utiliza os canais informais, que incluem comunicações de caráter mais pessoal ou se referem à pesquisa ainda não concluída, como comunicação de pesquisa em andamento e certos trabalhos de congressos. A comunicação formal emprega canais formais, em geral as publicações com divulgação mais ampla, como periódicos e livros (GUANAES, 2011).

Os pesquisadores utilizam a comunicação informal para se comunicarem entre si. No passado, eles utilizavam as cartas e os telegramas. Hoje, a comunicação utiliza as novas tecnologias da informação e comunicação (TICs).

As TICs são definidas como um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum. A popularização da Internet, através de criações como o e-mail, chats, fóruns entre outros, potencializou seu uso em diversos campos (PACIEVITCH, 2019).

Atualmente, é possível observar um aumento no número de trabalhos científicos compartilhados, impulsionados, principalmente, pelas facilidades de comunicação e rapidez no intercâmbio de informações. Além disso, trabalhar em colaboração proporciona economia de tempo, de recursos financeiros e materiais e, sendo assim, é também estimulado pelas agências financiadoras de pesquisas (DIAS; MOITA; DIAS, 2019).

Além disto, Lopes e Lobo (2016) dizem que: colaborar, sempre foi visto como algo vantajoso cientificamente, porém, anteriormente as instituições e os pesquisadores necessitavam de uma maior demanda temporal pelas suas posições geográficas, o que causava atrasos nas conclusões das investigações.

O crescimento da colaboração ainda é muito influenciado pela proximidade dos parceiros. O achado, obtido a partir da análise de dados de mais de 1 milhão de currículos acadêmicos da Plataforma Lattes, sugere que os avanços em tecnologias

de comunicação não foram fortes o bastante para derrubar os efeitos da distância na hora de semear parcerias em artigos científicos (MARQUES, 2016).

O DGP foi criado pelo CNPq e desenvolvido com o objetivo de coletar informações, por meio de um formulário eletrônico, sobre os grupos de pesquisa existentes nas instituições de ensino e de pesquisa brasileiras e de disponibilizar essas informações aos usuários e sociedade em geral.

As informações levantadas dizem respeito aos recursos humanos constituintes dos grupos (pesquisadores, estudantes e técnicos), às linhas de pesquisa em andamento, às especialidades do conhecimento, aos setores de aplicação envolvidos, à produção científica, tecnológica e artística e às parcerias entre grupos e instituições; além disso, cada grupo é situado no espaço (região, UF e instituição) e no tempo. Elas constituem a chamada base corrente do DGP, atualizada continuamente pelos participantes, e de dois em dois anos, o CNPq tira uma “fotografia” dessa base para a realização de censos (CNPq, 2019c).

O DGP constitui-se no inventário dos grupos de pesquisa científica e tecnológica em atividade no país. Assim a existência da atividade permanente de pesquisa numa instituição é condição prévia para participação dela no DGP, e não ao contrário (CNPq, 2019d).

O grupo de pesquisa é definido como um conjunto de indivíduos organizados hierarquicamente em torno de uma ou, eventualmente, duas lideranças. O fundamento organizador dessa hierarquia é a experiência, o destaque e a liderança no terreno científico ou tecnológico; no qual existe envolvimento profissional e permanente com atividade de pesquisa; cujo trabalho se organiza em torno de linhas comuns de pesquisa que se subordinam ao grupo; e que, em algum lugar, compartilha instalações e equipamentos (CNPq, 2019e).

Além disso, os grupos de pesquisa também são considerados as unidades básicas para o planejamento e o acompanhamento das atividades de pesquisa e definem-se por abrangerem linhas de pesquisa definidas no interior de uma área de conhecimento. As atividades de pesquisa na instituição, individuais ou integradas, estarão inseridas em grupos de pesquisa previamente cadastrados (UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, 2013).

Pereira e Andrade (2008) afirmam que os grupos funcionam como instrumentos inseridos nas estratégias voltadas a operar e organizar a produção do

conhecimento com caráter unificador, permitindo aos especialistas de diferentes áreas dialogarem sobre uma mesma temática.

Os líderes dos grupos de pesquisa são os pesquisadores que detêm a liderança acadêmica e intelectual no seu ambiente de pesquisa. Normalmente, tem a responsabilidade de coordenação e planejamento dos trabalhos de pesquisa do grupo. Um grupo pode admitir até dois líderes, mas somente o primeiro líder é o responsável pelo preenchimento das informações. Eles são identificados e cadastrados pelo dirigente de cada instituição (CNPq, 2019f).

Existem grupos atípicos, cujo comportamento se diferencia dos demais. São exemplos de grupos atípicos de acordo com o CNPq (2019g):

1. Grupos unitários (formados por apenas 1 pesquisador);
2. Grupos sem estudantes;
3. Grupos sem técnicos;
4. Grupos com mais de dez pesquisadores;
5. Grupos com mais de 10 linhas de pesquisa;
6. Grupos onde o líder não é doutor;
7. Grupos sem doutores no conjunto de pesquisadores;
8. Pesquisadores que participam de quatro ou mais grupos;
9. Estudantes que participam de dois ou mais grupos.

Podem participar do DGP as instituições cadastradas no Diretório de Instituições (DI), que atendam a um dos critérios abaixo:

- 1) Universidades federais, estaduais, municipais ou privadas;
- 2) Instituições de Ensino Superior – IES não universitárias, públicas ou privadas, que possuam pelo menos um curso de pós-graduação stricto sensu (mestrado, doutorado e mestrado profissional) reconhecido pela CAPES/MEC. As IES não universitárias podem ser centros universitários, faculdades integrais, faculdades isoladas, institutos e escolas;
- 3) Instituições que possuam pelo menos uma bolsa em curso de produtividade em pesquisa ou de produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora;
- 4) Institutos públicos de pesquisa científica;
- 5) Institutos tecnológicos públicos, centros federais de educação tecnológica e institutos federais de educação tecnológica;
- 6) Laboratórios de pesquisa e desenvolvimento de empresas;
- 7) Demais instituições, públicas ou privadas ficarão sujeitas a análise por parte do CNPq, baseada no conjunto dos três requisitos a seguir: execução de atividade permanente de pesquisa em CT&I; existência de infraestrutura compatível com essa atividade e, pelo menos um doutor com vínculo na instituição solicitante em regime de dedicação exclusiva entre os líderes do grupo. (CNPq, 2019h).

A UFTM não possui nenhuma Instrução Normativa específica para os grupos de pesquisa, eles são desenvolvidos respeitando as orientações para cadastro de grupos de pesquisa no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil do CNPq (UFTM, 2019c). Tendo em vista a crescente demanda de conhecimento nas mais diversas áreas do saber talvez fosse importante, a título de sugestão, que a UFTM divulgasse, na mídia popular, de forma mais abrangente, a atuação dos integrantes dos Grupos de Pesquisa para maior visibilidade e estímulo. Importante também seria providenciar fóruns e congressos interuniversitários para cambio de informações e interesses e alinhamento de pesquisas.

De acordo com o Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil, em seu último Censo, em 2016, é evidenciado o crescente interesse de cadastrar os grupos no Diretório, devido a sua função de organização e disseminação das informações. (CNPq, 2019i).

Aprender a trabalhar em equipe emergiu como uma possibilidade efetiva para os participantes do grupo de pesquisa e, nesse sentido, implica reconhecer o valor profissional, a importância dos próprios conhecimentos, o lugar do campo de atuação; e compreender como fundamental que o profissional se reconheça dentro de uma equipe para compreender seus limites e potencialidades. Quanto à dimensão individual de quem participa de um grupo de pesquisa acadêmico, possivelmente passa a compreender processos de ressignificação da própria trajetória: participando e colaborando no sentido de ampliar conhecimentos e experiências nos trabalhos, aprofundando o olhar sobre o campo teórico da Ciência, e traçando rumos diferentes, que englobam práticas profissionais, teorias, pesquisas e publicações.

#### 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Ao procurar enunciar, através de um enquadramento metodológico, como se dá a produção científica na UFTM, constata-se a inexistência de um padrão estabelecido que permita a adoção de um procedimento único, no que diz respeito à metodologia de pesquisa. Esse proceder, que não é singular apenas na instituição pesquisada nesta dissertação, permite à escolha do enquadramento metodológico variar de acordo com as percepções do pesquisador e com os objetivos da pesquisa (PETRI, 2005).

Logo, as definições acerca desse proceder em grupos de pesquisa, sem unificação de procedimento metodológico têm como ponto de partida, a seleção da estrutura metodológica mais adequada à natureza da pesquisa.

No que diz respeito ao objeto da pesquisa, este trabalho, quanto à natureza do objetivo, é exploratório, e quanto à natureza dos artigos, é teórico. É exploratório, pois proporciona ao pesquisador uma melhor familiarização com o fenômeno que está sendo investigado (VIEIRA, 2002). Por sua vez, é teórico, ou seja, tem como objetivo a reconstrução da teoria com o aprimoramento das análises e das discussões (DEMO, 1995).

Quanto à lógica, a pesquisa é indutiva. Rodrigues; Keppel e Cassol (2019) relatam que essa pesquisa é resultado de observações e experiências sobre um determinado fato, e a partir dele, busca-se a compreensão das causas do fenômeno através de inferências.

Como resultado, considera-se a pesquisa aplicada. Segundo Gil (2010), a pesquisa é voltada à aquisição de conhecimentos, com vistas à aplicação de uma situação específica. No que se refere a este estudo, a pesquisa realizada diz respeito aos grupos de pesquisa da UFTM.

Quanto ao processo, a coleta de informações utilizou dados secundários e a abordagem do problema se deu de forma quantitativa.

