



Ministério da Saúde

**FIOCRUZ**

**Fundação Oswaldo Cruz**

INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO EM SAÚDE

**A gestão da pesquisa em saúde:**

mapeamento preliminar das concepções de ciência a partir de artigos científicos publicados  
em dois periódicos nacionais

Everson Justino Pereira

Rio de Janeiro

2022

EVERSON JUSTINO PEREIRA

**A gestão da pesquisa em saúde:**

mapeamento preliminar das concepções de ciência a partir de artigos científicos publicados em dois periódicos nacionais

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT), como requisito para obtenção do grau de Mestre em Informação e Comunicação em Saúde.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Márcia de Oliveira Teixeira

Rio de Janeiro  
2022

Pereira, Everson Justino.

A gestão da pesquisa em saúde: mapeamento preliminar das concepções de ciência a partir de artigos científicos publicados em dois periódicos nacionais / Everson Justino Pereira. - Rio de Janeiro, 2022.

106 f.; il.

Dissertação (Mestrado) - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde, 2022.

Orientadora: Márcia de Oliveira Teixeira.

Bibliografia: f. 101-106

1. Pesquisa Científica em Saúde. 2. Gestão de Projetos. 3. Tecnociência.  
4. Ciência de Mercado. I. Título.

EVERSON JUSTINO PEREIRA

**A gestão da pesquisa em saúde:**

Mapeamento preliminar das concepções de ciência a partir de artigos científicos publicados  
em dois periódicos nacionais

Aprovado em 27 de junho de 2022.

Banca Examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Márcia de Oliveira Teixeira (orientadora)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Cristina Soares Guimarães (membro interno)

---

Prof. Dr. Thalles Haddad Novaes de Andrade (membro externo)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cícera Henrique da Silva (membro suplente interno)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Bianca Antunes Cortes (membro suplente externo)

*Dedico esse trabalho a memória dos meus avós maternos, Maria Edir e José, que apesar de não terem presenciado essa conquista, foram essenciais na minha criação e educação. Sem suas participações em minha vida, eu não seria quem sou hoje.*

## AGRADECIMENTOS

Apesar de eu não ser uma pessoa muito religiosa, eu gostaria de agradecer, primeiramente, à Deus por essa e todas as graças concedidas a cada dia de vida.

A minha orientadora, Márcia de Oliveira Teixeira, pelos ensinamentos, sugestões e conselhos que moldaram essa dissertação desde as ideias iniciais do pré-projeto. Agradeço também pela paciência com alguns dos meus atrasos nas entregas das fases desse trabalho e pelas palavras de motivação que me ajudaram durante as dificuldades e barreiras que se levantaram ao longo dos dois anos do mestrado. Sem essa orientação cuidadosa, não teria sido possível chegar até aqui.

Agradeço a minha família por todo apoio direcionado a mim, não somente durante a trajetória do mestrado, mas durante toda minha vida. Agradeço principalmente aos meus pais, Ednéa e Edilson, e a minha avó, Elza. Estendo meus agradecimentos também aos meus tios, tias e primos, com destaque às minhas primas Mariana e Helena que sempre me motivam, apesar das distâncias geográficas entre nós.

Faço um agradecimento especial aos meus afilhados: Alan, de dezesseis anos, que sempre fala que eu preciso dormir para não ter nenhum problema de saúde, sempre que digo que passei toda a madrugada acordado trabalhando; e Miguel, de apenas três anos, cuja mera presença alegria meu dia. Vocês são muito importantes para mim.

Aos meus amigos, Franciale, Sara, Ricardo, Monique e Marcele que sempre me apoiam, motivam, distraem e me fazem rir e me divertir, cada um do seu jeito único e especial.

Agradeço aos colegas da equipe de trabalho do NERHUS/DAPS/ENSP, da qual faço parte, em especial a prof<sup>a</sup> dr<sup>a</sup> Maria Helena Machado pelo apoio e influência exercida na minha vida acadêmica e no meu aperfeiçoamento profissional. A todos os colegas do ICICT com quem trabalhei e que fizeram parte do início da minha vida na Fiocruz, quando comecei como bolsista de iniciação científica, aos 18 anos.

Aos professores e meus colegas de turma do PPGICS com quem caminhei durante os últimos dois anos, apesar de todas as dificuldades impostas pela pandemia e pelo distanciamento social. Apesar de nossa convivência ter sido quase que totalmente apenas pelo Zoom, o companheirismo e cooperação foram de grande ajuda durante todo o percurso de aulas e demais atividades.

A todos que participaram da minha trajetória de vida, acadêmica e profissional, agradeço imensamente.

## RESUMO

A saúde pública é intensiva em conhecimentos tecnocientíficos, por conseguinte, em pesquisa científica, seja para o desenvolvimento de novos fármacos, imunobiológicos, terapias e testes diagnósticos, seja para a proposição de políticas públicas e novas formas de organização e ampliação do acesso à saúde das populações. Nas últimas décadas a pesquisa tecnocientífica em saúde tem sido caracterizada pela formação de grandes redes de pesquisa transnacionais e interinstitucionais, financiada por intermédio do consórcio de fundos públicos e privados, além da intensificação de instrumentação científica especializada, de grande porte e multiusuário. Também importante marca é a pressão para a aceleração da produção de resultados e sua transferência para o setor farmacológico, de equipamentos médicos e odontológicos e para os sistemas de saúde nacionais. Esta estratégia de pesquisa elevou os custos da atividade e implica no uso de ferramentas de gestão para coordenação do trabalho de grandes equipes. Dessa forma, um dos efeitos mais salientes é a busca por estratégias de gestão de projetos desenvolvidas inicialmente e amplamente empregadas pelos setores industrial e comercial. Este movimento redundou no desenvolvimento de pacotes de gestão de projetos de pesquisa tecnocientífica, transformando-a em temática de pesquisa, de publicações científicas e eventos acadêmicos. Consideramos, para os efeitos dessa pesquisa, que esses pacotes e a produção científica sobre o tema embutem concepções de tecnociências e da pesquisa tecnocientífica e de suas relações ideais com o mercado. Sendo assim, o objetivo desse estudo é construir um mapa analítico preliminar das concepções de ciência e pesquisa tecnocientífica presentes na análise e na proposição de modelos de gestão de projetos, presentes em grupos de pesquisa nacionais na área de saúde, presente em artigos científicos publicados em dois reconhecidos periódicos nacionais entre os anos de 2004 e 2021.

Palavras-Chave: Pesquisa Científica em Saúde, Gestão de Projetos, Tecnociência, Ciência de Mercado.

## **ABSTRACT**

Public health is intensive in technoscientific knowledge, therefore, in scientific research, whether for the development of new drugs, immunobiologicals, therapies and diagnostic tests, or for the proposition of public policies and new forms of organization and expansion of the health access for the populations. In recent decades, technoscientific research in health has been characterized by the formation of large transnational and interinstitutional research networks, financed through a consortium of public and private funds, in addition to the intensification of specialized, large and multi-user scientific instrumentation. Also important is the pressure to accelerate the production of results and their transfer to the pharmacochemical sector, medical and dental equipment and national health systems. This research strategy raised the costs of the activity and implies the use of management tools to coordinate the work of large teams. Thus, one of the most salient effects is the search for project management strategies initially developed and widely used by the industrial and commercial sectors. This movement resulted in the development of technoscientific research project management packages, transforming it into a research theme, scientific publications and academic events. We consider, for the purposes of this research, that these packages and the scientific production on the subject embed conceptions of technosciences and technoscientific research and their ideal relations with the market. Therefore, the objective of this study is to build a preliminary analytical map of the concepts of science and technoscientific research present in the analysis and proposition of project management models, present in national research groups in the health area, present in scientific articles published in two recognized national journals between 2004 and 2021.

**Keywords:** Scientific Health Research, Project Management, Technoscience, Market Science.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Resultado da pesquisa bibliográfica inicial nas bases de dados .....	p. 26
Figura 2 - Resultado da pesquisa bibliográfica inicial nos periódicos .....	p. 28
Quadro 1 - Descrição dos artigos encontrados na Revista Brasileira de Inovação .....	p. 31
Quadro 2 - Descrição dos artigos encontrados na Revista de Administração Pública .....	p. 32
Quadro 3 - Descrição dos artigos que compõem o <i>corpus</i> de pesquisa .....	p. 34
Figura 3 - Representação visual da Tripla Hélice.....	p. 46
Figura 4 - Pesquisadores doutores em relação ao total de pesquisadores segundo a grande área predominante do grupo - Brasil, 2016 .....	p. 49
Figura 5 - Contextos de iniciação de um projeto.....	p. 53
Quadro 4 - Processos que apoiaram a gestão de projetos nos últimos anos.....	p. 57
Figura 6 - Componentes-chave de um projeto segundo o PMBOK®.....	p. 62
Quadro 5 - Visão geral dos principais modelos de gestão de projetos .....	p. 63
Figura 7 - Exemplo do fluxo de processos descritos pelo PMBOK®.....	p. 65
Figura 8 - Grupos de processos e áreas de conhecimento do PMBOK®.....	p. 67
Figura 9 – Tradicional triângulo da gestão de projetos .....	p. 68
Figura 10 - Relacionamento entre princípios e domínios do PMBOK® .....	p. 69
Quadro 6 - Codificação dos artigos que compõem o <i>corpus</i> de pesquisa.....	p. 80
Figura 11 - Autores dos artigos segundo estado da filiação.....	p. 82
Quadro 7 - Autores dos artigos segundo grupos de pesquisa certificados .....	p. 84
Quadro 8 - Temáticas abordadas pelos artigos segundo agrupamento de palavras-chave .....	p. 85
Figura 12 – Número de referências bibliográficas utilizadas por cada artigo.....	p. 86
Quadro 9 - Autores e obras comuns entre as referências bibliográficas .....	p. 87
Quadro 10 - Principais conceitos e autores identificados através do <i>corpus</i> de pesquisa .....	p. 94
Figura 13 – Conceitos e contextos de utilização observados sobre a gestão de projetos .....	p. 95

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de linhas de pesquisa, pesquisadores e grupos de pesquisa segundo grande área do conhecimento - Brasil, 2016 .....	p. 49
Tabela 2 - Autores dos artigos segundo filiação .....	p. 81
Tabela 3 - Autores dos artigos segundo filiação (Fiocruz).....	p. 81
Tabela 4 - Autores dos artigos segundo maior titulação .....	p. 82

## LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
Bio-Manguinhos	Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDTS	Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde
CEIS	Complexo Econômico-Industrial da Saúde
C&T	Ciência e Tecnologia
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNRS	<i>Centre National de la Recherche Scientifique</i>
CUDOS	<i>Communalism, Universalism, Disinterestedness, Organized Skepticism</i>
DAPS	Departamento de Administração e Planejamento em Saúde
Diadorim	Diretório de Políticas Editoriais das Revistas Científicas Brasileiras
EBAPE	Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca
ESCT	Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo
Farmanguinhos	Instituto de Tecnologia em Fármacos
FGV	Fundação Getúlio Vargas
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
FMRP	Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
GeP	Revista de Gestão e Projetos
ICB	<i>Individual Competence Baseline for Programme Management for Professionals</i>
ICICT	Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IOC	Instituto Oswaldo Cruz
IPMA	<i>International Project Management Association</i>

IPP	Instituto Público de Pesquisa
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
NERHUS	Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recursos Humanos em Saúde
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OGC	<i>Office of Government Commerce</i>
PDCA	<i>Plan-Do-Check-Act</i>
PDTIS	Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para a Saúde
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PLACE	<i>Proprietary, Local, Authoritarian, Commissioned, and Expert</i>
PMBOK®	<i>Project Management Body of Knowledge</i>
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PMO	<i>Project Management Office</i>
PNCTIS	Política Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação em Saúde
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
PPGICS	Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde
PRINCE2®	<i>PRojects in Controlled Environments</i>
RAP	Revista de Administração Pública
RBI	Revista Brasileira de Inovação
RGPD	Revista de Gestão Pública: Práticas e Desafios
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFF	Universidade Federal Fluminense

UFRJ        Universidade Federal do Rio de Janeiro  
UNICAMP    Universidade Estadual de Campinas  
UNINOVE    Universidade Nove de Julho  
USP        Universidade de São Paulo  
V.Abs.      Valores Absolutos  
VPGDI      Vice-Presidência de Gestão e Desenvolvimento Institucional  
WoS        *Web of Science*

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
1.1	LUGAR DE FALA.....	14
1.2	CONTEXTOS INTRODUTÓRIOS .....	15
1.3	QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO.....	21
1.4	OBJETIVOS .....	21
1.4.1	<b>Objetivo geral</b> .....	22
1.4.2	<b>Objetivos específicos</b> .....	22
2	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	22
2.1	PROCEDIMENTOS INICIAIS.....	23
2.1.1	<b>Bases de dados</b> .....	25
2.1.2	<b>Periódicos</b> .....	27
2.2	PROCEDIMENTOS EMPREGADOS .....	28
2.3	<i>CORPUS</i> DE PESQUISA .....	30
3	<b>GESTÃO DA PESQUISA EM SAÚDE E AS POLÍTICAS DE C&amp;T</b> .....	35
3.1	PERIODIZAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE C&T .....	35
3.2	PESQUISA CIENTÍFICA CONTEMPORÂNEA .....	39
3.2.1	<b>Pesquisa científica em saúde</b> .....	47
3.2	GESTÃO DE PROJETOS.....	50
3.2.1	<b>Conceitualização de projetos</b> .....	51
3.2.2	<b>Conceitualização da gestão de projetos</b> .....	54
3.2.3	<b>Periodização da gestão de projetos como disciplina</b> .....	55
3.2.4	<b>Modelos de gestão de projetos</b> .....	58
3.2.4.1	PRINCE2® .....	59
3.2.4.2	ICB .....	60
3.2.4.3	ISO 10006 e ISO 21500 .....	61

3.2.4.4 PMBOK®.....	61
3.2.5 <b>Abordagens da gestão de projetos</b> .....	64
3.2.6 <b>Projetos do setor público</b> .....	69
4 <b>GESTÃO DA PESQUISA ATRAVÉS DE DOIS PERIÓDICOS</b> .....	70
4.1 <b>DISCUSSÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SELECIONADA</b> .....	71
4.1.1 <b>Características da produção científica selecionada</b> .....	80
4.1.2 <b>Contextos de utilização: gestão de projetos, de P&amp;D e da inovação</b> .....	86
5 <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	95
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	101

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 LUGAR DE FALA

O interesse pela temática abordada nessa dissertação se originou, inicialmente, como uma forma de aproximar a experiência acadêmica sobre os diferentes modelos de gestão de projetos, inicialmente voltada para a área de tecnologia da informação e visando, principalmente, a inserção no setor privado da economia, com a verdadeira experiência profissional adquirida ao atuar em diversas pesquisas tecnocientíficas em saúde, realizadas no contexto de uma instituição pública federal.

Graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pela Associação Brasileira de Ensino Universitário - UNIABEU (2011) e Especializado em Gestão Estratégica da Tecnologia da Informação (MBA), pela Universidade Estácio de Sá (2015), atuo na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) desde os dezoito anos: participando inicialmente, no próprio Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT), como bolsista de iniciação científica do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), no projeto de planejamento da “Pesquisa Nacional de Saúde” (PNS), sob a orientação da Profa. Dra. Celia Landmann Szwarcwald; integrando, logo em seguida, o grupo de pesquisa do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Recursos Humanos em Saúde (NERHUS) que integra o Departamento de Administração e Planejamento em Saúde (DAPS) da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (ENSP), participando de diversas pesquisas do núcleo, em destaque a pesquisa “Perfil da Enfermagem no Brasil” e a recente “Condições de Trabalho dos Profissionais de Saúde no Contexto da COVID-19 no Brasil”, todas elas sob a orientação da Profa. Dra. Maria Helena Machado.

Toda a experiência acadêmica, adquirida através de disciplinas específicas na graduação e na escolha da temática da especialização, sobre modelos, conceitos, práticas e ferramentas de gestão de projetos, bem estabelecidos por diversas empresas e indústrias privadas, levantou uma curiosidade se esses conjuntos de “boas práticas” eram empregados por instituições e pesquisadores que conduzem pesquisas públicas na área de saúde. A minha própria participação em projetos levantou algumas inquietações, como: A aplicação de algum modelo de gestão de projetos auxiliaria nas tarefas de uma pesquisa? Como tais modelos



precisariam ser adaptados para atender a realidade de uma pesquisa em saúde, realizada por instituições e com profissionais e recursos públicos? Essa aplicação traria benefícios ou seria um complicador desnecessário? Somente pesquisas de grande porte, como as desenvolvidas nas áreas de biotecnologia e fármaco-química, utilizam tais conhecimentos ou pequenos grupos também os empregam?

Para entender essa realidade, surgiu o interesse em aprimorar os conhecimentos através da realização de um mestrado e, posteriormente, um doutorado. Em relação ao interesse no mestrado acadêmico no ICICT, este se justifica pela anterior vivência como bolsista do instituto e por acreditar que o trabalho, aqui apresentado, se enquadra na área de concentração e nas linhas de pesquisa oferecidas pelo Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde (PPGICS). Dessa forma, o instituto surge como uma forma de entender as relações existentes entre a gestão da pesquisa e da produção do conhecimento tecnocientífico voltado para atender as necessidades da saúde pública brasileira.

## 1.2 CONTEXTOS INTRODUTÓRIOS

Contemporaneamente, é possível caracterizar uma pesquisa científica como um processo iniciado para construção e obtenção de novos conhecimentos, através de uma série de processos metodológicos, com o objetivo de solucionar determinados problemas e responder questões, idealmente para o benefício de toda a sociedade. Atual debate central é exatamente sobre como toda a trajetória de uma pesquisa é construída, desde o seu processo de problematização até a análise de seus resultados, em direção ao bem comum, ainda mais quando é levada em consideração a presente época dominada predominantemente pela lógica de mercado. A realização de pesquisas na grande área da saúde pública contribui para a criação de conhecimentos sobre as necessidades básicas e prioritárias para a saúde das populações, com os resultados de pesquisas é possível propor novos medicamentos e tratamentos, melhorias dos serviços de saúde fornecidos tanto nos setores público (com maior destaque) e privado, entendimento sobre doenças e sua abrangência, entre outros.

O constante crescimento da área de pesquisa científica em saúde e sua importância na melhoria das condições de saúde e de vida da população torna a atividade de pesquisa alvo prioritário de ações dos Estados nacionais e organismos internacionais, seja para financiamento, formação de acordos de cooperação multilaterais e políticas públicas científicas (BRASIL, 2008). A importância e a prioridade estabelecidas para as pesquisas em saúde se tornam ainda

mais necessárias quando levamos em consideração o atual cenário pandêmico, causado pelo coronavírus (Sars-CoV-2). Além disso, a importância da Ciência e Tecnologia (C&T) para projetos de nível nacional se relacionam estreitamente com o aumento da importância dos conhecimentos de base tecnocientífica para o setor produtivo industrial e, por conseguinte, para a concorrência. Essa relação é refletida no surgimento de novos materiais e produtos, processos produtivos e até da gestão de processos, ou seja, em meados do século XX as relações entre política econômica-industrial, projeto nacional e política de C&T se entrelaçaram (ELZINGA e JAMISON, 1996). Entretanto, o entendimento da C&T, não somente algumas áreas específicas, como um bem maior para toda a sociedade é um fenômeno relativamente recente, iniciado também em metade do século XX e sendo construído até os dias atuais.

Tal fato é discutido pelos autores Elzinga e Jamison (1996) e Léa Velho (2011), quando analisam a história das políticas de C&T. Segundo Elzinga e Jamison (1996), tais políticas foram construídas ao longo de três séculos de preparação, desde a revolução científica do século XVII, com os envolvidos desenvolvendo lentamente suas identidades e redes institucionais, enquanto a C&T se tornavam cada vez mais relevantes nos âmbitos político, social e econômico, tornando-se atividades explícitas e conscientes através de diversas iniciativas tomadas no período entre a 1ª Guerra Mundial e a 2ª Guerra Mundial.

Por sua vez, Velho (2011) discute a similaridade das políticas públicas nacionais relativas à C&T entre diversos países, em especial aqueles ocidentais capitalistas, enquanto traça a dinâmica da C&T e seu relacionamento direto com a evolução do conceito de ciência, predominante em cada época. A autora assinala quatro períodos distintos, cada um correspondendo a um modelo de ciência, sendo eles: o período Pós-Guerra até o início dos anos de 1960, marcado pelo conceito de ciência como motor que impulsiona o progresso (tudo se inicia com a ciência) e defendendo a autonomia da mesma, ou seja, uma ciência que se isenta de toda e qualquer responsabilidade pelo uso dos seus resultados de pesquisas; as décadas de 1960 e 1970, marcadas por questionamentos sobre a autonomia científica, previamente estabelecida, levantando os modelos de ciência como a solução e a causa de diversos problemas e contribuindo com a emergência e o crescimento dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia (ESCT); as décadas de 1980 e 1990, trazendo a concepção de ciência como uma fonte de oportunidades estratégicas, impulsionada pelos processos de globalização da economia, a privatização, a redução/remoção de subsídios, o grande número de pesquisadores trabalhando fora do ambiente acadêmico, entre outros fatores; e, por fim, o início do século XXI, que, como mencionado anteriormente, vem construindo e difundindo o conceito de ciência como um bem de toda a sociedade (VELHO, 2011).

Nas últimas décadas, o crescimento da importância da pesquisa científica e da inovação de base tecnocientífica, em especial para o setor fármaco-químico, gerou um aumento significativo das redes de pesquisa envolvendo instituições localizadas em diversos países e a busca por estratégias de coordenação do trabalho colaborativo e para o aumento da produtividade da pesquisa. Essa busca levou ao desenvolvimento e proposição da utilização de ferramentas e concepções de gestão do trabalho coletivo consagrados pelo setor industrial e adaptados para pesquisa científica, seja ela realizada em centros vinculados a indústria, seja aquela situada em universidades e centros de pesquisa públicos. Portanto, é neste contexto que as práticas de gestão de projetos se encaixam, muito embora elas não sejam novas, tendo como elemento recente a sua intensificação e a disseminação de seu uso pelas instituições e equipes de pesquisa.

Kreutz e Vieira (2018) afirmam que os primeiros registros históricos sobre a gestão efetiva de projetos surgiram nos Estados Unidos, no início do século XX, tendo como precursor o engenheiro mecânico, especialista em técnicas de planejamento e controle, Henry Gantt. Os autores afirmam ainda que o Gráfico de Gantt, ou Diagrama de Gantt, foi utilizado como principal ferramenta de gestão de projetos até a década de 1950 (KREUTZ e VIEIRA, 2018). Para Cleland e Ireland (2007 *apud* KREUTZ e VIEIRA, 2018), a Gerência de Projetos, como disciplina propriamente dita, surgiu no início da década de 1950, sendo impulsionada tanto pelo crescimento do complexo militar-industrial estadunidense, durante a 2ª Guerra Mundial, a partir de programas de pesquisa como o Projeto Manhattan, quanto pela Guerra Fria e as atividades realizadas pela *National Aeronautics and Space Administration* – NASA (Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço) durante a Corrida Espacial; Garel (2013), ao diferenciar os modelos de gestão de projetos das práticas gerenciais singulares, afirma que o pensamento gerencial emergiu no início do século XX, a partir das teorias organizacionais introduzidas por profissionais experientes como Frederick Taylor (Taylorismo) e Jules Henri Fayol (Teoria Clássica da Administração); Kerzner (2006), por sua vez, divide a evolução histórica da gestão de projetos em três períodos, sendo eles: 1945-1960, marcado pela Guerra Fria e a Corrida Espacial, forçando os processos de gestão de projetos a se padronizarem para melhor atender as necessidades da indústria militar e aeroespacial; 1960-1985, quando empresas do setor privado começaram a reconhecer a importância das práticas de gestão, mas ainda as aplicando somente em projetos de grande porte; e 1985-2012, quando tais práticas se difundiram também em projetos de pequeno porte e deixando de ficarem restritas somente às unidades específicas, orientadas a projetos.

No ano de 1969, nos Estados Unidos, a gestão de projetos foi institucionalizada e formalizada com a criação do *Project Management Institute* - PMI (Instituto de Gerenciamento de Projetos), organizado com o intuito de atender as necessidades da indústria (GAREL, 2013). Ainda segundo Garel (2013), apesar do PMI liderar o *ranking* mundial como a associação de gestão de projetos mais significativa na atualidade, este cenário pode ser alterado com o surgimento de novos modelos de gestão “interativos”, como a Engenharia Concorrente (*Concurrent Engineering*) e as metodologias de Gerenciamento Ágil de Projetos, e o crescente número de profissionais que criticam a visão “racional”, difundida pelo PMI, sobre a gestão de projetos.

Em relação aos projetos, propriamente ditos, o PMI (2021) os define como esforços temporários (que possuem início, meio e fim definidos), realizados para se obter um produto, serviço ou resultado específico e exclusivo. Visto que uma pesquisa científica pode ser considerada como um projeto, levando em consideração suas características intrínsecas, diversas práticas concebidas para auxiliar na gestão de projetos eficaz, como por exemplo, as práticas descritas no *Project Management Body of Knowledge* – PMBOK® (Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos, “tradução nossa”), modelo publicado pelo PMI, ou pela metodologia PRINCE2® (*Projects in Controlled Environments* - Projetos em Ambientes Controlados, “tradução nossa”), modelo padrão amplamente utilizado nos projetos do governo do Reino Unido, são cada vez mais empregados com o intuito de auxiliar a execução de cada uma das etapas da pesquisa, almejando o aumento da qualidade dos seus resultados finais.

Nas últimas décadas, empresas privadas têm adotado diferentes conjuntos de práticas de gestão de projetos como um meio de se obter vantagem competitiva no mercado, visando uma integração entre as áreas da empresa, agilidade nas tarefas executadas e a melhoria nos resultados e lucros finais. No âmbito das instituições públicas de ensino e pesquisa (institutos, centros de pesquisa e universidades), é possível observar, nos últimos anos, um crescimento da ideia de que seu objetivo é atender as demandas do mercado (GARCIA e MARTINS, 2009), resultando na aproximação com a dinâmica de negócio e da concepção do pesquisador como empreendedor. Para Terry Shinn, a disseminação dessas concepções pelo mundo acadêmico é impulsionada “por políticas governamentais, por mudanças nas circunstâncias econômicas, por editais de empresas, por processos de globalização, e não menos por toda expediência política e mudança de ideologia” (SHINN e LAMY, 2006, p. 485).