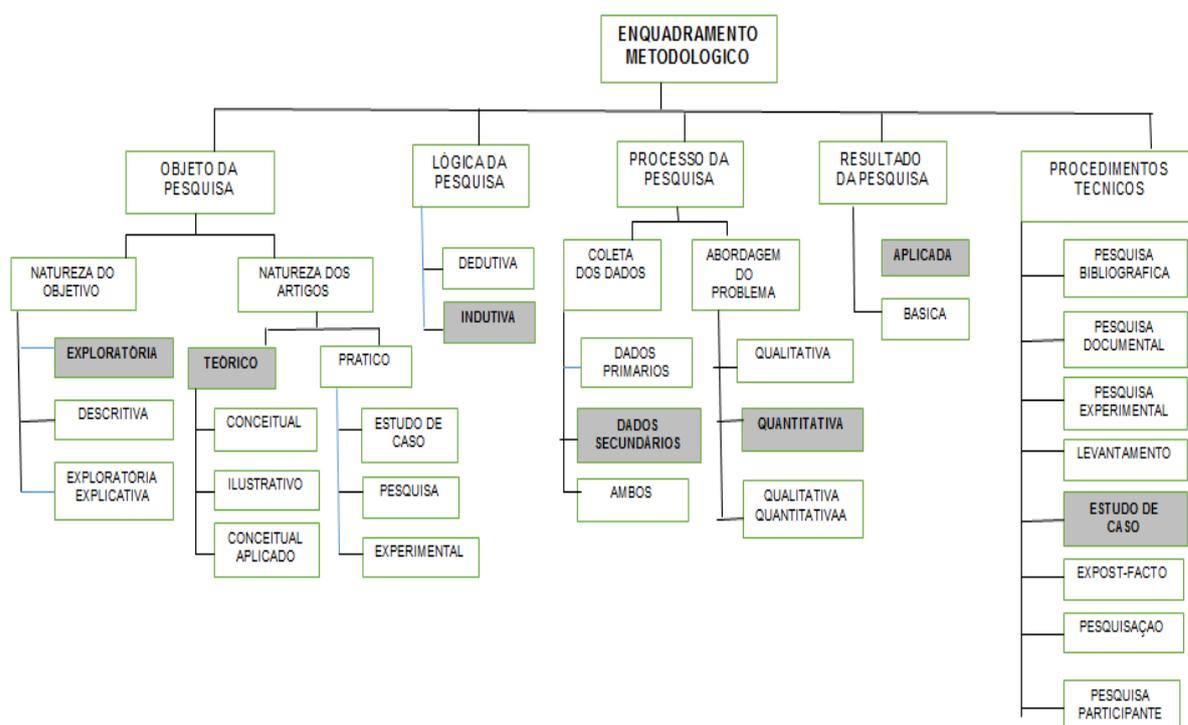
Segundo Antônio (2011), a pesquisa quantitativa permite que os dados coletados sejam submetidos a análises matemáticas. Os dados secundários são aqueles que já foram coletados, analisados e disponibilizados para consulta (MATTAR, 2005).

Por fim, conforme procedimentos técnicos, esse trabalho é um estudo de caso, ou seja, estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma

instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Visa conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico. O pesquisador não pretende intervir sobre o objeto a ser estudado, mas revelá-lo tal como ele o percebe (GIL, 2010).

Compartilhando dessa visão, optou-se pela estrutura metodológica apresentada na figura 1, nela se encontra destacado o enquadramento deste trabalho:

Figura 1 – Enquadramento metodológico



Fonte: Tasca; Ensslin; Ensslin (2013)

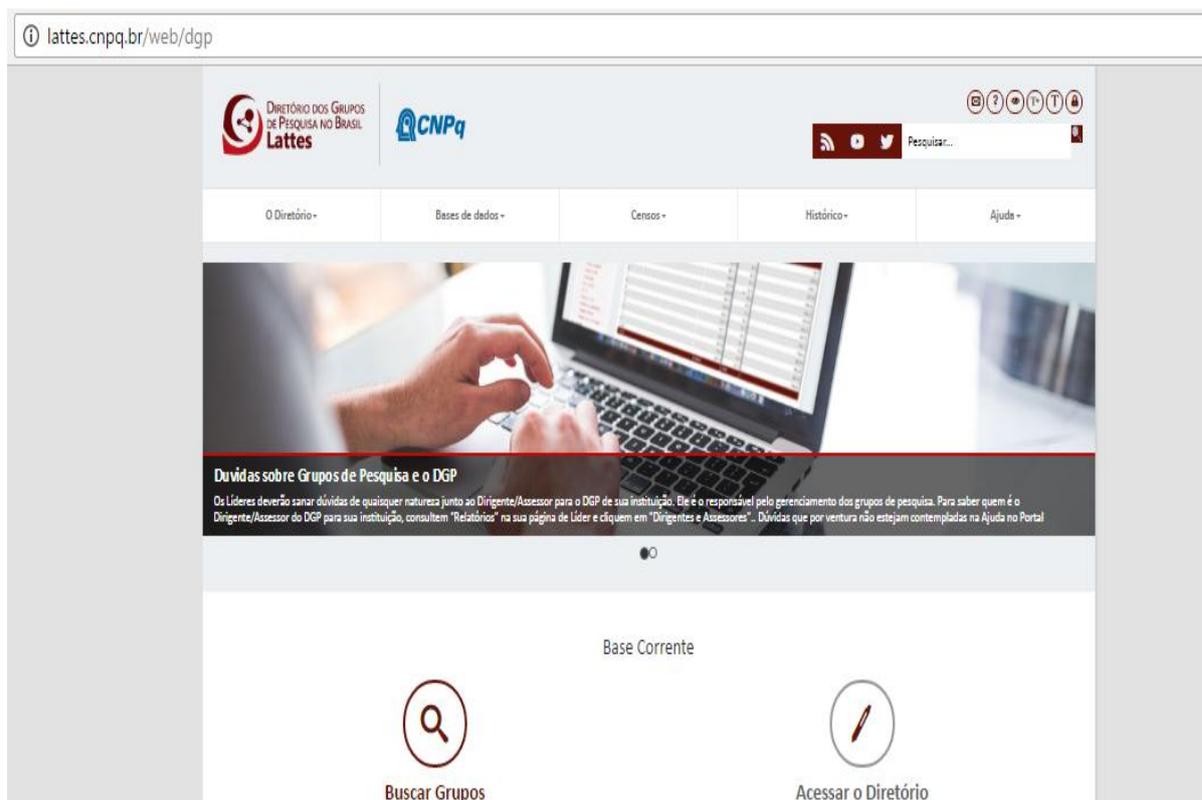
#### 4.1 COLETA DE DADOS

As informações foram coletadas na base corrente de dados do diretório dos grupos de pesquisa do CNPq. A inclusão de novas instituições pelo CNPq, o cadastro de líderes, a certificação de grupos pelos dirigentes, a atualização e o envio de novos grupos pelos líderes, assim como a atualização dos Currículos Lattes de

todos os participantes; são informações atualizadas constantemente pelo CNPq, formando a base corrente do DGP, que é disponibilizada para consulta na Internet.

O passo inicial foi acessar o site do CNPq e clicar no ícone “Buscar Grupos” da base corrente do DGP, conforme figura 2.

Figura 2 – Tela inicial da busca



Fonte: CNPq, 2019a

A data de referência da coleta de dados foi 31 de dezembro de 2019. Realizou-se uma consulta parametrizada no site do CNPq, considerando-se os grupos de pesquisa com as seguintes situações: certificado (grupo enviado pelo líder, que foi certificado pelo dirigente de pesquisa da instituição que o abriga) e não atualizado (grupo certificado que permaneceu por mais de doze meses sem sofrer nenhuma atualização). Essa consulta está demonstrada na figura 3.

Figura 3 – Consulta parametrizada

Consultar - Base corrente

Base Corrente  Censos Anteriores

Censo

Termo de Busca

\* Consultar por

Aplicar a busca nos campos

Nome do grupo  
 Nome da linha de pesquisa  
 Palavra-chave da linha de pesquisa  
 Repercussões do grupo  
 Nome do líder  
 Nome do pesquisador  
 Nome do estudante  
 Nome do técnico  
 Nome do colaborador estrangeiro  
 Nome da Instituição Parceira

Situação  Certificado  Não-atualizado

Fonte: CNPq, 2019a

Em seguida, clicando-se no ícone “Filtros” da figura 3, abriu-se a tela para direcionamento da localização e tempo de existência do grupo, sendo ele: região – Sudeste; UF – Minas Gerais; Instituição – Universidade Federal do Triângulo Mineiro (figura 4). O campo data da criação do grupo não foi considerado nesta consulta.

Clicando-se no ícone “Pesquisar” (figura 4), obteve-se um total de 113 registros com as seguintes informações: nome dos grupos de pesquisa; nome da instituição; nome e quantidade de líderes; área de conhecimento predominante.

Figura 4 – Localização do grupo de pesquisa

**Filtro para localização e tempo de existência do grupo**

Região:

UF:

Instituição:

Data da criação do grupo:  a

Fonte: CNPq, 2019a

Ao selecionar um determinado grupo de pesquisa, abriu-se uma tela com as seguintes informações: situação do grupo; ano de formação; linhas de pesquisa; recursos humanos (pesquisadores, estudantes, técnicos e colaboradores estrangeiros) entre outras. Para cada indivíduo pesquisado, em “Recursos Humanos”, foi acessado o ícone “visualizar espelho” no campo “ações”; e posteriormente, em “Indicadores de produção”, o ícone “Visualizar” (figura 5).

Figura 5 – Recursos humanos do grupo de pesquisa

**Recursos humanos**

Pesquisadores	Titulação máxima	Data inclusão	Ações
Leandra Domingues Silvério	Doutorado	22/12/2015	

**Estudantes**

Estudantes	Nível de Treinamento	Data inclusão	Ações
Bruna Mariana dos Santos	Graduação	08/04/2019	
Eduarda Aguilár Damásio	Não há formação em andamento	22/12/2015	
Victor Hugo Nunes	Graduação	16/02/2017	

**Técnicos**

Técnicos	Formação acadêmica	Data inclusão	Ações
Nenhum registro adicionado			

**Colaboradores estrangeiros**

Colaboradores estrangeiros	País	Data inclusão	Ações
Nenhum registro adicionado			

**Indicadores de produção**

Indicadores: [Visualizar](#)

Fonte: CNPq, 2019a

Dessa forma, na tela que se abriu, obteve-se a produção total de cada indivíduo participante dos grupos de pesquisa analisados (figura 6).

Figura 6 – Produção total do indivíduo

Todas as Produções

	Total
Trabalhos Publicados em Anais de Evento 	6
Resumos Publicados em Anais de Eventos 	19
Artigos Completos Publicados em Periódicos 	3
Livro ou Capítulo 	4
Apresentações de trabalho 	17
Trabalhos Técnicos 	16
Outras 	112

Fonte: CNPq, 2019a

A fim de se evitar repetições na contagem da produção dos indivíduos, dividiram-se os recursos humanos da seguinte forma:

- indivíduos que participam somente de um grupo de pesquisa: foi considerada a produção total de cada indivíduo para o grupo em que ele participa.

- indivíduos que participam de mais de um grupo de pesquisa e pertencem à mesma grande área de conhecimento: foi considerada a produção total de cada indivíduo apenas uma vez.