A relevância do questionamento aqui proposto se justifica quando analisamos o crescente fenômeno observado no cenário das pesquisas tecnocientíficas, realizadas por

instituições públicas como universidades, centros de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e outros institutos federais e estaduais, e sua aproximação com práticas geralmente adotadas por organizações de natureza privada (com destaque para a indústria). Shinn e Lamy (2006) afirmam que é irrefutável, atualmente, a disseminação da ciência de mercado em meio aos cientistas acadêmicos, uma vez que as interações entre academia e empresa podem ser percebidas através do crescente número de publicações realizadas através de parcerias entre funcionários de universidade e companhias, no contexto da P&D, na contratação de profissionais capacitados (serviço terceirizado), entre outras formas de cooperações formais e informais.

O conjunto de conhecimentos comerciais que ganham cada vez mais espaço no cenário das pesquisas científicas, foco deste estudo, são as práticas, ferramentas, técnicas e processos expostos em modelos de gestão de projetos, como aqueles descritos pelo PMI, publicados no guia PMBOK® (a cada quatro ou cinco anos), e que são reconhecidos e amplamente aplicados em projetos em todo o mundo, sejam estes desenvolvidos por empresas de pequeno porte ou multinacionais, tanto do setor privado quanto do público (PMI, c2021). O PMI (2017) defende as práticas descritas em suas publicações quando afirma que o emprego eficaz dos conhecimentos sobre gestão de projetos auxilia indivíduos, grupos e organizações públicas e privadas a cumprirem os objetivos estabelecidos por um projeto, aumentarem as chances de sucesso, responderem a riscos em tempo hábil, aperfeiçoarem o uso de recursos organizacionais, ao mesmo tempo em que evitam a perda de prazos estabelecidos, estouros de orçamento, retrabalho, má qualidade nos resultados finais, entre outros. A disseminação de modelos de gestão e da ideia de que os adotar é estratégico e prioritário para a consecução dos projetos, correm paralelo ao aumento da importância das tecnologias de base científica e do conhecimento como ativo para as empresas públicas e privadas (ELZINGA e JAMISON, 1996; GARCIA e MARTINS, 2009). Vale ressaltar que este estudo não tem como objetivo exaltar e/ou indicar a utilização de modelos específicos, mas sim realizar uma análise crítica das práticas de gestão de projetos, levando em consideração os intercâmbios entre os setores público e privado.

A partir dos contextos apresentados, **o objeto proposto para este estudo são as concepções contemporâneas das tecnociências, pesquisa tecnocientífica e pesquisador, presentes e/ou discutidas na produção científica nacional na área de gestão de projetos de pesquisas científicas em saúde.** Em relação a problemática abordada por essa pesquisa, apresentada no corpo desta sessão introdutória, é possível defini-la através das possíveis correlações entre as concepções disseminadas por meio da produção científica, com foco

naquela realizada em universidades, institutos e centros de pesquisa públicos, com as concepções teórico-metodológicas das tecnociências influenciadas pelo encurtamento, aceleração e intensificação do desenvolvimento e transferência de tecnologias com alto valor de troca no mercado globalizado. Nesse contexto, adotamos como questão de investigação o seguinte questionamento: é possível estabelecer correlações entre a produção científica local sobre gestão de projetos de pesquisas tecnocientíficas, circulante em periódicos nacionais, com a concepção das tecnociências de mercado<sup>1</sup>, ou seja, influenciadas pelo encurtamento, aceleração e intensificação do desenvolvimento e transferência de tecnologias com alto valor de troca no mercado globalizado?

Consideramos que os modelos e práticas de gestão de projetos de pesquisa circulantes embutem concepções das tecnociências, de pesquisa tecnocientífica e de pesquisadores influenciadas pela tecnociência voltada e orientada para o mercado globalizado e financeirizado, sendo essa nossa primeira hipótese de trabalho. Consideramos adicionalmente que o uso desses modelos é difundido, com maior frequência, nas áreas associadas à P&D de insumos em saúde – vacinas, medicamentos e insumos diagnósticos -, mais precisamente, no âmbito da biomedicina e biotecnologia; dada a “origem” ou matriz dessas ferramentas desenvolvidas inicialmente para segmentos industriais com intuito de aperfeiçoar recursos e acelerar resultados, sendo essa nossa segunda hipótese.

O objeto e a problemática, construídos durante a elaboração desta dissertação de mestrado em informação e comunicação em saúde, inserem-se na linha um de pesquisa, produção, organização e uso da informação em saúde, mais especificamente no eixo de regimes de produção, regulação e novas dinâmicas de pesquisa científica em saúde. Neste sentido, a dissertação concentrar-se-á na área da pesquisa biomédica e fármaco-química realizada em instituições públicas de ensino e pesquisa.

Assim, levando em consideração as informações apresentadas, os primeiros desenhos desse estudo foram idealizados para explorar e analisar quando e de qual forma esses modelos de gestão de projetos foram inseridos na realidade das pesquisas científicas em saúde pública, realizadas pelas instituições governamentais brasileiras, aproximando do setor público as práticas amplamente difundidas e empregadas pela iniciativa privada. Entretanto, essas ideias foram sofrendo alterações à medida em que a pesquisa foi se aprofundando, especialmente após o exame de qualificação. Com isso, esse estudo agora pretende compreender, a partir da análise da produção científica nacional que compõe o *corpus*, em quais áreas específicas essa

---

<sup>1</sup> Entende-se o conceito de “tecnociências de mercado” a partir dos estudos publicados por Garcia e Martins (2009).

aproximação com conhecimentos de âmbito comercial (fortemente utilizados por empresas privadas que objetivam a geração de diferenciais competitivos e, acima de tudo, a obtenção de lucro) se tornou relevante, buscando, sobretudo, discutir as concepções contemporâneas de tecnociência, pesquisa e pesquisador levantadas por tais modelos de gestão de projetos.

### 1.3 QUESTÕES DE INVESTIGAÇÃO

Foram definidas três principais questões de investigação, cujas possíveis conclusões lógicas guiaram a elaboração desse estudo, sendo elas:

1. Quais concepções de tecnociências informam a atual produção científica nacional sobre os principais modelos de gestão de projetos?
2. Quais modelos e ferramentas da gestão de projetos são mais difundidas pela literatura científica, em especial na área de saúde pública?
3. É possível estabelecer correlações entre objetos de pesquisa, temáticas e a proposição de modelos de gestão a partir da análise da literatura científica?

### 1.4 OBJETIVOS

A partir das definições de problemática, objeto, hipóteses e da formulação de questões de investigação, foram estabelecidos os seguintes objetivos gerais e específicos abaixo. Consideramos para a construção de ambos, o tempo para a realização da pesquisa de dissertação de mestrado e o contexto político sanitário em que vivemos, ou seja, a plena pandemia, com a circulação de novas variantes virais e o processo de imunização das populações, negativamente influenciadas pelo negacionismo e os movimentos antivacina, além dos agravamentos causados nos sistemas locais de saúde. Destaca-se que uma das principais preocupações era com a observação dos prazos estabelecidos portanto, visando a exequibilidade da pesquisa, a proposta é circunscrever a produção tecnocientífica, materializada em artigos científicos publicados por dois periódicos nacionais, selecionados durante o percurso metodológico.

### **1.4.1 Objetivo geral**

O objetivo geral desse estudo é construir um mapa analítico preliminar das concepções de ciência e da pesquisa tecnocientífica presentes em artigos científicos dedicados à gestão de projetos científicos, publicados em dois periódicos nacionais entre os anos de 2004 e 2021.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

Com base no objetivo geral foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Analisar o ambiente sociotécnico de emergência e consolidação da gestão de projetos como área de conhecimento;
2. Identificar e descrever a produção científica nacional, sobre a forma de artigos em dois periódicos de circulação nacional, relacionada a disseminação de modelos de gestão de projetos entre pesquisas científicas em saúde;
3. Identificar e caracterizar os referenciais teóricos e metodológicos dos artigos selecionados;
4. Mapear os modelos de gestão de projetos citados (e/ou discutidos) nos artigos científicos selecionados.

## **2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa, realizada neste estudo, se insere nos campos das Ciências Sociais e Humanas, sendo caracterizada como uma pesquisa qualitativa, devido ao seu caráter exploratório e por ter como principal objetivo analisar um fenômeno social subjetivo, ou seja, que não pode ser estratificado estatisticamente. Ressalta-se também que esse estudo se apoiará na pesquisa bibliográfica, na revisão de literatura e no uso de técnicas de busca e produção científica e, portanto, empregará técnicas do campo da informação científica.

A pesquisa bibliográfica realizada tem como intuito de realizar um mapeamento preliminar das concepções de C&T presentes na produção científica nacional que aborde a



gestão de projetos em pesquisas científicas. Pelo fato de estar inserido no âmbito da Fiocruz, com a experiência profissional de mais de dez anos dentro da instituição e por estar cursando o mestrado oferecido pelo ICICT, será dada atenção as pesquisas na área da saúde, com ênfase na P&D de insumos em saúde (vacinas, medicamentos, fármacos e kits para diagnóstico). Em parte pelo tempo disponível, mas considerando, sobretudo, a circulação nacional e periodicidade, identificamos e restringimos a construção do *corpus* de análise a duas revistas científicas: a Revista de Administração Pública (RAP), publicada pela Fundação Getúlio Vargas (FGV); e a Revista Brasileira de Inovação (RBI), publicada pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Além disso, foram adotados cortes relacionados as datas de publicação dos artigos (2004-2021) e aos temas relacionados as pesquisas em saúde, com foco em insumos (vacinas, fármacos, kits diagnóstico etc.).

Os critérios de seleção adotados como norteadores da busca, realizada dentro desses acervos, visava artigos que discutiam: a) relatos e análises de experiências adquiridas por instituições, coordenadores e equipes técnicas que adotaram algum modelo de gestão em seus projetos de pesquisa; b) a discussão teórico-metodológica de modelos e/ou da gestão de projeto de pesquisa científica; c) análises dos contextos sociotécnico e político da inserção de estratégias de gestão no âmbito das instituições públicas de pesquisa; d) o emprego de modelos de gestão de projetos relacionados à conceitos de gestão da P&D e da inovação, quando vinculados a grande área da pesquisa biomédica, em especial a área farmacológica de medicamentos e imunobiológicos.

## 2.1 PROCEDIMENTOS INICIAIS

Antes da definição do *corpus* a partir dos artigos delimitados entre àqueles publicados tanto na RAP quanto na RBI, o caminho metodológico era mais amplo. A opção foi manter o desenho do caminho percorrido aqui porque ele nos permitiu ter uma melhor compreensão do campo e chegar as duas revistas selecionadas. Inicialmente, a busca de artigos foi concentrada nas bases de dados Scopus e *Web of Science* (WoS). A utilização destas bases, como as principais plataformas de busca, justificava-se pelo vasto conjunto de artigos científicos, de caráter multidisciplinar, disponíveis em seus respectivos acervos, além de serem duas das bases de dados mais utilizadas, atualmente.

Devido ao baixo número de publicações encontradas, especificamente relacionadas ao tema desta pesquisa, além da busca realizada através das bases de dados citadas, foram selecionados também quatro periódicos nacionais. Essa seleção foi realizada através de

pesquisas livres na internet, respeitando critérios como os periódicos serem referenciais para as áreas de administração pública, gestão de projetos e inovação tecnocientífica, serem publicados por instituições de ensino e pesquisa e terem conceito QUALIS-CAPES<sup>2</sup> de alta ou média relevância. Dessa forma, os periódicos selecionados foram: 1) RAP, publicada pela Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas (EBAPE) da FGV e avaliada pela QUALIS-CAPES com conceito A2; 2) RBI, periódico da UNICAMP que recebeu conceito B1; 3) Revista de Gestão e Projetos (GeP), editada pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE) e avaliada com conceito B2; 4) e por fim, a Revista de Gestão Pública: Práticas e Desafios (RGPD), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), com conceito B4.

Devido ao tempo disponibilizado para a realização do mestrado, bem como as complicações causadas pela pandemia nesse período, foi levado em consideração que não haveria tempo hábil para inserir dissertações, teses e livros no *corpus* de análise, sendo excluídos da busca desde o início. Dessa forma, toda pesquisa realizada durante estes procedimentos iniciais ficou restrita a artigos, disponíveis em português, espanhol ou inglês, publicados dentro de período entre 2004 e 2021, ou seja, nos últimos dezoito anos. A data limite das publicações (2004) foi definida para coincidir com o ano em que foram aprovadas a Política Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS) e a Agenda Nacional de Prioridades de Pesquisa em Saúde (ANPPS), ambas durante a II Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia em Saúde (2ª CNCTS), fator que alterou estrategicamente a maneira como as pesquisas em saúde, coordenadas pelo Ministério da Saúde, passaram a ser organizadas. A partir de ações de indução, o Departamento de Ciência e Tecnologia (DECIT) passou a atuar ativa e diretamente no fomento às pesquisas em saúde, além de facilitar acordos entre agências de fomento nacionais e o MS para a organização de editais públicos, baseados nos problemas levantados durante a ANPPS de 2004, com ênfase na facilitação de transferência de tecnologias e recursos para o Sistema Único de Saúde (SUS) (NISHIDA, 2019).

Ressalta-se que todo esse processo de busca foi realizado seguindo três etapas, previamente planejadas: na primeira, com uma pesquisa bibliográfica ampla, foi verificada a quantidade de artigos disponíveis, tanto nas bases de dados quanto nos quatro periódicos, que abordassem a utilização de modelos e práticas da gestão de projetos quando aplicadas à realidade do setor público e a experiência e os impactos adquiridos através dessa vivência, o contexto sociotécnico e político dos Institutos Públicos de Pesquisa (IPPs) que adotaram estes modelos, além de discussões teórico-metodológicas acerca dos modelos de gestão de projetos,

---

<sup>2</sup> Conceito utilizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para classificação de periódicos científicos.

dos conceitos de gestão da P&D e da inovação, com ênfase na saúde; já durante a segunda etapa, os parâmetros de busca foram especificados com o acréscimo do termo “pesquisa”, visando as publicações que abordassem a utilização de modelos de gestão de projetos que auxiliassem no desenvolvimento de pesquisa tecnocientíficas realizadas por instituições públicas; durante a terceira e última etapa, a pesquisa bibliográfica foi aproximada do tema estudado, filtrando os resultados previamente obtidos somente para aqueles diretamente relacionados as pesquisas públicas voltadas especificamente para a área de saúde, independente da aplicação.

A divisão desse procedimento metodológico, em três etapas distintas, teve como intuito descrever minuciosamente a ideia inicial de como o *corpus* de pesquisa seria formado e esclarecer a representatividade do conjunto de artigos científicos selecionados, em relação ao tema proposto para este estudo. Ressalta-se que este *corpus* foi construído também levando em consideração o tempo disponível para sua análise, tornando assim a exequibilidade um dos critérios de seleção presentes nessa etapa.

### 2.1.1 Bases de dados

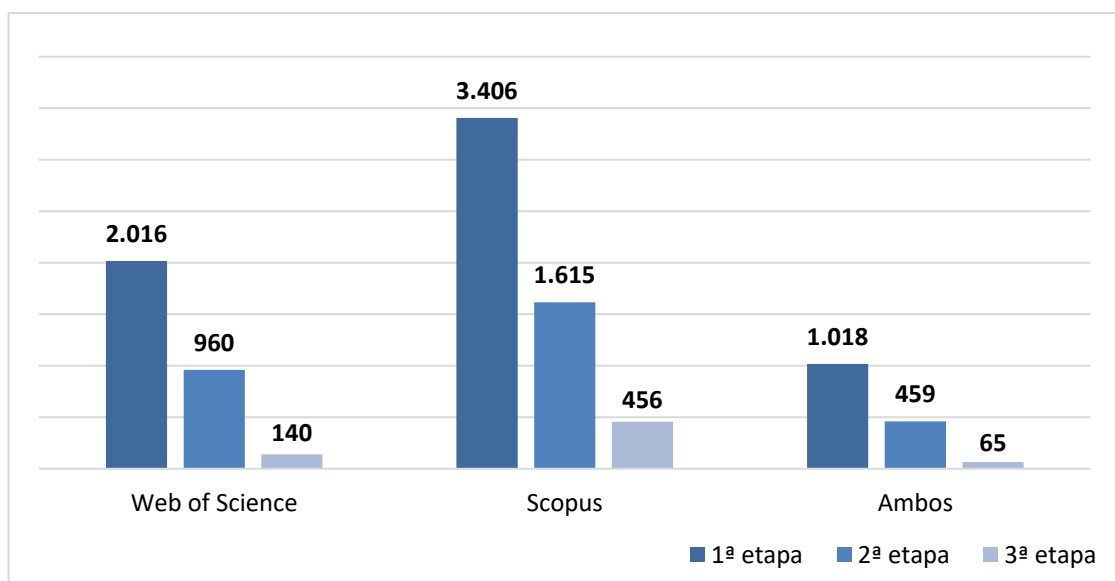
Os termos utilizados para a realização da busca da primeira etapa, em ambas as bases, foram gestão de projetos e setor público, sendo agrupados por tópicos, ou seja, congregando os títulos, palavras-chaves e resumos dos documentos pesquisados. A exata estratégia de busca utilizada na WoS foi: TS=((project\* management OR gerenciamento de projeto\* OR gestão de projeto\*) AND (public\* sector OR setor\* público\*)); enquanto a estratégia usada nos parâmetros da Scopus foi realizada da seguinte forma: (TITLE-ABS-KEY(project\* management ) OR TITLE-ABS-KEY(gerenciamento de projeto\* ) OR TITLE-ABS-KEY(gestão de projeto\* )) AND (TITLE-ABS-KEY(public\* sector) OR TITLE-ABS-KEY(setor\* público\*)). Com os resultados encontrados sendo filtrados pelo tipo de publicação, idioma e intervalo de tempo, como já explicitado anteriormente, retornaram apenas artigos escritos em português, inglês ou espanhol, publicados entre 2004 e 2021, dessa forma, o resultado da busca através da WoS retornou 2.016 artigos, já o resultado obtido através da Scopus foi de 3.406 artigos, sem duplicatas. As duas bases de dados apresentavam 1.018 artigos em comum.

A segunda etapa da pesquisa bibliográfica repetiu os termos gestão de projetos e setor público, com o acréscimo do termo pesquisa. Logo, as estratégias de buscas utilizadas foram alteradas na WoS: TS=((project\* management OR gerenciamento de projeto\* OR gestão de

projeto\*) AND (public\* sector OR setor\* público) AND (research\* OR pesquisa\*)); e na Scopus: (TITLE-ABS-KEY(project\* management ) OR TITLE-ABS-KEY(gerenciamento de projeto\* ) OR TITLE-ABS-KEY(gestão de projeto\* )) AND (TITLE-ABS-KEY(public\* sector) OR TITLE-ABS-KEY(setor\* público\*)) AND (TITLE-ABS-KEY(research\*) OR TITLE-ABS-KEY(pesquisa\*)). Após a aplicação dos filtros, foram encontrados 960 e 1.615 artigos, respectivamente na WoS e na Scopus, sendo que 459 destes artigos eram comuns as duas bases.

Para a etapa final foram utilizados os termos gestão de projetos, setor público e pesquisa em/de saúde. Ao utilizar a seguinte estratégia de busca, na WoS: TS=((project\* management OR gerenciamento de projeto\* OR gestão de projeto\*) AND (public\* sector OR setor\* público) AND (health research\* OR pesquisa\* de saúde OR pesquisa\* em saúde)), foram encontrados 140 artigos publicados. Na Scopus, por sua vez, ao empregar a estratégia: (TITLE-ABS-KEY(project\* management) OR TITLE-ABS-KEY(gerenciamento de projeto\*) OR TITLE-ABS-KEY(gestão de projeto\*)) AND (TITLE-ABS-KEY(public\* sector) OR TITLE-ABS-KEY(setor\* público\*)) AND (TITLE-ABS-KEY(health research\*) OR TITLE-ABS-KEY(pesquisa\* em saúde) OR TITLE-ABS-KEY(pesquisa\* de saúde)), retornam 456 artigos disponíveis, sem duplicatas. Ao comparar os resultados obtidos nas duas bases, foram encontrados apenas 65 artigos, uma redução de cerca de 93,6% das publicações, comparados aos resultados obtidos na primeira etapa do processo de busca.

Figura 1 - Resultado da pesquisa bibliográfica inicial nas bases de dados



Fonte: Elaboração própria.

Após a leitura dos títulos, das palavras-chaves e dos resumos dos 65 artigos encontrados, notou-se que, apesar da já escassa quantidade de artigos obtidos através das bases utilizadas, a grande maioria não correspondia diretamente ao tema em questão nesta pesquisa, a área de gestão de projetos de pesquisas tecnocientíficas em saúde, com apenas 4 artigos atendendo este quesito.

### **2.1.2 Periódicos**

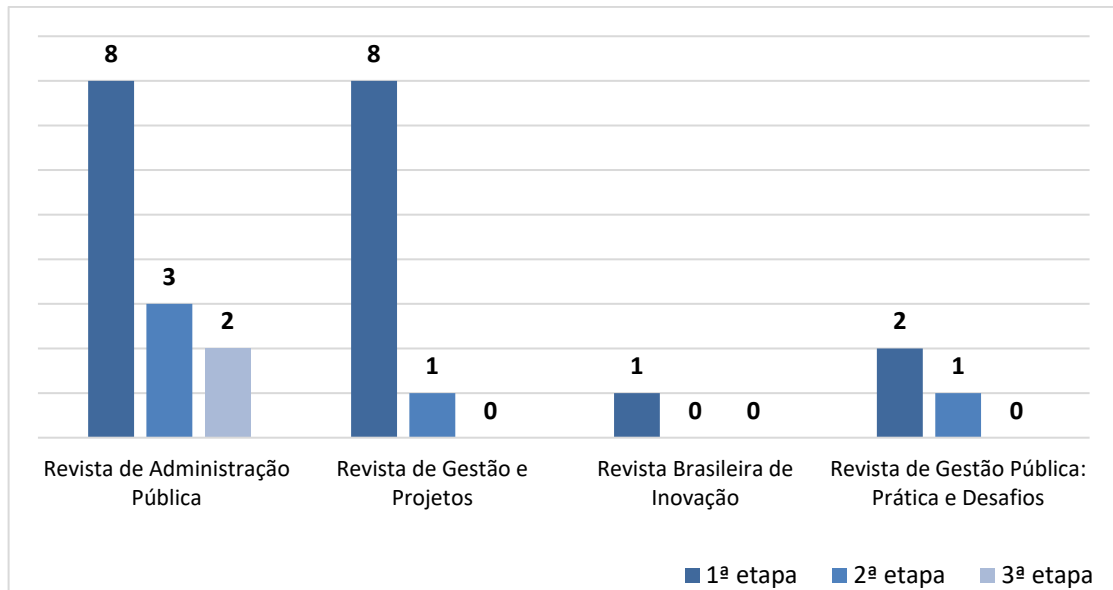
Para expandir a bibliografia utilizada neste estudo, foi realizada, nos acervos dos quatro periódicos selecionados, uma extensa busca nos artigos publicados nos últimos 18 anos (2004-2021)<sup>3</sup> e que abordassem, de alguma maneira, o tema da gestão de projetos integrado a pesquisas tecnocientíficas realizadas no âmbito das instituições públicas de saúde. Essa busca foi realizada através da leitura dos títulos e, posteriormente, palavras-chave e resumos dos artigos presentes nos *sites* oficiais dos periódicos pesquisados, sendo realizada também em três etapas, assim como nas bases de dados.

Novamente, foi encontrado um escasso número de publicações que abordavam o tema específico desta pesquisa, com apenas 2 artigos sendo selecionados, ambos publicados pela RAP. Mais detalhadamente, conforme demonstrado na figura 2, na RAP foram encontrados oito artigos pertinentes a primeira etapa de busca, três na segunda e os dois únicos selecionados na última etapa. A GeP, por sua vez, apresentou o mesmo número de artigos na primeira etapa, reduzindo para apenas um na etapa seguinte e nenhum na etapa final. A RBI e a RGPD também não apresentaram nenhum artigo suficientemente específico para serem selecionados na terceira etapa da pesquisa bibliográfica, tendo sido observados nas outras etapas, respectivamente, um e dois artigos (primeira etapa) e nenhum e um artigo (segunda etapa).

---

<sup>3</sup> Os acervos disponíveis da RGPD e da GeP são do período entre os anos de 2010 e 2021.

Figura 2 - Resultado da pesquisa bibliográfica inicial nos periódicos



Fonte: Elaboração própria.

Como pôde ser visto, é nítida a escassez de publicações que abordam as experiências de instituições públicas de saúde com o emprego de algum modelo ou prática de gestão de projetos em suas pesquisas. A quantidade de artigos encontrados diminui a cada etapa de busca, com a maior quantidade de publicações presentes na primeira etapa, diminuindo na segunda, até chegar aos poucos artigos selecionados durante a última etapa, principal fator que motivou a alteração dos procedimentos metodológicos previamente estabelecidos. Logo, é possível afirmar que quanto menor o número de artigos, mais complexa é a construção de critérios para identificar e selecionar aqueles que sejam representativos da produção nacional.

## 2.2 PROCEDIMENTOS EMPREGADOS

Devido a mencionada escassez na produção científica nacional, em relação a especificidade do tema abordado neste estudo, os procedimentos metodológicos previamente descritos precisaram sofrer uma alteração. Entretanto, ainda visando a exequibilidade da pesquisa, dentro do tempo disponível para elaboração da mesma, optou-se por continuar formando o *corpus* apenas com artigos científicos publicados em periódicos nacionais, deixando de fora outras formas de produção científica, como diferentes dissertações de mestrado e teses de doutorado. Vale ressaltar, entretanto, que essa decisão não excluiu esses trabalhos de serem utilizados como parte do referencial bibliográfico que compõe este estudo.