- indivíduos que participam de mais de um grupo de pesquisa e pertencem a grandes áreas de conhecimento diferentes: a produção total foi considerada apenas uma vez e de acordo com a grande área de conhecimento do Currículo Lattes.

Há de se ressaltar que, para os indivíduos que participam em grupos de pesquisas da UFTM conjuntamente com outras universidades, a produção foi considerada apenas para a UFTM.

## 4.2 ANÁLISE DE DADOS

A consulta da produção dos grupos de pesquisa foi feita no script Lattes, que é um programa desenvolvido para a extração e compilação automática de: (1) produções bibliográficas, (2) produções técnicas, (3) produções artísticas, (4) orientações, (5) projetos de pesquisa, (6) prêmios e títulos, (7) grafo de colaborações, (8) mapa de geolocalização, e (9) coautoria e internacionalização de um conjunto de pesquisadores cadastrados na plataforma Lattes. (SCRIPT LATTES, 2018). Neste trabalho são considerados apenas os itens (1), (2), (3).

A produção científica, tecnológica e artística de um grupo de pesquisa é a soma das produções existentes nos currículos registrados na Plataforma Lattes dos pesquisadores, estudantes, técnicos e colaboradores estrangeiros integrantes do grupo de pesquisa.

Os dados obtidos foram tabulados no software Microsoft Excel. Os gráficos gerados foram interpretados com base no diagrama de Pareto, uma ferramenta de qualidade que permite a visualização das frequências das ocorrências, da maior para a menor. Por sua vez, as tabelas foram interpretadas levando-se em consideração as frequências absolutas e as frequências relativas percentuais das produções.

A análise dos dados consistiu na criação de gráficos e tabelas visando à compreensão dos objetivos desta pesquisa.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

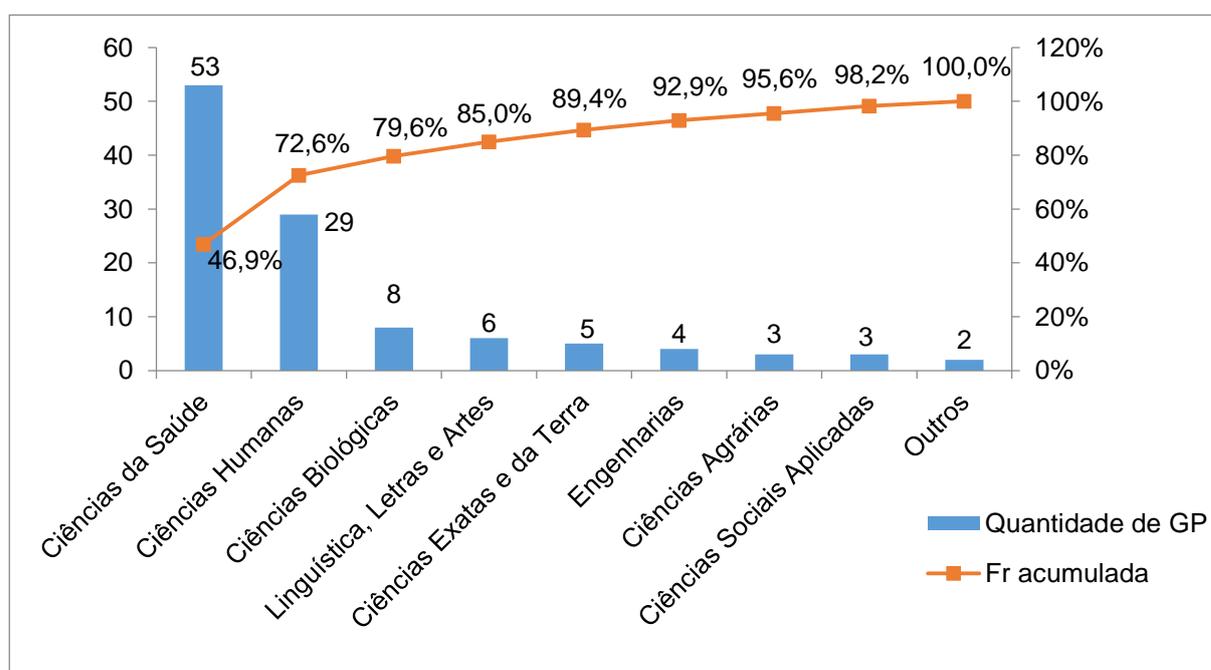
A importância de se fazer Ciência a partir dos grupos de pesquisa é fundamental para o desenvolvimento do País.

De acordo com dados do CNPq, no ano de 2019, a UFTM contava com 113 grupos de pesquisa cadastrados no DGP e divididos nas nove Grandes Áreas do Conhecimento. Desses, cerca de 82 grupos (72,6%) concentram-se nas Ciências da Saúde e nas Ciências Humanas. O restante, 31 grupos (27,4%), nas demais áreas (gráfico 1).

Percebe-se ainda que, a área da Saúde possui praticamente o dobro de grupos de pesquisa da área de Humanas, o que corresponde a quase metade da totalidade dos grupos da instituição.

A grande área de conhecimento “Outros” contempla áreas de conhecimento que não foram classificadas em: Ciências da Saúde; Ciências Humanas; Ciências Biológicas; Linguística, Letras e Artes; Ciências Exatas e da Terra; Engenharias; Ciências Agrárias e Ciências Sociais Aplicadas.

Gráfico 1 – Quantidade de grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento no ano de 2019



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

Os grupos de pesquisa são compostos por segmentos conforme tabela 1. Para evitar duplicidade de contagem, nas situações em que o componente pertença a dois segmentos, considerou-se a seguinte ordem de prioridade: pesquisador, estudante, técnico e por último o colaborador estrangeiro.

Tabela 1 – Quantidade de indivíduos por segmentos dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro no ano de 2019

<b>Segmentos</b>	<b>Quantidade de indivíduos</b>	<b>%</b>
Pesquisadores	609	34,7
Estudantes	1.098	62,6
Técnicos	37	2,1
Colaboradores estrangeiros	9	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>1.753</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

Os pesquisadores e os estudantes são os pilares dos grupos correspondendo a 97,3% dos recursos. Os técnicos e colaboradores atuam apenas como suporte com 2,7%. O CNPq define os seguintes segmentos:

- Pesquisadores: são os membros graduados ou pós-graduados da equipe de pesquisa, envolvidos direta e criativamente com a realização de projetos e com a produção científica, tecnológica e artística do grupo. Se estiver matriculado em um curso de graduação ou pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado), deve ser incluído como estudante, desde que seu orientador seja um pesquisador do grupo. Estagiários pós-doutorais devem ser considerados como pesquisadores do grupo (CNPq, 2019j).
- Estudantes: são membros em iniciação científica, mestrado e doutorado que participam ativamente das linhas de pesquisa desenvolvidas pelo grupo, como parte de suas atividades discentes, sob a orientação de pesquisadores do grupo (CNPq, 2019k).
- Técnicos: são aqueles que auxiliam os pesquisadores do grupo em suas atividades de pesquisa. A função deste profissional varia conforme o seu campo de atuação e nível de formação e requer, normalmente, um trabalho de equipe com elementos com diferentes habilitações acadêmicas (CNPq, 2019l).
- Colaborador estrangeiro: é o pesquisador, não residente no Brasil, que colabora apenas eventualmente com o grupo, não estando direta e

permanentemente envolvido com a realização de pesquisas e com a produção científica, tecnológica e artística do grupo. É exigido que ele possua currículo Lattes, mesmo que com as informações mínimas exigidas para sua publicação (CNPq, 2019m).

Os indivíduos podem participar de um ou mais grupos de pesquisa e pertencerem à mesma grande área de conhecimento ou a áreas de conhecimento diferentes (Tabela 2). Têm-se as seguintes grandes áreas de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra; Ciências Biológicas; Engenharias; Ciências da Saúde; Ciências Agrárias; Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Humanas; Linguística, Letras e Artes e; Outros.

Tabela 2 – Quantidade de indivíduos participantes dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro no ano de 2019

<b>Participação nos grupos de pesquisa</b>	<b>Quantidade de indivíduos</b>	<b>%</b>
1 grupo de pesquisa	1.511	86,2
Mais de 1 grupo de pesquisa, mesma grande área de conhecimento	185	10,6
Mais de 1 grupo de pesquisa, grandes áreas de conhecimento diferentes	57	3,2
<b>TOTAL</b>	<b>1.753</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

De acordo com a tabela 2, 96,8% dos indivíduos (pesquisadores, estudantes, técnicos e colaboradores estrangeiros) pertencem à mesma grande área de conhecimento e apenas 3,2% se concentram em grandes áreas de conhecimento diferentes. Isso quer dizer que a maioria dos indivíduos encontra-se em grupos de pesquisa de sua área de formação, sendo que poucos atuam com a multidisciplinariedade.

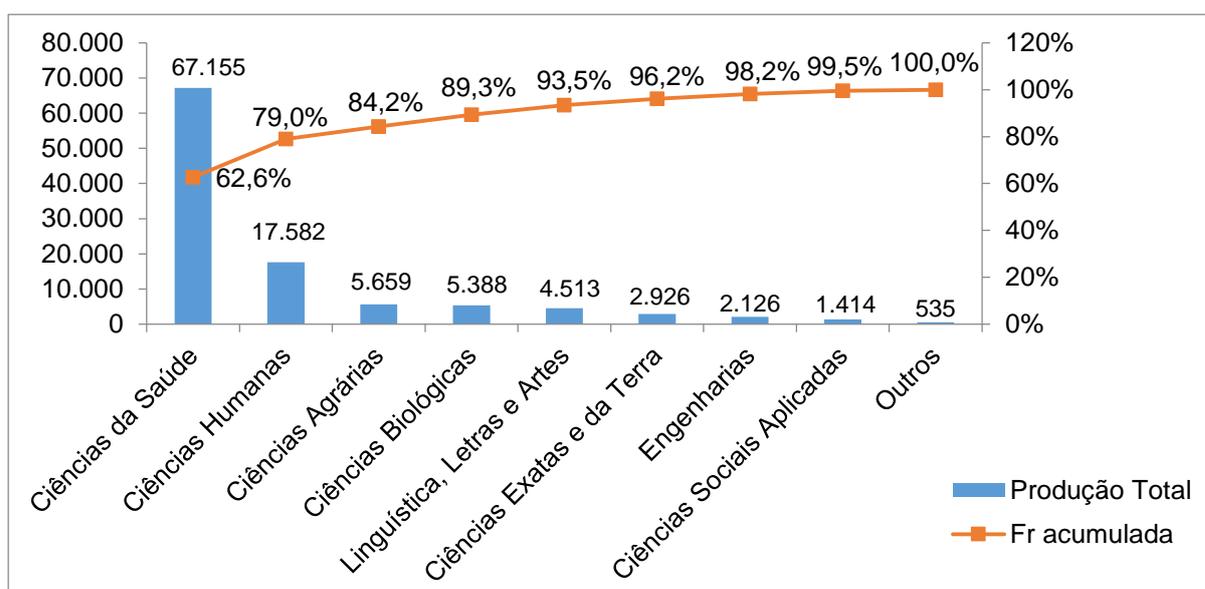
A seguir tem-se a quantidade de produção dos grupos de pesquisa dividida em dois subitens: produção geral dos grupos de pesquisa por grandes áreas de conhecimento e produção detalhada dos grupos de pesquisa por grandes áreas de conhecimento.

## 5.1 PRODUÇÃO GERAL DOS GRUPOS DE PESQUISA POR GRANDES ÁREAS DE CONHECIMENTO

Esse item mostra as quantidades gerais de produção, ou seja, de forma mais ampla, dos grupos de pesquisa por grandes áreas de conhecimento até o período de 2019.

A produção total dos grupos de pesquisa é o somatório das produções: científica; técnica e artística dos grupos. Foram consideradas as produções dos 113 grupos de pesquisa, desde a data de criação do grupo, até o fim do ano de 2019. A produção do tipo: “Patentes e Registros”, apesar de ser considerada produção técnica, foi contabilizada separadamente.

Gráfico 2 – Produção Total dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

No gráfico 2, observa-se que as Ciências da Saúde e as Ciências Humanas predominam com as maiores produções dos grupos de pesquisa, com 67.155 (62,6%) e 17.582 (16,4%)<sup>1</sup> respectivamente, correspondendo a 84.737 (79%) do total dessas produções.

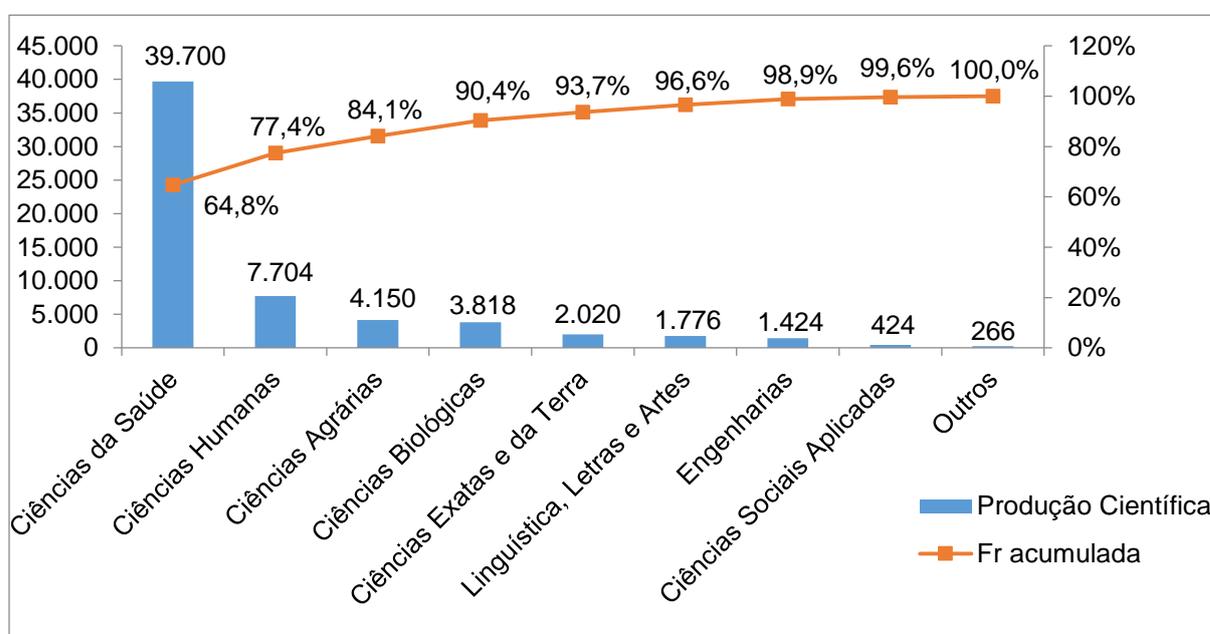
<sup>1</sup> Para se calcular a frequência relativa percentual de uma determinada área basta fazer a diferença entre a frequência acumulada percentual da área em que se deseja obter a frequência relativa percentual e frequência relativa acumulada percentual da área anterior. No exemplo, a frequência relativa percentual das Ciências Humanas é 79% - 62,6%, resultando em 16,4%.

A produção das áreas de Ciências Agrárias e Ciências Biológicas merecem destaque. A área de Agrárias, apesar de possuir apenas três grupos de pesquisa, apresenta um percentual de 5,2%, um pouco maior que a Ciências Biológicas (5,1%).

As Ciências Sociais Aplicadas possuem a menor produção (1,3%), excluindo-se o item “Outros”.

Os gráficos 3, 4, 5 e 6 mostram a quantidade desenvolvida pelos grupos de pesquisa por tipos de produção.

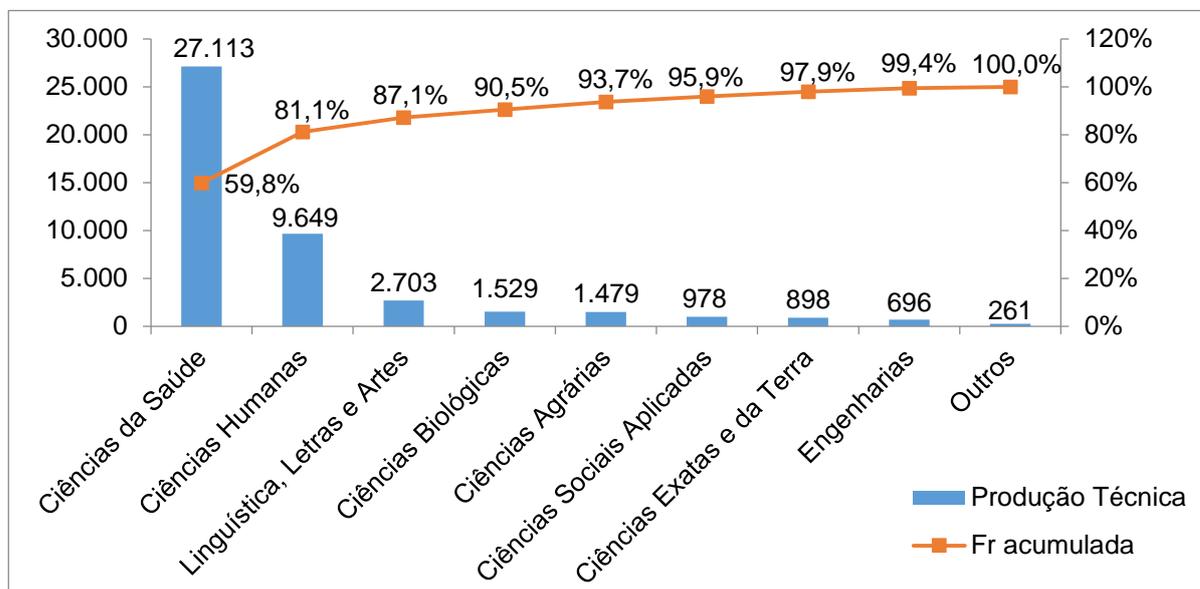
Gráfico 3 – Produção Científica dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

De acordo com o gráfico 3, o domínio da produção científica da instituição está na Saúde (64,8%) e na Humanas (12,6%). Merecem destaque, também, as Ciências Agrárias (6,7%) e as Ciências Biológicas (6,3%). Nesse quesito, as Ciências Sociais Aplicadas apresentam um percentual insignificante (0,7%).

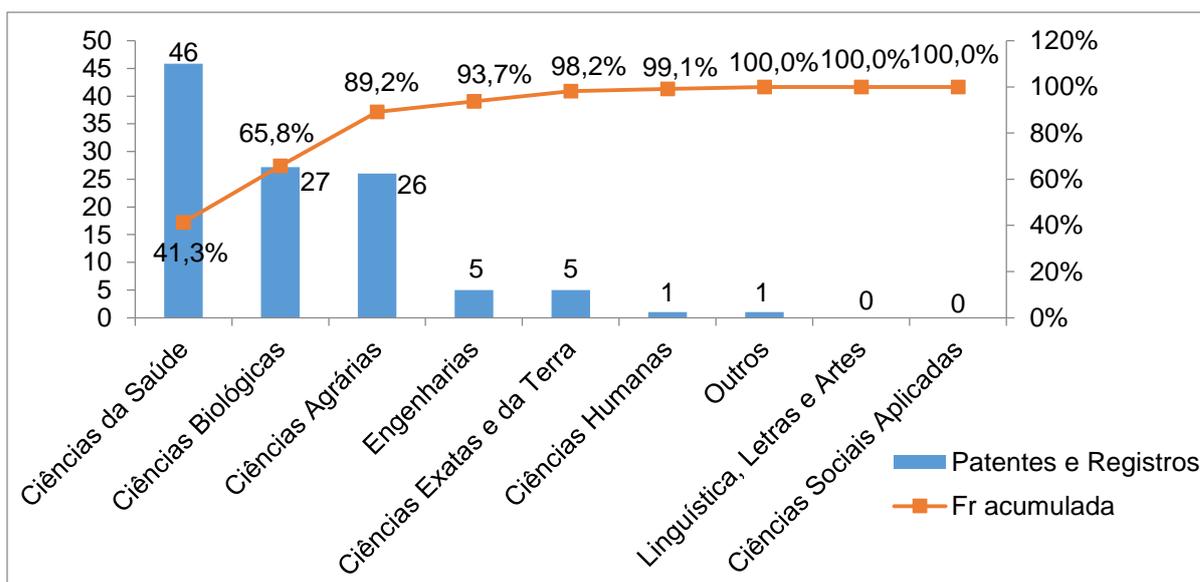
Gráfico 4 – Produção Técnica dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

Na produção técnica (gráfico 4), também prevalecem as áreas da Saúde (59,8%) e Humanas (21,3%). Diferentemente da produção científica, aqui a área que se destaca é a Linguística, Letras e Artes com 6%. A área menos produtiva é a das Engenharias (1,5%), não levando em consideração o item “Outros”, que apresentou um percentual mínimo (0,6%).