Outro ponto de mudança estabelecido para essa nova etapa metodológica foi a busca direta nos periódicos selecionados, não mais utilizando as bases de dados da Scopus e WoS. Além disso, foi decidido manter o foco em apenas duas das quatro revistas utilizadas na busca bibliográfica, a RAP e a RBI, ainda respeitando os critérios estabelecidos de serem referenciais para as áreas de administração pública, gestão de projetos e inovação tecnocientífica e serem publicados por instituições de ensino e pesquisa. Os novos critérios de seleção adotados foram: os conceitos QUALIS-CAPES mais elevados; e o maior tempo de publicação do periódico (mais antigos e, teoricamente mais consolidados entre o meio acadêmico), para que dessa forma as buscas realizadas pudessem ser mais amplas, obedecendo a data limite dos artigos entre os anos de 2004 e 2021. Com isso, a GeP e a RGPD foram cortadas desta nova etapa.

Todo processo de tratamento sistemático do *corpus* foi influenciado pelo trabalho de Laurence Bardin (2002) sobre análise de conteúdo. A escolha justifica-se pela sua proximidade com as proposições do PPGICS e pelas possibilidades abertas por Bardin para a análise de diversos tipos de conteúdo e produções textuais. De modo geral, é possível considerar que a proposta de Bardin (2002) desdobra-se em três etapas: a primeira é a pré-análise que consiste em uma fase de organização e o primeiro contato com o material a partir de uma leitura flutuante, elencando os materiais a serem analisados. A segunda etapa é a exploração do material selecionado e por fim, o tratamento dos resultados.

Finalizada a etapa de constituição do *corpus*, adotou-se a sugestão de Bardin de fazer uma leitura flutuante do material a partir da qual se deu a elaboração dos Quadros 1 e 2. A segunda etapa foi a caracterização do *corpus*, cujo resultado é o Quadro 3. A terceira etapa é de aprofundamento da caracterização do *corpus* com vistas à sua análise. No caso, foi realizada a leitura mais fina dos textos, com a confecção de fichas de leituras, identificando os principais referenciais teórico-metodológicos, os conceitos e suas descrições. O material resultante foi então confrontado com o quadro teórico-metodológico apresentado no exame de Qualificação e retomado a seguir, cuja ênfase são autores dedicados à análise da C&T contemporâneas. É importante assinalar que para os propósitos desta dissertação não se obedeceu a todos os passos e etapas propugnadas por Bardin (2002), ou seja, não foi realizada uma análise de discurso plena desmontando os textos, seus contextos de produção, o uso da linguagem e de palavras fortes e, com certeza, não esgotamos o estudo da interpretação dos referenciais teórico-metodológicos

### 2.3 *CORPUS* DE PESQUISA

Para finalizar a definição do *corpus* dessa pesquisa, a nova etapa de busca nos dois periódicos foi realizada de maneira manual e extensa, visualizando em seus respectivos acervos *online* cada volume publicado entre os anos de 2004 e 2021. Edição à edição, foram procurados artigos (através da leitura dos títulos, palavras-chave e resumos) que abordassem o mesmo tema da gestão de projetos integrado a pesquisas tecnocientíficas realizadas no âmbito das instituições públicas de saúde. Com objetivo de expandir a bibliografia encontrada, foram incluídos também artigos que abordassem o contexto da gestão e inovação da C&T e da P&D, no Brasil.

Com a adoção desses novos procedimentos metodológicos, foram selecionados ao todo quatorze artigos distintos, sendo eles divididos entre quatro artigos publicados na RBI e os outros dez na RAP, conforme os quadros 1 e 2 descrevem.



Quadro 1 - Descrição dos artigos encontrados na Revista Brasileira de Inovação

Título	Autor(es)	Palavras-chave	Ano de Publicação	Assunto
<b>Revista Brasileira de Inovação</b>				
O desenvolvimento do setor farmacêutico: a caminho de uma estratégica centrada na inovação	AVILA, Jorge de Paula Costa	desenvolvimento industrial; inovação; indústria farmacêutica; estratégias de P&D; política industrial e tecnológica	2004	Discutir objetivos e estratégias para o desenvolvimento da indústria farmacêutica brasileira, defendendo a construção de um ambiente de inovação, face às novas estratégias de P&D, capaz de oferecer produtos e serviços avançados para o mercado global
A Política de C&T Brasileira: três alternativas de explicação e orientação	DAGNINO, Renato; DIAS, Rafael	produção de conhecimento; américa latina; gestor de P&D; avaliador da PCT; analista da PCT	2007	Apresentar críticas a ideia de como o avanço da C&T necessariamente leva ao progresso social, no contexto da política científica e tecnológica (PCT), através do ponto de vista de três atores: o gestor de P&D, o avaliador da PCT e o analista da PCT.
O Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil: dinâmica de inovação e implicações para o Sistema Nacional de Inovação em saúde	GADELHA, Carlos Augusto Grabois; VARGAS, Marco Antonio; MALDONADO, José Manuel dos Santos; BARBOSA, Pedro Ribeiro	sistema de inovação em saúde no Brasil; complexo econômico-industrial da saúde no Brasil; sistemas nacionais de inovação.	2013	Analisar, de maneira exploratória, os diversos fatores que impactam a dinâmica de produção e inovação nas atividades que integram a produção de bens e serviços de saúde no Brasil.
Motivações do P&D transnacional no Brasil e efeitos locais de absorção de conhecimento	RUIZ, Ana Urraca	internacionalização tecnológica; política industrial e tecnológica; capacitação local; transferência tecnológica; absorção de conhecimento	2015	Discutir as características de P&D transnacional em países emergentes, tendo como foco principal o caso Brasil, fazendo um comparativo com estratégias globais de grandes corporações transnacionais.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 2 - Descrição dos artigos encontrados na Revista de Administração Pública

Título	Autor(es)	Palavras-chave	Ano de Publicação	Assunto
<b>Revista de Administração Pública</b>				
Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta	PINHEIRO, Andréia Azevedo; SIANI, Antônio Carlos; GUILHERMINO, Jislaine de Fátima; HENRIQUES, Maria das Graças Muller de Oliveira; QUENTAL, Cristiane Machado; PIZARRO, Ana Paula Brum	gestão em P&D; metodologia de gestão; gerenciamento de projetos; estrutura organizacional para P&D	2006	Abordar uma proposta de metodologia para a gestão de projetos em P&D, com ênfase na produção de insumos para a área de saúde, conforme a metodologia utilizada em Farmaninhos/Fiocruz.
A busca de um novo modelo de gestão para a ciência, tecnologia e inovação na política do MCT (1995-2002)	VERONESE, Alexandre	reforma do Estado; reforma administrativa de 1995; gestão em ciência e tecnologia; política científica e tecnológica	2006	Descrever como a agenda da reforma administrativa, proposta no ano de 1995, foi incorporada aos objetivos traçados pela política científica do Ministério da Ciência e Tecnologia, durante os dois mandatos do então Presidente, Fernando Henrique Cardoso (1995-2002).
Adequação estratégica de projetos: o caso da Eletronuclear	MAYRINK; Edcler Felix; MACEDO-SOARES, T. Diana L. van Aduard de; CAVALIERI, Adriane	estratégia; gerenciamento de projetos; adequação estratégica; alinhamento estratégico; gerenciamento de portfólio de projetos; geração de energia nucleoeletrica; usinas nucleares	2009	Avaliar a maneira como a Gestão de Projetos foi adequada estrategicamente na Eletronuclear, uma empresa estatal, identificando fatores que contribuíam e os que dificultavam a desejada adequação.
A gestão de recursos humanos em uma instituição pública brasileira de ciência e tecnologia em saúde: o caso Fiocruz	MELLO, Márcio Luiz Braga Corrêa de; FILHO, Antenor Amâncio	administração de recursos humanos; planejamento estratégico; inovação organizacional; academias e institutos; administração pública	2010	Relatar a experiência da Fiocruz em relação as propostas de inovação na gestão de recursos humanos, enquanto traça uma abordagem crítica das novas concepções de gestão em uma instituição pública de ciência e tecnologia em saúde.

Quadro 2 - Descrição dos artigos encontrados na Revista de Administração Pública (continuação)

Título	Autor(es)	Palavras-chave	Ano de Publicação	Assunto
<b>Revista de Administração Pública</b>				
Gestão compartilhada de P&D: o caso da Petrobras e a UFRN	POLETTO, Carlos Alberto; ARAÚJO, Maria Arlete Duarte de; MATA, Wilson da	gestão; tecnologia; inovação; petróleo; organizações	2011	Analisar o modelo de gestão compartilhada de P&D, alinhado ao modelo de Tripla Hélice de interação empresa/universidade/governo, instituído entre a Petrobras e a Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
Gestão de institutos públicos de pesquisa no Brasil: limites do modelo jurídico	RIBEIRO, Valéria Cristina dos Santos; SALLES-FILHO, Sergio Luiz Monteiro; BIN, Adriana	gestão de P&D; governança da pesquisa; modelos jurídicos; institutos públicos de pesquisa	2015	Identificar o tamanho da autonomia e da flexibilidade gerencial e organizacional que os IPPs brasileiros possuem frente aos limites impostos por seus arcabouços legais.
A volatilidade da agenda de políticas de C&T no Brasil	PELAEZ, Victor; INVERNIZZI, Noela; FUCK, Marcos Paulo; BAGATOLLI, Carolina; OLIVEIRA, Moacir Rodrigues de	C&T; políticas; agenda; Brasil; inovação	2017	Resgatar e traçar a trajetória da agenda das políticas de C&T no Brasil, desde o ano de 1950 até os anos 2000, considerando os fatores que têm atrasado a construção de um modelo de desenvolvimento de longo prazo.
O impacto do escritório de gestão de projetos na pesquisa científica	JUNQUEIRA, Michele Aparecida Dela Ricci; PASSADOR, Cláudia Souza	gestão de projetos; pesquisa científica; sucesso	2019	Demonstrar como o escritório de gestão de projetos, unidade organizacional proposta pelo PMI e estabelecida nas edições publicadas do guia PMBOK®, pode apoiar cientistas e pesquisadores na gestão de seus projetos de pesquisa.
Gestão de projetos no contexto público: mapeamento do campo de investigação	MOUTINHO, José da Assunção; RABECHINI JUNIOR, Roque	administração pública; gestão de projetos; bibliometria; agenda de pesquisa	2020	Mapear, através da abordagem metodológico bibliométrica, as proximidades teóricas entre diversos estudos que abordam a gestão de projetos no contexto público.
Inovação tecnológica no Brasil: desafios e insumos para políticas públicas	LEAL, Carlos Ivan Simonsen; FIGUEIREDO, Paulo N.	desenvolvimento tecnológico; inovação; capacidade tecnológica; crescimento econômico; políticas públicas; Brasil	2021	Refletir sobre o aumento, insuficiência e eficácia dos investimentos em P&D no Brasil.

Fonte: Elaboração própria

Com a leitura mais minuciosa e detalhada dos artigos selecionados, novos critérios de inclusão/exclusão foram construídos para delimitar quais das publicações melhor dialogavam com o tema proposto nesse estudo. O principal critério utilizado foi se os artigos abordavam, de alguma maneira, a aplicação de algum modelo de gestão de projetos no contexto do setor público, mas com principal enfoque em pesquisas científicas da área de saúde. Outro critério delimitador foi a abordagem de contextos de inovação da C&T e na P&D para insumos de saúde.

Com a adoção de critérios mais rigorosos, que aproximem a produção científica pesquisada com os assuntos sendo discutidos ao longo desse estudo, fica novamente evidente a insuficiência de publicações nacionais que investigam a área de gestão de projetos quando a mesma se encontra inserida no específico contexto das pesquisas científicas em saúde. Abaixo, o quadro 3 descreve os cinco artigos selecionados para compor o *corpus* de pesquisa, classificados pelo ano de publicação.

Quadro 3 - Descrição dos artigos que compõem o *corpus* de pesquisa

<b>Título</b>	<b>Local de Publicação</b>	<b>Ano de Publicação</b>	<b>Crítérios</b>
O desenvolvimento do setor farmacêutico: a caminho de uma estratégica centrada na inovação	RBI	2004	P&D; Saúde
Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta	RAP	2006	Gestão de projetos; P&D; Saúde
O Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil: dinâmica de inovação e implicações para o Sistema Nacional de Inovação em saúde	RBI	2013	Inovação; P&D; Saúde
O impacto do escritório de gestão de projetos na pesquisa científica	RAP	2019	Gestão de projetos; Pesquisa científica
Gestão de projetos no contexto público: mapeamento do campo de investigação	RAP	2020	Gestão de projetos; Setor público

Fonte: Elaboração própria.

### 3 GESTÃO DA PESQUISA EM SAÚDE E AS POLÍTICAS DE C&T

Todo o referencial teórico construído para o estudo, aqui apresentado, será permeado por conceitos advindos de duas grandes áreas de conhecimento científico: a gestão da pesquisa em saúde e as políticas de C&T. Este capítulo se estrutura através de subdivisão dessas grandes áreas, apresentando alguns de seus conceitos bases específicos. A primeira área a ser abordada é a C&T e as políticas concebidas em seu entorno, destacando primariamente o entendimento dos processos da construção do conhecimento tecnocientífico como atividades sociais, frutos da interação da coletividade humana. Será analisada a evolução histórica da C&T, através das últimas cinco décadas, aproximadamente, até alcançarmos suas atuais concepções, juntamente com as concepções de pesquisa científica, difundidas entre a sociedade. Finalmente, serão abordados os conceitos relativos as pesquisas científicas em saúde, área de interesse central deste estudo.