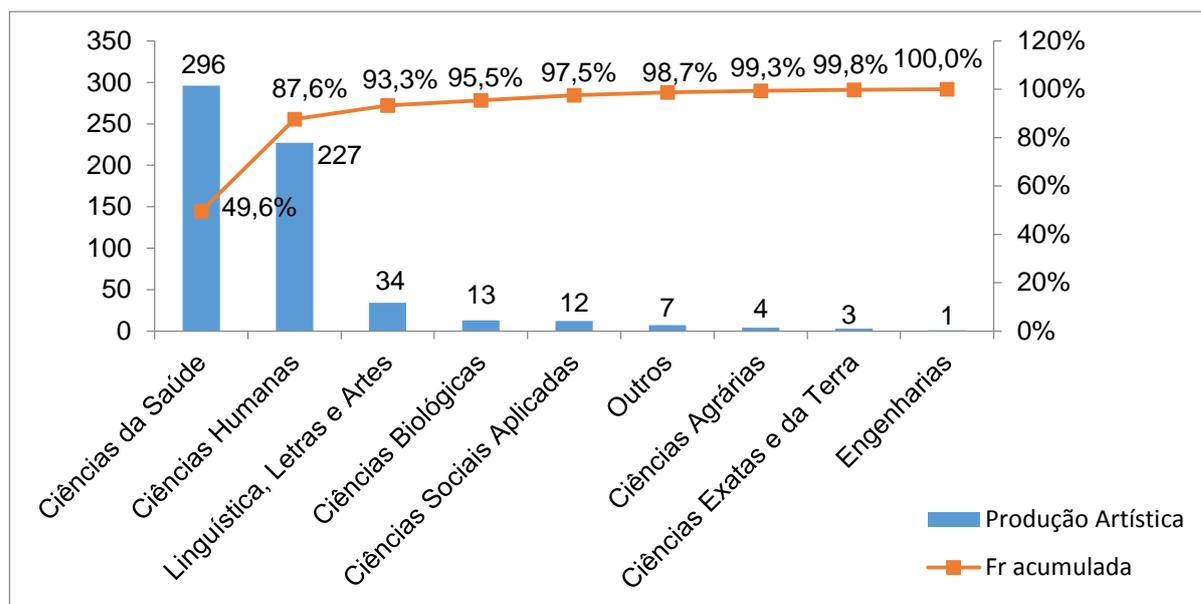
Gráfico 5 – Patentes e Registros dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

Quanto a “Patentes e Registros” (gráfico 5), a área da Saúde continua relevante com 41,3%. As Ciências Biológicas e as Ciências Agrárias se destacam, apresentando um percentual de 24,5% e 23,4% respectivamente, prevalecendo sobre as Ciências Humanas (0,9%).

Gráfico 6 – Produção Artística dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019



Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

A produção artística é liderada pela área da Saúde (49,6%) seguida das Humanas (38%). Nesse tipo de produção encontra-se a maior proximidade entre essas duas áreas. A área da Linguística, Letras e Artes, também se destaca com 5,7%. Na área de Engenharias há menor visibilidade, pois se verificou um percentual de apenas 0,2% (gráfico 6).

## 5.2 PRODUÇÃO DETALHADA DOS GRUPOS DE PESQUISA POR GRANDES ÁREAS DE CONHECIMENTO

Por sua vez, esse item mostra a produção dos grupos de pesquisa de forma detalhada, por grandes áreas de conhecimento até o período de 2019.

A produção científica dos grupos de pesquisa foi dividida em: artigos completos publicados em periódicos; resumos publicados em periódicos; trabalhos publicados em anais de eventos; resumos publicados em anais de eventos; livros;

capítulos de livros e outras. No item “Outras” foram considerados os textos em jornais ou revistas; livros organizados ou edições; partituras e traduções (tabela 3).

Tabela 3 – Produção Científica detalhada dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019

Grande Área / Produção Científica	Artigos completos		Resumos em periódicos		Trabalhos em anais de eventos		Resumos em anais de eventos		Livros		Capítulos de Livros		Outras		TOTAL	
	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%
Ciências Exatas e da Terra	526	2,9	3	0,6	177	3,9	1.226	3,8	9	2,4	34	1,3	46	1,7	2.020	3,3
Ciências Biológicas	1.744	9,6	7	1,5	111	2,7	1.736	5,3	19	5,1	114	4,4	88	3,3	3.818	6,3
Engenharias	470	2,6	0	0	444	9,9	395	1,2	15	4	40	1,5	60	2,3	1.424	2,3
Ciências da Saúde	12.260	67,8	445	95,7	1.480	32,9	22.580	69,2	146	39	1.261	48,4	1.529	57,6	39.700	64,8
Ciências Agrárias	1.047	5,8	3	0,6	280	6,2	2.506	7,7	26	7	103	3,9	186	7	4.150	6,7
Ciências Sociais Aplicadas	65	0,4	0	0	155	3,4	137	0,4	7	1,9	38	1,4	24	0,9	424	0,7
Ciências Humanas	1.459	8,1	3	0,6	1.651	36,7	3.075	9,4	142	38	814	31,3	560	21,1	7.704	12,6
Linguística, Letras e Artes	441	2,4	1	0,4	195	4,3	781	2,4	9	2,4	197	7,6	152	5,7	1.776	2,9
Outros	61	0,4	3	0,6	1	0	187	0,6	1	0,2	5	0,2	8	0,4	266	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>18.072</b>	<b>100</b>	<b>465</b>	<b>100</b>	<b>4.494</b>	<b>100</b>	<b>32.621</b>	<b>100</b>	<b>374</b>	<b>100</b>	<b>2.605</b>	<b>100</b>	<b>2.652</b>	<b>100</b>	<b>61.283</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

Quando se fala em produção científica, os itens de maior relevância são: “Resumos publicados em anais de eventos” (32.621 produções) e “Artigos completos publicados em periódicos” (18.072 produções), que juntos correspondem a 82,7% do total (50.693 produções).

A área da Saúde lidera em todos os itens, exceto nos “Trabalhos publicados em anais de eventos”, em que as Ciências Humanas a supera.

As Ciências Humanas ocupam o segundo lugar em todas as produções científicas, exceto nas seguintes publicações: artigos completos, resumos em periódicos e trabalhos em anais de eventos.

Ainda, consideram-se importantes as seguintes produções científicas:

- As Ciências Biológicas ocupam o segundo lugar na publicação de artigos completos em periódicos (9,6%) e nos resumos em periódicos (1,5%).

- As Engenharias ocupam o terceiro lugar na publicação de trabalhos em anais de eventos (9,9%).

- As Ciências Agrárias ocupam o terceiro lugar na publicação de resumos em anais de eventos (7,7%) e livros (7%).

- A Linguística, Letras e Artes ocupam o terceiro lugar na publicação de capítulos de livros (7,6%) e outras (5,7%).

- As Ciências Sociais Aplicadas apresentam menor visibilidade em quase todos os itens.

A produção técnica dos grupos de pesquisa está representada na tabela 4 e foi dividida em: apresentações de trabalho; programas de computador sem registro; produtos; processos ou técnica; trabalhos técnicos e outras. No item outras foram consideradas: organizações de evento; programas de rádio ou TV; editoração; cartas e mapas.

Tabela 4 – Produção Técnica detalhada dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019

Grande Área / Produção Técnica	Apresentações de trabalho		Programas de computador sem registro		Produtos		Processos ou técnica		Trabalhos técnicos		Outras		TOTAL	
	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%
Ciências Exatas e da Terra	451	1,8	7	8,9	2	2,7	0	0	70	1,9	368	2,3	898	2
Ciências Biológicas	827	3,3	10	12,7	12	15,5	2	2	50	1,3	630	3,9	1.529	3,4
Engenharias	313	1,2	5	6,2	0	0	0	0	150	4	228	1,4	696	1,5
Ciências da Saúde	16.508	65,7	38	48,1	37	49,3	32	42	1.424	37,9	9.074	56,1	27.113	59,8
Ciências Agrárias	743	3	12	15,2	0	0	33	44	84	2,2	608	3,8	1.479	3,2
Ciências Sociais Aplicadas	447	1,8	0	0	4	5,4	1	1,3	80	2,1	447	2,8	978	2,2
Ciências Humanas	4.508	17,9	7	8,9	19	25,7	6	8	1.363	36,2	3.747	23,2	9.649	21,3
Linguística, Letras e Artes	1.270	5,1	0	0	1	1,4	2	2,7	519	13,8	911	5,6	2.703	6
Outros	78	0,2	0	0	0	0,0	0	0	21	0,6	162	0,9	261	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>25.145</b>	<b>100</b>	<b>79</b>	<b>100</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>3.760</b>	<b>100</b>	<b>16.174</b>	<b>100</b>	<b>45.307</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

Em se tratando de produção técnica, os itens de maior relevância são: “Apresentações de trabalhos” (25.145 produções) e “Outras” (16.174 produções), que juntos correspondem a 91,2% do total (41.319 produções).

A área da Ciência da Saúde sobressai em todos os itens, exceto em “Processos ou técnica”, em que é superada pelas Ciências Agrárias em apenas uma produção.

As Ciências Humanas ocupam o segundo lugar em todas as produções técnicas, exceto “Programas de computador sem registro” e “Processos ou técnica”.

Destacam-se as seguintes produções técnicas:

- As Ciências Agrárias ocupam o segundo lugar no item “Programas de computador sem registro” apresentando um percentual de 15,2%.

- As Ciências Biológicas ocupam o terceiro lugar nos itens “Programas de computador sem registro” apresentando um percentual de 12,7% e “Produtos” com 15,5%.

- A Linguística, Letras e Artes aparece em terceiro lugar nos quesitos: apresentações de trabalho (5,1%), trabalhos técnicos (13,8%) e outras (5,6%).

- As Engenharias apresentam menor visibilidade em quase todos os tipos de produção técnica.

Damasceno (2017) fala da importância do registro da propriedade intelectual para proteção jurídica, a fim de se evitar que tais inventos venham a ser utilizados por terceiros, sem a devida autorização, garantindo o reconhecimento do seu idealizador.

A universidade deve se esforçar no intuito de registrar os seus programas de computador, pois além do registro ser a forma mais segura de garantir sua propriedade e provar sua autoria, ela poderá obter parcerias visando resultados para inovação tecnológica.

Na produção científica e técnica percebe-se que a área das Ciências da Saúde é a que está mais consolidada em detrimento das demais áreas. Isso se justifica por essa ser a primeira área instituída em 1953, na então chamada, Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro (FMTM), abrangendo, inicialmente, a graduação em Medicina (1954), seguida 35 anos mais tarde do curso de graduação em Enfermagem. Somente em 2005, a instituição foi transformada em Universidade, passando a abranger cursos de outras áreas de conhecimento.

No que se refere a “Patentes e Registros”, as produções foram divididas em: patentes depositadas, patentes concedidas e outras. Em “Outras” foram considerados: programas de computadores registrados; desenhos industriais e marcas (tabela 5).

Tabela 5 – Patentes e Registros detalhados dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento até o ano de 2019

Grande Área / Patentes e Registros	Patentes depositadas		Patentes concedidas		Outras		TOTAL	
	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%
Ciências Exatas e da Terra	4	5,4	1	5,6	0	0	5	4,5
Ciências Biológicas	18	24,3	2	11,1	7	36,8	27	24,5
Engenharias	1	1,4	0	0	4	21	5	4,5
Ciências da Saúde	31	41,9	10	55,5	5	26,3	46	41,3
Ciências Agrárias	20	27	5	27,8	1	5,3	26	23,4
Ciências Sociais Aplicadas	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciências Humanas	0	0	0	0	1	5,3	1	0,9
Linguística, Letras e Artes	0	0	0	0	0	0,0	0	0
Outros	0	0	0	0	1	5,3	1	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

De acordo com a tabela 5, as Ciências da Saúde se destacam tanto na quantidade de patentes depositadas quanto na quantidade de patentes concedidas seguidas pelas Ciências Agrárias e pelas Ciências Biológicas. Isso se justifica pelo fato de que as patentes dessas três áreas são classificadas como “Necessidades Humanas”.

Percebe-se também que o número de patentes concedidas é baixo, quando comparado ao número de patentes depositadas. Isso ocorre devido à burocracia e à falta de avaliadores, uma vez que o prazo médio de concessão de patentes é de 10 anos.

Quanto ao item “Outras”, as Ciências Biológicas com 36,8% superam as ciências da Saúde (26,3%) e as Engenharias (21%).

Por fim, de acordo com a tabela 6, a produção artística dos grupos de pesquisa envolve: artes cênicas; música; artes visuais e outras (produções que não estão enquadradas nas produções: científica, técnica e artística).

Tabela 6 – Produção Artística dos grupos de pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro por grandes áreas de conhecimento no ano de 2019

Grande Área / Produção Artística	Artes cênicas		Música		Artes visuais		Outras		TOTAL	
	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%	Qtd	%
Ciências Exatas e da Terra	2	2,8	0	0	0	0	1	0,5	3	0,5
Ciências Biológicas	0	0	11	8,8	0	0	2	1,0	13	2,2
Engenharias	0	0	0	0	0	0	1	0,5	1	0,2
Ciências da Saúde	22	31	19	15,2	147	72,4	108	54,5	296	49,6
Ciências Agrárias	0	0	0	0	2	1	2	1	4	0,6
Ciências Sociais Aplicadas	0	0	0	0	4	2,0	8	4,1	12	2
Ciências Humanas	34	47,9	91	72,8	46	22,7	56	28,3	227	38
Linguística, Letras e Artes	12	16,9	1	0,8	1	0,4	20	10,1	34	5,7
Outros	1	1,4	3	2,4	3	1,5	0	0	7	1,2
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>100</b>	<b>203</b>	<b>100</b>	<b>198</b>	<b>100</b>	<b>597</b>	<b>100</b>

Fonte: Elaborado pelo autor baseado em dados do CNPq (2019a)

Analisando a produção artística, os itens de maior relevância são “Artes visuais” (203 produções) e “Outras” (198 produções), que juntas correspondem a 67,2% do total (401 produções).

De acordo com a tabela 6, as Ciências Humanas são superiores na produção de “Artes cênicas” (47,9%) e “Música” (72,8%), enquanto as Ciências da Saúde são superiores nas “Artes visuais” (72,4%) e “Outras” (54,5%).

Ainda há de se ressaltar que:

- A Linguística, Letras e Artes se destacam com o terceiro lugar em “Artes cênicas” e “Outras”, apresentando um percentual de 16,9% e 10,1%, respectivamente.

- As Ciências Biológicas se destacam com o terceiro lugar em “Música”, apresentando um percentual de 8,8%.

A produção artística se destaca na área das Ciências da Saúde por mostrar-se relevante na disseminação de informações à população, mediante seminários e eventos, e por sua importante atuação em atividades terapêuticas, que auxiliam pacientes no enfrentamento de doenças e problemas de saúde.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que diferentes trabalhos acadêmicos já analisaram a importância dos grupos de pesquisa científica universitária para a formação e intervenção profissional, este estudo preocupou-se em analisar quantitativamente a produtividade dos grupos de pesquisa da UFTM até o ano de 2019, comprovando que a atividade dos grupos de pesquisa abrangem diferentes áreas e promovem a Ciência.

A análise dos resultados desse estudo permitiu identificar a relevância dos grupos de pesquisa da Universidade para a aprendizagem, que contribui para a discussão do espaço grupal como um local apropriado para pesquisa e desenvolvimento de competências para o trabalho em equipe, para a prática colaborativa e, sobretudo, para a produção de Ciência.

A investigação da produção científica desses grupos proporciona compreensão do alvo da integração de ideias e do desenvolvimento de pesquisas nesses grupos, já que a estrutura de conhecimentos verificada por meio das produções publicadas, revela um distanciamento entre áreas do conhecimento. Paradoxalmente, a produção total dos grupos de pesquisa aponta aprofundamento em Saúde em detrimento de outras áreas.

Constatou-se, no período estudado, que a expertise da UFTM concentra-se na área da Saúde. Em contrapartida, a área de Ciências Sociais Aplicadas é a que possui menor produção

Conclui-se que há uma associação dos dados obtidos à ideia de que a importância da vida humana vem se constituindo, efetivamente, como estímulo da produção do conhecimento, supondo que fatores tais como o reconhecimento do campo da Saúde e o incentivo à produção científica nessa área, destacaram-se após a criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o que tem contribuído, também, para o fortalecimento dos grupos de pesquisa. Além disso, a produção encontrada na fonte de dados utilizada nesta pesquisa, a Plataforma Lattes, parece ser insuficiente, dada a importância do conhecimento científico ante a sua natureza de ação e a amplitude das atribuições da área da Saúde.

Como sugestão para futuros estudos, propõe-se que outros aspectos quanto às áreas pesquisadas sejam analisados, tais como:

a) sobre a produção científica, investigar as publicações de pesquisa relacionadas aos grupos e não aos indivíduos;

b) sobre os projetos de pesquisa, investigar se a produtividade dos grupos se relaciona a viabilização de bolsas;

c) sobre a produção dos grupos de pesquisa, fazer sua contabilização por Unidades Acadêmicas.

Em suma, estudos que apontem como identificar os fatores que influenciam a priorização das pesquisas serão valiosos para ratificar a possibilidade verificada nesta dissertação, de que a Ciência se produz a partir da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- AEVO. **Lei da inovação**: tudo sobre o marco regulatório da inovação. [S.l.]: AEVO, 2018. Disponível em: <https://blog.aevo.com.br/lei-da-inovacao-tudo-sobre-marco-regulatorio-da-inovacao/>. Acesso em: 07 out. 2019.
- ALMEIDA JUNIOR, A.; SUCUPIRA, N.; SALGADO, C.; BARRETO FILHO, J.; SILVA, M. R. e; TRIGUEIRO, D. *et al.* Parecer CFE nº 977/65, aprovado em 3 dez. 1965. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 30, p. 162-173, dez. 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782005000300014>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782005000300014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782005000300014&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 21 jan. 2020.
- ALVES, M. F.; OLIVEIRA, J. F. Pós-Graduação no Brasil: do Regime Militar aos dias atuais. **Rev. Bras. Polít. Adm. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p.351-376, maio/ago. 2014. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/view/53680>. Acesso em: 11 nov. 2019.
- ANTÔNIO, T. D. Pesquisa de Marketing. 2. ed. Palhoça, SC: Unisul Virtual, 2011. Disponível em: [https://www.uaberta.unisul.br/repositorio/recurso/14690/pdf/pesquisa\\_mkt.pdf](https://www.uaberta.unisul.br/repositorio/recurso/14690/pdf/pesquisa_mkt.pdf). Acesso em: 28 jan. 2020.
- BATTAGLIA, R. Como surgiu o CNPq, cujas bolsas para pesquisa estão ameaçadas. **Superinteressante**, São Paulo, 29 ago. 2019. Sociedade. Disponível em: <https://super.abril.com.br/sociedade/como-surgiu-o-cnpq-cujas-bolsas-para-pesquisa-estao-ameacadas/>. Acesso em: 11 set. 2019.
- BORGES, Maria Creuza de Araújo. **Regulação da educação superior brasileira**: a Lei de Inovação Tecnológica e da Parceria Público-Privada. Educ. Pesqui., São Paulo, n. 4, p. 961-973, out./dez. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v41n4/1517-9702-ep-41-4-0961.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2019.
- BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Institucional**. Brasília, DF: MCTIC, [201-]. Disponível em: <https://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/institucional/paginaInstitucional.html>. Acesso em: 14 jan. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 14 jan. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 9.677, de 02 de janeiro de 2019. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, remaneja cargos em comissão e funções de confiança [...]. **D.O.U.**, Brasília, DF, 2 jan. 2019. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9677.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9677.htm). Acesso em: 11 nov. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 29.741 de 11 de julho de 1951. Institui uma Comissão para promover a Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. *In*: CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Legislação**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, [1951a]. Disponível em: [www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-29741-11-julho-1951-336144-publicacaooriginal-1-pe.html](http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-29741-11-julho-1951-336144-publicacaooriginal-1-pe.html). Acesso em: 07 out. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 62.937, de 02 de julho de 1968. Dispõe sobre a instituição de grupo de trabalho para promover a reforma universitária e dá outras providências. *In*: CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Legislação**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1968. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-62937-2-julho-1968-404810-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 21 jan. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 1.310 de 15 de janeiro de 1951**. Cria o Conselho Nacional de Pesquisas, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1951b. Disponível em: [http://planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/1950-1969/L1310.htm](http://planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L1310.htm). Acesso em: 07 out. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 8.405, de 09 de janeiro de 1992. Autoriza o Poder Executivo a instituir como fundação pública a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e dá outras providências. **D.O.U.**, Brasília, DF, 10 jan. 1992. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8405.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8405.htm). Acesso em: 18 jan. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. *In*: CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Legislação**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, [2004]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10973-2-dezembro-2004-534975-publicacaooriginal-21531-pl.html>. Acesso em: 07 out. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 11.196 de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica [...]. **D.O.U.** Brasília, DF, 22 nov. 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm). Acesso em: 07 out. 2019.