#### 3.1 PERIODIZAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE C&T

Para elaboração da periodização das políticas públicas de C&T serão utilizados, em especial: os artigos “Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação” e “As Mudanças das Agendas Políticas em Ciência e Tecnologia”, publicados respectivamente por Lea Velho (2011) e, em conjunto, Aant Elzinga e Andrew Jamison (1996); bem como os possíveis diálogos existentes entre as duas obras, construídos através de suas análises.

Além dos textos mencionados, vale destacar também o artigo intitulado “*In Search of Relevance: The Changing Contract Between Science and Society*” (Em Busca da Relevância: o Contrato Mutável Entre Ciência e Sociedade, “tradução nossa”), publicado em 2009 pelos autores Laurens Hessels, Harro van Lente e Ruud Smits, e que permeara o diálogo entre Velho e Elzinga e Jamison. Nesse artigo, os autores analisam a relevância do “contrato” entre a ciência e a sociedade, e como essa relação se altera ao longo dos anos, acompanhando as mudanças na percepção sobre os potenciais benefícios gerados pela pesquisa científica. Embora seja utilizado um estudo de caso específico, a química acadêmica na Holanda, para ilustrar as ideias presentes na análise, é perceptível a similaridade da evolução dos conceitos de uma disciplina científica específica com a periodização das políticas públicas de C&T, traçada por demais autores.

Velho (2011) traça a evolução histórica das políticas de C&T ao longo de quatro períodos, cada um deles acompanhado por seus conceitos específicos, associados a ciência pela sociedade da época. Esses períodos e seus respectivos conceitos são traçados da seguinte forma: do Pós-Guerra até o início dos anos de 1960 e a “ciência como motor do progresso”; as décadas de 1960 e 1970 com a “ciência como solução de problemas” e, posteriormente, “ciência como causa de problemas”; as décadas de 1980 e 1990, acompanhadas pela “ciência como fonte de oportunidade estratégica”; e o século XXI onde o conceito que se estende é o da “ciência para o bem da sociedade”. Elzinga e Jamison (1996), por sua vez, abordam as mudanças nas políticas de C&T ao longo de cinco períodos: as décadas de 1940 e 1950; a década de 1960; a década de 1970, denominada pelos autores de período da relevância social; os anos das políticas de orquestração, compreendidos na década de 1980; e o período de tendências e respostas atuais (levando em consideração o ano de publicação do citado artigo, 1996).

O início da década de 1940 foi violentamente marcado por conflitos de proporções globais, gerados pela Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Durante esse período, projetos militares multidisciplinares e de grande porte, envolvendo sobretudo as pesquisas com energia atômica, iniciaram uma decisiva reviravolta que impulsionaria a história das políticas de C&T (SALOMON, 1973 *apud* ELZINGA e JAMISON, 1996). O primeiro impacto na comunidade científica viria imediatamente após o fim da guerra, com os países industrializados aceitando o envolvimento ativo e direto do Estado nas pesquisas tecnocientíficas realizadas. Conselhos científicos e de pesquisa foram criados na maioria destes países, e aqueles que já existiam tiveram seus financiamentos aumentados substancialmente (ELZINGA e JAMISON, 1996). Esse período pós segunda guerra até o início da década de 1960, tanto na concepção de Velho (2011) quanto na de Elzinga e Jamison (1996), foi marcado pelo conceito de autonomia e liberdade tanto científica quanto acadêmica, ou seja, a isenção de toda e qualquer responsabilidade pelo uso (ou mal uso) dos resultados de pesquisa. O estudo de caso realizado por Hessels, Lente e Smits (2009) corrobora com essas concepções, quando os autores também afirmam que esse período foi marcado pela autonomia científica e por financiamentos incondicionais, ou seja, as principais fontes de financiamento distribuíam os recursos necessários baseados em considerações de qualidade acadêmica, sem quaisquer condições previamente anexadas.

Segundo Velho (2011), foi nesse período que começou a surgir a concepção de “ciência básica”, provocada pelo distanciamento de alguns membros influentes da comunidade científica da ciência aplicada. É justamente essa concepção que traz à tona o conceito de “ciência como motor do progresso”, uma vez que o processo de transformação do conhecimento

científico era concebido de maneira linear, começando na ciência básica, passando pela ciência aplicada, desenvolvimento tecnológico, inovação, difusão da inovação e crescimento econômico para desencadear, por fim, os benefícios sociais. Entretanto, o orçamento destinado a ciência básica ainda era pequeno, se comparados àqueles destinados aos programas militares (ELZINGA e JAMISON, 1996).

Durante o final da década de 1960 e início da década de 1970, como menciona Velho (2011), houve uma explosão de movimentos sociais e de contracultura espalhados pelo mundo. Nesse mesmo período, tanto a autonomia da ciência quanto a visão puramente positiva de seus possíveis impactos começaram a ser questionadas por diversos autores populares e acadêmicos, o que acarretou mudanças nos conceitos de ciência previamente estabelecidas, que mudou da visão de “ciência como solução de problemas”, adotada no início dos anos de 1960, para a de “ciência como causa de problemas”, além de causar transformações na C&T e em suas relações com a sociedade, consequentemente originando os ESCT. Elzinga e Jamison citam o início dos anos de 1970 como o período da relevância social:

“Ao mesmo tempo, uma onda de críticas se estendeu pela academia, e os novos movimentos sociais de feminismo e meio ambiente foram criando suas próprias identidades organizacionais em todo o setor industrial. Neste contexto, se iniciou uma série de novos programas com objetivos concretos [...] com estas medidas – e outras similares em outros países – se iniciava uma nova era de responsabilidade social. Por um lado, indicava uma aliança entre a cultura burocrática e a econômica e, por outro, pelo menos em alguns lugares, as agendas das políticas científicas e tecnológicas se abriram para as preocupações que haviam sido manifestadas entre as culturas acadêmica e cívica.” (ELZINGA e JAMESON, 1996, p. 11, “tradução nossa”).

Os autores concluem ainda que a resposta das políticas de C&T à toda essa impactante movimentação social, foi a ampliação da presença dos setores sociais nas políticas de C&T, visando avaliar e reduzir o impacto social e ambiental causado pelo crescente desenvolvimento tecnológico. Para Hessels, Lente e Smits (2009), com a introdução de políticas de C&T, além da comunidade científica começar a ser responsabilizada por seus trabalhos, diversos governos começaram a exigir que pesquisas acadêmicas fossem realizadas de maneira a atender as necessidades emergentes da sociedade. Nesse período, começou a ser exigido que a produção de conhecimento realizada pela química acadêmica, como no estudo de caso específico levantado por esses autores, também trouxesse benefícios para outras áreas, como a agricultura e a saúde pública. Essa movimentação sócio democrática e tecnocientífica culminou, como já mencionado nos textos de Velho (2011), na criação dos ESCT.

As décadas seguintes, 1980 e 1990, foram marcadas pela aproximação entre a comunidade acadêmica e a indústria. Fatores como os processos de globalização da economia, privatização, redução/remoção de barreiras tarifárias ao comércio internacional, assim como a publicação, por parte da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), de um documento<sup>4</sup> que estimulava o desenvolvimento de novas tecnologias por meio de políticas industriais ativas, ao mesmo tempo em que fomentava o estreitamento das relações entre universidades e indústrias, criaram o cenário para o desenvolvimento do conceito de “ciência como fonte de oportunidade estratégica”. O surgimento da ideia de “pesquisa estratégica” aproximou também a pesquisa básica da aplicada, com aspectos das duas formas sendo combinados na produção do conhecimento científico (ELZINGA e JAMISON, 1996; HESSELS; LENTE e SMITS, 2009; VELHO, 2011)

Ainda nessa mesma época, começam a surgir os principais modos que visam orientar a produção do conhecimento científico, como o Modo 1 e Modo 2, desenvolvido por Gibbons *et al* (1994), a Tripla Hélice de Etzkowitz e Leydesdorff (2000) e a Teoria Ator-Rede apresentada por Bruno Latour e Steve Woolgar (1979). Projetos e pesquisadores não são mais financiados exclusivamente de acordo com o quantitativo de suas produções acadêmicas, com metodologias e instrumentos sendo criados para mensurar os impactos econômicos e sociais e as oportunidades gerados pela pesquisa científica (VELHO, 2011), dando início ao sistema de financiamento condicional (HESSELS; LENTE e SMITS, 2009).

Ao entrarmos no século XXI, começa a ser construído o conceito de “ciência para o bem da sociedade”. Citando novamente Velho (2011), este novo conceito ainda está em formação, mas nele o conhecimento é construído predominantemente de maneira multidisciplinar, com a participação de múltiplos atores, mesmo que os pesquisadores ainda tenham seus lugares de destaque. O papel a ser desempenhado pelas políticas de C&T, nesse novo cenário, é o de articulador, facilitador e regulador, permitindo a conectividade entre esses múltiplos atores, visando sobretudo o bem-estar social. Pela ótica de Hessels, Lente e Smits (2009), a atual relação da ciência com a sociedade é impactada diretamente pelo desenvolvimento interno e pressões externas das práticas científicas, com o apoio público à pesquisas sendo legitimado de acordo com as contribuições e benefícios percebidos para a sociedade em geral.

---

<sup>4</sup> ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Science and Technology Policy for the 1980s**. 1 ed. Paris: OCDE. 1981.



### 3.2 PESQUISA CIENTÍFICA CONTEMPORÂNEA

A história recente da C&T, bem como suas relações com as políticas públicas e os microcontextos sociais do pós-guerra, possibilitam visualizar, com maior clareza, como a pesquisa científica tem se desenvolvido desde os primeiros anos do século XXI. Analisando o *ethos* da ciência e suas transformações contemporâneas, Garcia e Martins identificam um crescente fenômeno.

“Um pouco por todo o mundo acadêmico ocidental, e especialmente na investigação científica, dentro e fora das universidades, nos âmbitos da biotecnologia e de outras ciências e tecnociências da vida, estão sendo disseminados os traços tipicamente característicos dos campos comercial e empresarial. Exemplo manifesto dessa orientação é o aumento do segredo, que parece ter-se tornado a regra nas investigações realizadas.” (GARCIA e MARTINS, 2009, p. 83).

Para esses autores, a produção do conhecimento científico atual tem sofrido interferências das práticas geralmente empregadas pelo setor privado, gerando impacto no *ethos* científico apresentado pelo sociólogo Robert K. Merton, em sua obra originalmente publicada em 1942. Merton (2013) define o *ethos* da ciência como um conjunto de regras, costumes, crenças, valores e prescrições que, assim como outros códigos sociais, dever ser mantido por aqueles aos quais se aplica, nesse caso, os próprios cientistas.

Ainda segundo Merton (2013), a ciência tem como objetivo institucional a ampliação do conhecimento certificado e, para alcançar tal objetivo, o *ethos* da ciência moderna seria composta por quatro imperativos institucionais, ou normas: *communalism*, (comunalismo), *universalism* (universalismo), *disinterestedness* (desinteresse) e *organized skepticism* (ceticismo organizado); também conhecidas pela sigla CUDOS. Cada um desses imperativos dita, de acordo com as concepções de Merton, como os cientistas devem se portar profissionalmente e como devem conduzir suas pesquisas científicas e os resultados proveniente delas.

Resumidamente: o comunalismo implica que as descobertas científicas são um produto da colaboração social e, portanto, devem ser disponibilizados para toda sociedade, de maneira igualitária; o universalismo implica que a ciência pode ser realizada por todo e qualquer cientista, em outras palavras, os resultados obtidos através de uma pesquisa científica devem

ser considerados de maneira objetiva, independente da raça, gênero, nacionalidade, classe social, religião, orientação sexual ou qualquer outro atributo pessoal de seus responsáveis; o desinteresse, ou a isenção de interesse, preza pela “integridade dos homens da ciência” para que o interesse coletivo seja colocado acima dos interesses individuais, de forma que esses interesses de cunho pessoal não interfiram nas conclusões sobre a produção científica; finalmente, o ceticismo organizado implica que toda alegação científica deva ser tratada de maneira cética, sendo analisada crítica e continuamente, para evitar que as evidências coletadas gerem conclusões precipitadas e, possivelmente, errôneas (Merton, 2013).

Garcia e Martins (2009) consideram que o código mertoniano, devido as suas especificidades, é mais plausível de ser aplicado no contexto da pesquisa científica básica, uma vez que diversos cientistas contemporâneos estão envolvidos em pesquisas de caráter comercial e, portanto, são incapazes de praticar o CUDOS, mesmo que o reconheçam como o verdadeiro *ethos* da ciência moderna, devido a sua autoridade moral. Seguindo essa mesma linha de pensamento, Ziman (2000) considera que a ciência tem se tornado cada vez mais industrializada, transitando da ciência acadêmica, na qual Merton se baseou para delimitar suas normas, para uma ciência industrial, onde não é possível aplicar plenamente as ideias mertonianas.