BUFREM, L. S.; SILVEIRA, M.; FREITAS, J. L.; Políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: panorama histórico e contemporâneo. **P2P & Inovação**, Rio de Janeiro, v. 5, n.1, p. 6-25, set./fev.2018. Disponível em: <http://revista.ibict.br/p2p/article/view/4368>. Acesso em: 11 nov. 2019.

CHAUÍ, M. A Universidade operacional. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 09 maio de 1999. Caderno Mais. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs09059903.htm>. Acesso em: 11 nov. 2019.

CHIARINI, T.; VIEIRA, K. P. Alinhamento das atividades de pesquisa científica e tecnológica realizadas pelas IES federais de Minas Gerais e as diretrizes da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE. **Rev. Bras. Inov.**, Campinas, v.10, n. 2, p. 301-342, jul./dez. 2011. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8649018>. Acesso em: 18 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DAS FUNDAÇÕES ESTADUAIS DE AMPARO À PESQUISA (Brasil). **O CONFAP**. Brasília, DF: Confap, 2020a. Disponível em: <https://confap.org.br/pt/confap>. Acesso em 20 dez. 2019.

CONSELHO NACIONAL DAS FUNDAÇÕES ESTADUAIS DE AMPARO À PESQUISA (Brasil). **Encontre FAPS**. Brasília, DF: Confap, 2020b. Disponível em: <https://confap.org.br/pt/faps>. Acesso em 20 dez. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil. **Consulta:** consulta parametrizada. Brasília, DF: CNPq, [201-?]a. Disponível em: [http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta\\_parametrizada.jsf](http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf). Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. **O CNPq**. Brasília, DF: CNPq, [201-?]b. Disponível em: [http://cnpq.br/apresentacao\\_institucional/](http://cnpq.br/apresentacao_institucional/). Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. **DGP – Diretório de Grupo de Pesquisa:** manual do usuário. Brasília, DF: CNPq, [201-?]c. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/manual-do-usuario/>. Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil. **O que é**. Brasília, DF: CNPq, [201-?]d. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/o-que-e/>. Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil. **Glossário:** Grupos de Pesquisa. Brasília, DF: CNPq, [201-?]e. Disponível em: [http://lattes.cnpq.br/web/dgp/glossario?p\\_p\\_id=54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoSc&\\_54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoSc\\_struts\\_action=%2Fwiki\\_display%2Fview&\\_54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoSc\\_nodeName=Main&\\_54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoSc\\_title=Grupo+de+pesquisa](http://lattes.cnpq.br/web/dgp/glossario?p_p_id=54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoSc&_54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoSc_struts_action=%2Fwiki_display%2Fview&_54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoSc_nodeName=Main&_54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoSc_title=Grupo+de+pesquisa). Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil. **Glossário:** Líder de grupo de pesquisa. Brasília, DF: CNPq, [201-?]f. Disponível em:

[http://lattes.cnpq.br/web/dgp/glossario?p\\_p\\_id=54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoS&\\_54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoS\\_struts\\_action=%2Fwiki\\_display%2Fview&\\_54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoS\\_nodeName=Main&\\_54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoS\\_title=L%C3%ADder+de+grupo+de+pesquisa](http://lattes.cnpq.br/web/dgp/glossario?p_p_id=54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoS&_54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoS_struts_action=%2Fwiki_display%2Fview&_54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoS_nodeName=Main&_54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoS_title=L%C3%ADder+de+grupo+de+pesquisa). Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil. **FAQ:** Grupos de Pesquisa. Brasília, DF: CNPq, [201-?]g. Disponível em: [http://lattes.cnpq.br/web/dgp/faq?p\\_p\\_id=54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_struts\\_action=%2Fwiki\\_display%2Fview&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_nodeName=Main&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_title=G11.+O+que+%C3%A9%20um+grupo+at%C3%ADpico%3F+A+atipicidade+prejudica+o+grupo%3F](http://lattes.cnpq.br/web/dgp/faq?p_p_id=54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_struts_action=%2Fwiki_display%2Fview&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_nodeName=Main&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_title=G11.+O+que+%C3%A9%20um+grupo+at%C3%ADpico%3F+A+atipicidade+prejudica+o+grupo%3F). Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil. **Quem pode participar.** Brasília, DF: CNPq, [201-?]h. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/quem-pode-participar>. Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil. **Censo atual.** Brasília, DF: CNPq, [201-?]i. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/censo-atual>. Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil. **FAQ:** pesquisadores. Brasília, DF: CNPq, [201-?]j. Disponível em: [http://lattes.cnpq.br/web/dgp/faq?p\\_p\\_id=54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_struts\\_action=%2Fwiki\\_display%2Fview&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_nodeName=Main&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_title=P01.+Quem+s%C3%A3o+os+pesquisadores+de+um+grupo%3F](http://lattes.cnpq.br/web/dgp/faq?p_p_id=54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_struts_action=%2Fwiki_display%2Fview&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_nodeName=Main&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_title=P01.+Quem+s%C3%A3o+os+pesquisadores+de+um+grupo%3F). Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil. **FAQ:** estudantes. Brasília, DF: CNPq, [201-?]k. Disponível em: [http://lattes.cnpq.br/web/dgp/faq;jsessionid=u6F+cXxbT8yiTaspl2Mysi24.undefined?p\\_p\\_id=54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-3&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_struts\\_action=%2Fwiki\\_display%2Fview&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_nodeName=Main&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_title=E1.+Quem+s%C3%A3o+os+estudantes+de+um+grupo%3F](http://lattes.cnpq.br/web/dgp/faq;jsessionid=u6F+cXxbT8yiTaspl2Mysi24.undefined?p_p_id=54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-3&p_p_col_count=1&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_struts_action=%2Fwiki_display%2Fview&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_nodeName=Main&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_title=E1.+Quem+s%C3%A3o+os+estudantes+de+um+grupo%3F). Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil. **FAQ:** técnicos. Brasília, DF: CNPq, [201-?]l. Disponível em: [http://lattes.cnpq.br/web/dgp/faq?p\\_p\\_id=54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_struts\\_action=%2Fwiki\\_display%2Fview&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_nodeName=Main&\\_54\\_INSTANCE\\_39Zlb9kA3d0e\\_title=T1.+Quem+s%C3%A3o+os+T%C3%A9cnicos+de+um+grupo%3F](http://lattes.cnpq.br/web/dgp/faq?p_p_id=54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_struts_action=%2Fwiki_display%2Fview&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_nodeName=Main&_54_INSTANCE_39Zlb9kA3d0e_title=T1.+Quem+s%C3%A3o+os+T%C3%A9cnicos+de+um+grupo%3F). Acesso em: 07 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. INSTITUCIONAL. Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil. **Glossário:** Colaborador estrangeiro. Brasília, DF: CNPq, [201-?]m. Disponível em: [http://lattes.cnpq.br/web/dgp/glossario?p\\_p\\_id=54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoSc&\\_54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoSc\\_struts\\_action=%2Fwiki\\_display%2Fview&\\_54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoSc\\_nodeName=Main&\\_54\\_INSTANCE\\_QoMcDQ9EVoSc\\_title=Colaborador+estrangeiro](http://lattes.cnpq.br/web/dgp/glossario?p_p_id=54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoSc&_54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoSc_struts_action=%2Fwiki_display%2Fview&_54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoSc_nodeName=Main&_54_INSTANCE_QoMcDQ9EVoSc_title=Colaborador+estrangeiro). Acesso em: 07 out. 2019.

DAMASCENO, J. Propriedade Industrial: a importância do registro de marcas e patentes e suas respectivas implicações. *In: ADV Consultoria Jurídica. Conteúdo jurídico*. Salvador: ADV Consultoria Jurídica, 2017. Disponível em: <http://advjunior.com/publicacoes/conteudojuridico/propriedade-industrial-a-importancia-do-registro-de-marcas-e-patentes/>. Acesso em: 02 fev. 2020.

DIAS, R. de B. O que é a política científica e tecnológica? **Sociologias**, Porto Alegre, Ano 13, n. 28, p. 316-344, set./dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/soc/v13n28/11.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2019.

DIAS, T. M. R.; MOITA, G. F.; DIAS, P. M. Um estudo sobre a rede de colaboração científica dos pesquisadores brasileiros com currículos cadastrados na Plataforma Lattes. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 63-86, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/81536>. Acesso em: 3 nov. 2019.

DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

ELIAS, N. **A Sociedade dos indivíduos**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

ELIAS, N. **Sociología fundamental**. Barcelona: Gedisa, 1999.

ETZKOWITZ, HENRY e ZHOU, CHUNYAN. **Hélice Triplo**: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estud. av. [conectados]*. 2017, v.31, n.90, p.23-48, 2017. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_isoref&pid=S0103-40142017000200023&lng=en&tling=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_isoref&pid=S0103-40142017000200023&lng=en&tling=pt). Acesso em: 07 out. 2019.

FÓRUM DE PRÓ-REITORES DE EXTENSÃO DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS. **Política nacional de extensão universitária**. Manaus: FORPROEX, 2012. Disponível em: [http://www.proexc.ufu.br/sites/proexc.ufu.br/files/media/document//Politica\\_Nacional\\_de\\_Extensao\\_Universitaria\\_-FORPROEX-\\_2012.pdf](http://www.proexc.ufu.br/sites/proexc.ufu.br/files/media/document//Politica_Nacional_de_Extensao_Universitaria_-FORPROEX-_2012.pdf). Acesso em 18 jan. 2020.

FUNDAÇÃO CAPES. **Bolsas/Estudantes**. Brasília, DF: Fundação Capes, [201-]a. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/bolsas>. Acesso em: 20 dez. 2019.

FUNDAÇÃO CAPES. **História e missão**. Brasília, DF: Fundação Capes, [201-]b. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/historia-e-missao>. Acesso em: 07 out. 2019.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Bolsa de mestrado e doutorado do CNPq**. São Paulo, SP: Fundação Getúlio Vargas, [201-]a. Disponível em: <https://cmcd.fgv.br/bolsa-mestrado-doutorado-cnpq>. Acesso em: 20 dez. 2019.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Bolsa de mestrado e doutorado da CAPES**. São Paulo, SP: Fundação Getúlio Vargas, [201-]b. Disponível em: <https://cmcd.fgv.br/bolsa-mestrado-doutorado-capes>. Acesso em: 20 dez. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRANDELLE, R. Dinheiro de pesquisas científicas brasileiras acaba em julho. **O Globo**, Rio de Janeiro, 02 abr. 2019. Sociedade. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/dinheiro-de-pesquisas-cientificas-brasileiras-acaba-em-julho-23569008>. Acesso em: 11 set. 2019.