Ziman (2000) continua seu posicionamento ao afirmar que, no passado, os IPPs se dedicavam essencialmente a pesquisa acadêmica, sem um objetivo estratégico claramente definido. Entretanto, ao longo dos anos, as relações entre a academia e a indústria foram se estreitando, conseqüentemente, o aumento dos financiamentos destinados a pesquisas “contratadas” foi enfraquecendo a tradição da pesquisa puramente acadêmica, em contrapartida, as pesquisas de caráter industrial, com o intuito claro de se produzir conhecimento com valor comercial direto, foram se tornando mais frequentes.

Nessa atual situação, a produção de conhecimento tecnocientífico se estabelece num cenário de ambigüidade moral, reconhecendo a autoridade e, por vezes, superioridade, do CUDOS (GARCIA e MARTINS, 2009), ao mesmo tempo em que as práticas da ciência industrial contrastam com quase todos os aspectos dessas normas. Os princípios nos quais essa nova realidade científica industrial se baseia são contrários a quase todos os preceitos do *ethos* idealizado por Merton, abandonando o CUDOS e prevalecendo o conhecimento proprietário (*proprietary*), local (*local*), autoritário (*authoritarian*), comissionado (*commissioned*) e especializado (*expert*) – PLACE. Esse conjunto de “contra normas” mertonianas incentiva a produção de conhecimento proprietário, ou seja, não necessariamente disponibilizado para o público em geral, focado na resolução de problemas locais específicos, ao invés de visar a

solução de problemas da sociedade, com pesquisadores atuando sob uma gestão autoritária, sendo contratados como especialistas capazes para solucionar determinado problema, deixando de lado a originalidade dos estudos, e com suas pesquisas sendo financiadas com o objetivo de alcançar resultados práticos, não mais objetivando a busca de conhecimento (ZIMAN, 2000).

Junto como essa nova realidade da ciência, as relações entre indústria e academia são estreitadas, fazendo surgir um novo e mais flexível regime de propriedade intelectual, centralizado principalmente no registro de patentes como uma nova forma de obtenção de vantagens financeiras e desempenhando papel no conceito que Garcia e Martins (2009) intitulam de “economia de investigação”. Ainda segundo os dois autores, a participação ativa de universidades nesse sistema de patentes e em acordos de licença exclusiva afasta ainda mais a atividade científica do imperativo mertoniano do comunalismo, uma vez que o conhecimento gerado deixa de ser um “bem público”.

Essas novas articulações podem ser preocupantes quando ressaltada a realidade observada na área farmacêutica, onde a responsabilidade sobre P&D recai quase que inteiramente sobre a indústria, fazendo com que a criação e distribuição de medicamentos, vacinas e outros insumos seja voltada para os interesses do mercado, afastando-os dos reais problemas de saúde pública mundiais (como os casos das doenças negligenciadas, endêmicas das populações de baixa renda da sociedade, o que torna a produção de novos medicamentos inviável financeiramente) (GARCIA e MARTINS, 2009). Indo além, os autores discutem o agravamento desta situação quando afirmam que cientistas e acadêmicos, fora da realidade empresarial, sofrem censura e intimidação (tendo suas carreiras prejudicadas, seus projetos de pesquisas não financiados ou, até mesmo, cancelados) quando expressam opiniões ou resultados contrários aos interesses econômicos das empresas biotecnológicas.

Para Etzkowitz e Leydesdorff (2000) o movimento de aproximação entre a ciência e o mundo dos negócios é inevitável no cenário contemporâneo, uma vez que, segundo eles, é evidente que a base para o futuro desenvolvimento industrial é justamente o desenvolvimento científico. Para autores como Terry Shinn e Erwan Lamy (2006), que adotam um tom mais crítico-analítico, essa aproximação se fortalece através de fatores como políticas governamentais, editais publicados por empresas, diferentes circunstâncias econômicas, processos de globalização e mudanças ideológicas.

Segundo Shinn e Lamy (2006), essas interações podem ser comprovadas ao analisarmos, ao longo das últimas duas décadas, fatores distintos como o número disponível de co-publicações entre profissionais de universidades/instituições de pesquisa e empresas, o

número de patentes solicitadas por pesquisadores acadêmicos, os ambientes de P&D, entre diversas outras cooperações, sejam elas formais ou informais.

Para fundamentar seus argumentos sobre dinâmica interna e os perfis de cientistas que geram e aplicam o conhecimento comercial, Shinn e Lamy (2006) realizaram uma pesquisa com cerca de quarenta pesquisadores, vinculados ao *Centre National de la Recherche Scientifique* (CNRS – Centro Nacional de Pesquisa Científica, “tradução nossa”), que criaram empresas, em algum momento de suas trajetórias profissionais, para desenvolverem projetos comerciais a partir de seus estudos. A partir das entrevistas realizadas e da análise dos cenários atual e histórico da pesquisa científica, Shinn e Lamy (2006) notaram que, desproporcional e predominantemente, a maioria dos cientistas vinculados a IPPs e interessados em programas empresariais estão situados na área de biotecnologia. Além disso, os autores traçaram três perfis caracterizadores dos cientistas que incorporam e produzem, em suas atividades acadêmicas, conhecimentos comerciais. Esses perfis incorporam os grupos de cientistas acadêmicos, pioneiros e aqueles batizados de “janus”<sup>5</sup>.

O primeiro dos perfis, traçados por Shinn e Lamy (2006), é o dos cientistas acadêmicos, que correspondem ao grupo de profissionais que atuam mais ativamente dentro dos conceitos mertonianos do CUDOS, mesmo tendo criado empresas próprias. Esses cientistas mantêm, prioritariamente, os compromissos estabelecidos com o meio acadêmico, fazendo uso das práticas comerciais apenas como meios de adequação de seus interesses intelectuais e acadêmicos. O objetivo desse grupo se opõe a obtenção de valor econômico, uma vez que a prioridade é extrair valor científico de todo o trabalho realizado, sem abdicar da pesquisa básica e das publicações. O vínculo formado entre cientistas acadêmicos e a indústria pode ser explicado sob o ponto de vista de Garcia e Martins (2009), quando os autores afirmam que o pragmatismo dessa relação vem da necessidade dos cientistas de receberem recursos, especialmente os financeiros, para impulsionar a execução de suas investigações. Dessa forma, a aproximação com o setor privado tem como princípio básico servir à ciência através do

“[...] potencial que o laboratório tem para obter, através da firma, novas substâncias que não estariam disponíveis de outro modo, testar em larga escala materiais ou protocolos gerados no laboratório, validar métodos, resultados e materiais em variados ambientes não-laboratoriais; ou encontrar uma

---

<sup>5</sup> Jano, do latim *Janus*, era um deus do panteão romano associado com inícios, mudanças, transições e escolhas. Na mitologia, característica marcante dessa divindade era o fato de possuir duas faces, apontando para direções opostas, capazes de olhar tanto para o passado quanto para o futuro. Shinn e Lamy (2006) baseiam-se nesse mito para denominar os cientistas que divisam tanto o meio científico quanto o empresarial.

variedade pouco usual de questões técnicas ou de pessoal. Na mesma direção, mão-de-obra qualificada, especializada e capitais vindos da firma constituem recursos para a aquisição crucial de instrumentação. O capital vindo das companhias é rotineiramente alocado na manutenção dos equipamentos.” (SHINN e LAMY, 2006, p. 491).

O segundo perfil, o dos cientistas pioneiros, se opõe ideologicamente ao perfil anterior, uma vez que está fortemente identificado com a iniciativa privada, prevalecendo os interesses mercadológicos e financeiros que determinam quais pesquisas devem ser realizadas e incentivam os segredos e o registro de patentes (SHINN e LAMY, 2006). Com base nessas afirmações, é possível correlacionar as práticas desses pesquisadores com o conceito de PLACE, estabelecido com Ziman (2000), em detrimento das normas de Merton (2013). Algumas características desse perfil, observadas por Shinn e Lamy (2006), são a redução do tempo gasto em atividades em laboratório e na comunidade científica, devido a dedicação empregada aos negócios, a preferência pela pesquisa aplicada e a redução no número de publicações realizadas, conseqüentemente, reduzindo as contribuições científicas geradas. A influência do setor privado nas pesquisas científicas também podem resultar na “publicação de artigos tendenciosos, atraso ou mesmo não publicação de resultados, restrição nos temas abordados, apropriação privada dos resultados das teses acadêmicas” (GARCIA e MARTINS, 2009, p. 84). A junção de todos esses fatores inevitavelmente acabam gerando acentuada tensão entre o grupo de pesquisadores pioneiros e o restante da comunidade acadêmica (SHINN e LAMY, 2006).

O terceiro e último perfil, caracterizado nos estudos de Shinn e Lamy (2006), é o dos cientistas “janus” que, como o nome sugere, divide sua atenção intermitentemente para duas direções: a comunidade científica e o setor empresarial. Esses cientistas não operam simultaneamente nas duas áreas, ao contrário, eles gerenciam seus segmentos de tempo para que possam trabalhar prioritariamente em um ambiente, em determinado momento, e depois no outro, de acordo com suas necessidades de pesquisa. A configuração de trabalho desses profissionais prioriza a pesquisa básica, não abandonando a comunidade científica para perseguir ideias puramente comerciais, pelo contrário, “a aprendizagem acadêmica serve à empresa assim como a empresa nutre a academia” (SHINN e LAMY, 2006, p. 501).

Outro importante tópico a ser abordado sobre a pesquisa científica contemporânea é a produção do conhecimento, suas mudanças ao longo da história, suas atuais concepções e atores envolvidos. Através de uma abordagem analítica-crítica, o já mencionado Terry Shinn,

sociólogo da ciência e diretor de pesquisa no CNRS, em seu artigo “Regimes de produção e difusão de ciência: rumo a uma organização transversal do conhecimento” introduz um dilema: ciência *versus* ciências. Segundo o autor, as diversas manifestações científicas (tecnociências, ciências da vida, ciências sociais, ciências físicas, ciências do campo etc.) demonstram o problema de se reduzir a ciência em um princípio de unidade e, também levando em consideração todas as maneiras existentes da produção de conhecimento científico, o cenário de desunidade se torna mais provável (SHINN, 2008).

A questão da ciência pluralista se fundamenta em três princípios básicos, como afirma Shinn (2008): as fronteiras existentes que distinguem ciência de outras atividades sociais; a travessia dessas mesmas fronteiras que, diferente do que o nome pode sugerir, não isolam a ciência de outras áreas, sendo necessárias para as transferências de conhecimento; e a periodização da ciência, cujos produtos são reflexos das circunstâncias históricas vivenciadas. Com essas ideias esclarecidas, Shinn (2008) apresenta quatro regimes de produção e distribuição da C&T difundidos ao longo da história, sendo eles:

1. Regime disciplinar - focado em linhas disciplinares (matemática, química orgânica, química inorgânica, magnetismo etc.), baseado historicamente no âmbito das universidades e com caráter duplo de reproduzir o conhecimento (na forma de ensino) e produzir conhecimento original (na forma de publicações);

2. Regime utilitário – neste regime, diferente do anterior, o objetivo não é a produção de conhecimento, e sim a solução rápida (em curto prazo) de problemas específicos, baseado historicamente em escolas de engenharia e seu desempenho depende do tempo, espaço, demanda de clientes e fatores econômicos;

3. Regime transitório – neste regime ocorre o fenômeno que o autor descreve como “travessia de fronteiras”, uma vez que os cientistas, inseridos neste contexto, saem do regime disciplinar em direção à empresa (regime utilitário), mas sempre retornam a sua disciplina de origem, por esta ser a prioridade. É nesse regime que o contexto de aproximação entre universidade e empresa se torna evidente, com cientistas realizando a “travessia de fronteiras” e sendo categorizados nos três perfis já discutidos: acadêmicos, pioneiros e “janus”;

4. Regime transversal – o último regime, descrito por Shinn (2008), surgiu na Alemanha, no fim do século XIX, com o objetivo de estabelecer uma matriz epistemológica original e que propunha explorar as leis da instrumentação científica, criando assim uma esfera, a “tecnologia de pesquisa”. Assim como o regime transitório, os cientistas deste regime também praticam a “travessia de fronteiras”, porém com muito mais frequência. Dessa forma, o autor afirma que “por meio da instrumentação genérica, ocorre a comunicação no interior da

academia, e entre a ciência, a indústria, os serviços estatais, o complexo militar etc. A tecnologia de pesquisa gera uma espécie de língua franca.” (SHINN, 2008, p. 36).