GUANAES, P. C. V. **Modelos de gestão de periódicos científicos eletrônicos em acesso livre**: estudo para um modelo de gestão sustentável na área de saúde pública. Orientadora: Maria Cristina Soares Guimarães. 2011. 119 f. Dissertação (Mestrado em Informação e Comunicação em Saúde) -- Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/6185/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Paulo%20Guanaes.pdf>. Acesso em: 14 out. 2019.

KATZ, J. S.; MARTIN, B. R. What is research collaboration? **Research Policy**, Amsterdam, v. 26, n. 1, p. 1-18, 1997. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0048733396009171?token=E98450EF6B7D0305C82E4EFD7244E72571637BE16C1B22F61A212D569A6370AF6491C8F10183311E8F2EDB5CC7588869>. Acesso em: 12 out. 2019

LATOUR, B. **La esperanza de Pandora**: ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia. Barcelona: Gedisa, 2001.

LATOUR, B. **Reensamblar lo social**: una introducción a la teoría del actor-red. Buenos Aires: Manantial, 2008.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório**: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LEMOES, D. da C.; CÁRIO, S. A. F. A Evolução das Políticas de Ciência e Tecnologia no Brasil e a Incorporação da Inovação. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL LALICS 2013, 2013, Rio de Janeiro. **[Trabalhos ...]**. Rio de Janeiro: REDESIST; LALICS, 2013. Disponível em: [http://s1.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/20\\_A\\_Evolucao\\_das\\_Politicass\\_de\\_Ciencia\\_e\\_Tecnologia\\_no\\_Brasil\\_e\\_a\\_Incorporacao\\_da\\_Inovacao.pdf](http://s1.redesist.ie.ufrj.br/lalics/papers/20_A_Evolucao_das_Politicass_de_Ciencia_e_Tecnologia_no_Brasil_e_a_Incorporacao_da_Inovacao.pdf). Acesso em: 18 jan. 2020.

LEITE, A. R. L.; BORGES, L. C. e SANTOS, L. G. da S. A produção do conhecimento de grupos de pesquisa do curso de hotelaria - UFMA no âmbito da extensão universitária. **Rev. Bibliomar**, São Luís, MA, v. 17, n. 2, p.15-25, jul./dez. 2018. Disponível em:

<http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/bibliomar/article/view/10272>. Acesso em: 14 jan. 2020.

LOPES, E. M.; LOBO, D. A. Características dos Grupos de Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) cadastrados no Diretório de Grupos de pesquisa do Brasil (DGP/CNPq). **Biblos**, Rio Grande, RS, v. 30, n.1, p. 79-101, 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/5783>. Acesso em: 07 out. 2019.

MARQUES, F. Estudo mostra que colaborações científicas no Brasil ainda são influenciadas pela proximidade entre pesquisadores. In: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Biblioteca Central. **Comunicação científica**. [Porto Alegre]: UFRGS, 2016. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/blogdabc/estudo-mostra-que-colaboracoes-cientificas-no-brasil-ainda-sao-influenciadas-pela-proximidade-entre-pesquisadores/>. Acesso em: 09 out. 2019.

MARTINS, C. B. Balanço: A Capes e a formação do sistema nacional de pós-graduação. In: FERREIRA, M. de M.; MOREIRA, R. da L. (org.). **CAPEX 50 anos: depoimentos ao CPDOC/ FGV**. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, CPDOC; Brasília, DF: CAPES, 2003. p. 294-309. Disponível em: [https://cpdoc.fgv.br/producao\\_intelectual/arq/1319\\_Capes11.pdf](https://cpdoc.fgv.br/producao_intelectual/arq/1319_Capes11.pdf). Acesso em: 10 out. 2019.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MEDEIROS, A. M. Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia & Inovação. In: SABEDORIA política. **Ciência política: políticas públicas**. [S.l.]: Sabedoria Política, 2016. Disponível em: <https://www.sabedoriapolitica.com.br/ci%C3%Aancia-politica/politicas-publicas/ciencia-tecnologia-e-inovacao/>. Acesso em: 10 out. 2019.

MEIS, L.; LETA, J. **O perfil da ciência brasileira**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996.

MELO H. dos S.; LEITÃO L. C. (org.). **Captação de recursos: coletânea de instituições nacionais e internacionais com linhas de financiamento para elaboração de projetos**. Fortaleza, CE: SEBRAE, 2007. Disponível em: <https://docplayer.com.br/7219171-Captacao-de-recursos-coletanea-de-instituicoes-nacionais-e-internacionais-com-linhas-de-financiamento-para-elaboracao-de-projetos.html>. Acesso em: 16 jan. 2020.

NORONHA, D. P.; KIYOTANI, N. M.; JUANES, I. A. S. Produção científica de docentes da área de comunicação. **Info. Soc.**, João Pessoa, v. 13, n. 1, p. 139-157, jan./jun. 2003. Disponível em: <http://docplayer.com.br/8702525-Producao-cientifica-de-docentes-da-area-de-comunicacao-1-scientific-production-of-lectures-in-the-communication-field.html>. Acesso em: 08 out. 2019.

PACIEVITCH, T. Tecnologia da informação e comunicação. In: INFOESCOLA. Informática. [S.l.]: InfoEscola, [2019]. Disponível em:

<https://www.infoescola.com/informatica/tecnologia-da-informacao-e-comunicacao/>. Acesso em: 09 out. 2019.

PEREIRA, G. R. de M.; ANDRADE, M. da C. L. Aprendizagem científica: experiência com grupo de pesquisa. *In*: BIANCHETTI, L.; MEKSENAS, P. (org.). **A trama do conhecimento**: teoria, método e escrita em ciência e pesquisa. São Paulo: Papirus, 2008. cap. 8. p. 153-168.

PERUCCHI, V.; GARCIA, J. C. R. Indicadores de produção dos grupos de pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. **Rev. Bras. Bibl. Doc.**, São Paulo, v. 8, n.1, p. 50-64, jan./jul. 2012. Disponível: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/193>. Acesso em: 12 out. 2019.

PETRI, S. M. **Modelo para apoiar a avaliação das abordagens de gestão de desempenho e sugerir aperfeiçoamentos: sob a ótica construtivista**. Orientador: Leonardo Ensslin. 2005. 235 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) -- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/101763/212255.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 set. 2019.

RODRIGUES, T. T.; KEPPEL, M. F.; CASSOL, R. O método indutivo e as abordagens quantitativa e qualitativa na investigação sobre a aprendizagem cartográfica de alunos surdos. **Pesquisar**, Florianópolis, v. 6, n. 9, p. 75-89, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/pesquisar/article/view/66686>. Acesso em: 28 jan. 2020.

SANTANA, G. A. **A produção colaborativa de conhecimento dos grupos de pesquisa brasileiros e os desdobramentos das relações entre seus pesquisadores**. Orientador: Fabio Mascarenhas e Silva. 2015. 165 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/13931/1/Dissertacao%20completa.pdf>. Acesso em: 18 out. 2019.

SANTANA, G. A.; SILVA, F. M.; SOBRAL, N. V.; FERREIRA, M. H. Indicadores dos grupos de pesquisa da área de Gestão da Informação na Região Nordeste: um enfoque para a colaboração em artigos de periódicos. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 229-252, 2014. Ed. Esp. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/viewFile/49322/32437>. Acesso em: 11 nov. 2019.

SCARABUCI, M. A. D. **A percepção da tríade acadêmica e dos agentes acadêmicos através da Competência em Informação (CoInfo). Uma experiência na Biblioteca Central da Universidade de Brasília com os Jovens Talentos para a Ciência**. Orientadora: Elmira Luzia Melo Soares Simeão. 2018. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) -- Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2018. Disponível em: [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/32635/1/2018\\_MarceloAugustoDiasScarabuci.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/32635/1/2018_MarceloAugustoDiasScarabuci.pdf). Acesso em: 11 nov. 2019.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2015.

SCRIPT LATTES. **ScriptLattes**: Uma ferramenta para extração e visualização de conhecimento a partir de Currículos Lattes. [S.l.]: ScriptLattes, 2018. Disponível em: <http://scriptlattes.sourceforge.net/>. Acesso em: 11 nov. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. **Notícias / Artigos e Manifestos**: Carta contra corte de 42,27% no orçamento do MCTIC recebe apoio de sociedades científicas. Disponível em: <http://portal.sbpcnet.org.br/noticias/categoria/artigos-e-manifestos/> Acesso em: 11 nov. 2019.

TASCA, J. E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. A construção de um referencial teórico sobre a avaliação de desempenho de programas de capacitação. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 79, p. 203-238, jun. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v21n79/03.pdf>. Acesso em: 14 out. 2019.

TENENTE, L.; FIGUEIREDO, P. Entenda o corte de verba das universidades federais e saiba como são os orçamentos das 10 maiores. *In*: **G1**, 15 maio 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2019/05/15/entenda-o-corte-de-verba-das-universidades-federais-e-saiba-como-sao-os-orcamentos-das-10-maiores.ghtml>. Acesso em: 17 jan. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. **Grupos de pesquisa**: CNPq/UFES. Vitória, ES: UFES, 2013. Disponível em: <http://www.prppg.ufes.br/grupos-de-pesquisa-cnpqufes>. Acesso em: 09 out. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. **Pesquisa**. Uberaba, MG: UFTM, [201-?]a. Disponível em: <http://www.uftm.edu.br/proppg/pesquisa>. Acesso em: 07 out. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. **Cursos de Graduação, Técnicos e Programas de Pós-Graduação**. Uberaba, MG: UFTM, [201-?]b. Disponível em: <http://www.uftm.edu.br/cursos>. Acesso em: 07 out. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Orientações para cadastro de Grupos de Pesquisa no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - DGP Lattes - CNPq**. Uberaba, MG: UFTM, [201-?]c. Disponível em: <http://www.uftm.edu.br/proppg/pesquisa/grupos-de-pesquisa>. Acesso em: 09 out. 2019.

VIEIRA, V. A. As tipologias: variações e características da pesquisa de marketing. **Revista FAE**, Curitiba, PR, v. 5, n. 1, p. 61-70, jan./abr., 2002.