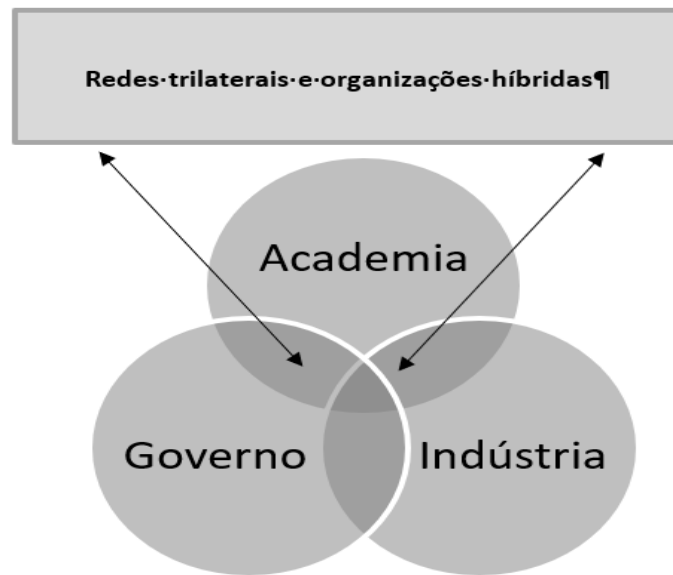
Além desses regimes de produção delimitados por Shinn (2008), durante a evolução da ciência e o estabelecimento de novas ideias sobre o processo de inovação tecnocientífica, foram surgindo diversos modelos que visam orientar a produção e uso do conhecimento e da inovação científica. Esses modelos oferecem visões explicativas sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Apesar de cada um desses modelos oferecer uma categoria analítica particular dentro de seus próprios escopos, é de entendimento mútuo a natureza complexa da ciência e o envolvimento de diversos atores-chave, cada um com seus próprios contextos sociais distintos, no processo de geração e uso do conhecimento científico circulante (VELHO, 2010). Dentre alguns dos modos de produção do conhecimento mais difundidos ao redor do mundo, e que mais se aproximam da temática aqui abordada, podemos novamente citar o Modo 2 (GIBBONS *et al.*, 1994) e a Tripla Hélice (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000).

O Modo 2 de produção de conhecimento científico, como sugerido por Gibbons *et al.* (1994), foi elaborado em justaposição ao tradicional Modo 1, adotando conceitos de: conhecimento no contexto de aplicação, ou seja, pesquisas sendo realizadas para atender demandas específicas seja da indústria, do governo ou da sociedade, privilegiando a pesquisa aplicada; transdisciplinaridade, ao invés de mono ou multidisciplinaridade; heterogeneidade e diversidade organizacional, onde o conhecimento é produzido por uma grande variedade de organizações/instituições, sendo elas de natureza pública ou privada, compostas por equipes com profissionais de diferentes áreas e com diferentes habilidade e experiências pessoais; responsabilidade social e reflexividade, visando a sensibilidade dos cientistas em relação aos possíveis impactos e aplicações de seus pesquisas para a sociedade; e o controle de qualidade que, dentro do escopo do Modo 2, abrange critérios adicionais àqueles adotados no Modo 1, visando também uma diversa gama de interesses de natureza tanto científica quanto social, econômica ou política. Esses cinco conceitos definidos tendem a favorecer a interação entre diversos atores e ampliar os aspectos sociais e econômicos da produção científica.

Já o modo de produção e inovação desenvolvido por Etzkowitz e Leydesdorff (2000) destaca as já mencionadas relações entre a academia e a indústria, mas na Tripla Hélice mais um importante ator é inserido entre essas camadas relacionais: o governo. Nesse modo academia-indústria-governo, a produção do conhecimento científico acontece através da sobreposição entre essas três esferas institucionais, com cada uma assumindo o papel da outra e formando organizações híbridas durante esse processo (Figura 3). Resgatando Shinn e Lamy (2006), os autores afirmam que a perspectiva adotada na construção conceitual da Tripla Hélice

ênfatisa as correlações e coexistências de diferentes arranjos cognitivos e organizacionais, e que esse entendimento pode ser fortalecido pelo cenário de aproximação da ciênci com os conhecimentos comerciais, desde que cada um deles esteja conectado a um modo específico de coordenação.

Figura 3 – Representação visual da Tripla Hélice



Fonte: Adaptado de Etzkowitz e Leydesdorff (2000, p. 111).

Com as informações expostas neste capítulo, é possível notar que as pesquisas científicas contemporâneas, dentro de sua função como produtora de conhecimento e inovação, vem se relacionando com diversas outras áreas da sociedade e que essas relações podem acarretar benefícios, desafios, obstáculos e tensões para a ciência e a comunidade científica. A mais notável é, para alguns autores, a preocupante aproximação com a indústria. Para Ziman (2000), essa industrialização da ciência acadêmica faz parte de um cenário muito maior e mais complexo do que apenas algumas universidades/instituições aproximando-se do setor privado. Para o autor, esse fenômeno implica que práticas geralmente empregadas pela indústria, estrangeiras a realidade e cultura acadêmica, estão se estabelecendo como formas de se produzir o conhecimento científico. Essas circunstâncias são ainda mais evidentes em áreas das ciências da vida e da saúde, como a biomedicina, a biotecnologia e a farmacoquímica (SHINN e LAMY, 2006; GARCIA e MARTINS, 2009). A utilização de modelos de gestão de projetos, inicialmente desenvolvidos para a aplicação industrial, pode ser revelada como uma das práticas que migraram para a pesquisa científica, principalmente nas atividades de P&D, como sugere a análise proposta nesse presente estudo, uma vez que “as práticas surgem naturalmente da



exigência de que os objetivos da pesquisa estejam em conformidade com os objetivos materiais da sociedade” (ZIMAN, 2000, p. 79).

### **3.2.1 Pesquisa científica em saúde**

Quando abordamos especificamente o tema da pesquisa científica em saúde no Brasil, é de suma importância ressaltar os princípios constitucionais nos quais o SUS é pautado: universalidade, integralidade e equidade. O princípio da universalidade dita que o acesso aos bens e serviços de saúde é um dever do Estado, e a ele cabe assegurá-los, bem como um direito garantido a todo e qualquer cidadão, independente de cor/raça, religião, classe social, gênero, orientação sexual ou qualquer outro fator social ou pessoal. A integralidade, por sua vez, é o princípio que considera os cidadãos como um todo e, logo, precisam ter todas as suas necessidades atendidas, desde a mais simples até a mais complexa. Este princípio também prevê as articulações e ações de promoção da saúde, prevenção de doenças, tratamento e reabilitação. O último dos três princípios éticos do SUS é a equidade, cujo principal objetivo é diminuir as desigualdades sociais, levando em consideração que as pessoas não são iguais, portanto, possuem necessidades distintas. O acesso equânime aos bens e serviços de saúde significa que é necessário priorizar aqueles que mais precisam, investindo mais onde a carência é maior (BRASIL, 2022).

Ressaltar os princípios constitucionais do SUS se tornam necessários quando levamos em consideração a PNCTIS. De acordo com documento divulgado pelo Ministério da Saúde, esses princípios também se aplicam à PNCTIS e, conseqüentemente, às pesquisas em saúde. Nesse cenário, os princípios devem corresponder ao “compromisso político e ético com a produção e com a apropriação de conhecimentos e tecnologias que contribuam para a redução das desigualdades sociais em saúde, em consonância com o controle social” (BRASIL, 2008, p. 5). Do ponto de vista de Guimarães *et al* (2019), uma política de pesquisa em saúde para o SUS deve se basear em três pontos principais: as transições saúde-doença, ou seja, a promoção da saúde, prevenção de doenças, tratamento e reabilitação (como previsto no princípio da integralidade); os sistemas e as políticas de saúde; e a intersetorialidade na saúde e as possíveis relações construídas entre saúde, sociedade e desenvolvimento.

A pesquisa em saúde, como um campo de estudo, é composta por um conjunto de conhecimentos, tecnologias e inovações que são aplicadas com o principal intuito de se obter melhorias na saúde da população nacional (BRASIL, 2008). Para alcançar esse objetivo estabelecido, esse campo de pesquisa deve ser formado por atividades de pesquisa clínica,

biomédica, epidemiológica e de saúde pública, além disso, também se faz necessário adotar componentes outrora deixados de lado, como àqueles provenientes das ciências sociais (política, planejamento e gestão em saúde), humanas, exatas e da terra, agrárias e engenharias (GUIMARÃES *et al.*, 2019; BRASIL, 2008).

É ainda importante frisar a crescente expansão e fortalecimento da pesquisa em saúde desde a década de 1980, se tornando uma ferramenta necessária para a melhoria da situação de saúde das populações e para a definição de políticas e planejamento em saúde (BRASIL, 2008). Para Gadelha *et al.* (2013), essa expansão é nítida quando comparamos a produção mundial de bens e serviços e os esforços internacionais em P&D na área da saúde com os esforços empreendidos por outras áreas de conhecimento. Segundo esses autores, ao longo das últimas décadas, a saúde se tornou um espaço econômico interdependente, configurando o seu próprio sistema de inovação/produção, alia-se a isso o “alto potencial de geração de conhecimentos, a existência de uma base econômica setorial de alta importância, o consumo de massas e a presença destacada do Estado na regulação e promoção das atividades e da inovação” (GADELHA *et al.*, 2013, p. 253).

No Brasil, segundo informações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2008), foi construída uma tradição ao redor da produção científica em saúde que consiste na geração interna da maior parte dos recursos destinados ao financiamento de pesquisas e na formação, dentro do território nacional, de quase todo os recursos humanos voltados para a pesquisa, desde profissionais de nível técnico até aqueles com titulação de doutor. Esse cenário consolidou o setor saúde brasileiro como um dos maiores componentes de toda produção científica e tecnológica nacional. De acordo com os dados disponibilizados pelo Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, levantados no último censo realizado no ano de 2016 (CNPQ, c2022), a grande área do conhecimento das ciências da saúde concentra mais de 15% do total de linhas de pesquisa, pesquisadores e grupos de pesquisa (15,1%, 15,8% e 15,6%, respectivamente) presentes no Brasil. Esses dados mostram que a saúde possui a segunda maior participação em pesquisa no país, ficando atrás somente da grande área das ciências humanas (Tabela 1).

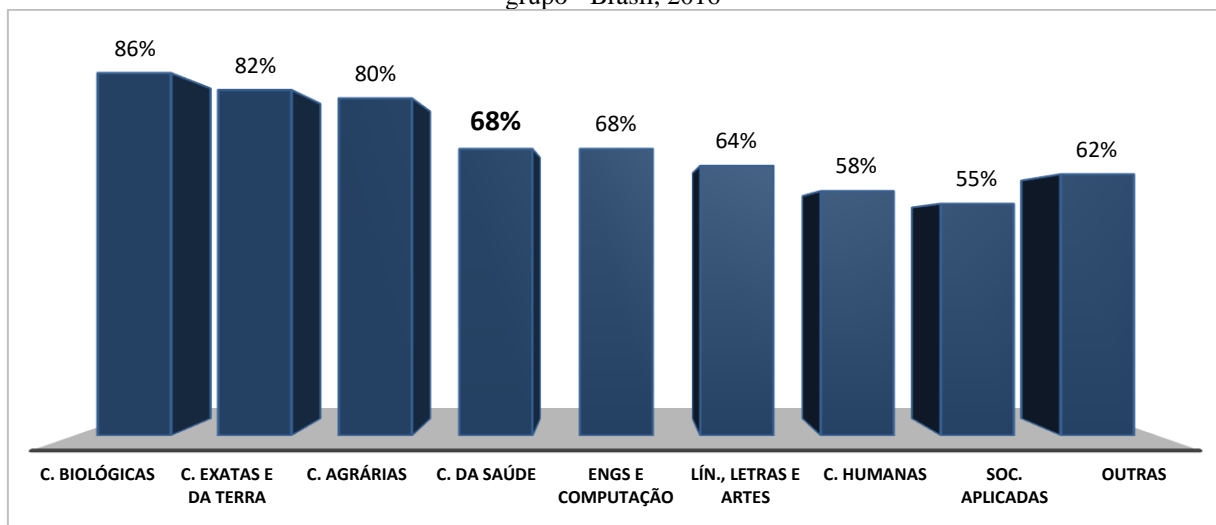
Tabela 1 - Distribuição de linhas de pesquisa, pesquisadores e grupos de pesquisa segundo grande área do conhecimento - Brasil, 2016

Grande Área do Conhecimento	Linhas de Pesquisa		Pesquisadores		Grupos de Pesquisa	
	V.Abs.	%	V.Abs.	%	V.Abs.	%
Ciências Humanas	26.156	17,7	71.288	22,2	8.091	21,5
<b>Ciências da Saúde</b>	<b>22.263</b>	<b>15,1</b>	<b>50.854</b>	<b>15,8</b>	<b>5.877</b>	<b>15,6</b>
Sociais Aplicadas	16.087	10,9	41.967	13,0	5.363	14,2
Engenharias e Computação	23.467	15,9	40.787	12,7	4.965	13,2
Ciências Agrárias	17.203	11,7	34.772	10,8	3.355	8,9
Ciências Biológicas	17.265	11,7	32.948	10,2	3.668	9,7
Ciências Exatas e da Terra	17.025	11,6	28.026	8,7	3.579	9,5
Línguas, Letras e Artes	7.642	5,2	20.464	6,4	2.655	7,1
Outras	284	0,2	691	0,2	87	0,2
<b>Total</b>	<b>147.392</b>	<b>100,0</b>	<b>321.797</b>	<b>100,0</b>	<b>37.640</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Adaptado de CNPq (c2022).

Outro dado relevante para o âmbito das pesquisas de saúde no Brasil, também exposto no censo de 2016 (CNPQ, c2022), é a relação entre titulação e o total de pesquisadores segundo a grande área predominante dos grupos de pesquisa. Nas ciências da saúde, 68% dos quase sessenta mil pesquisadores da área possuem o título de doutor, como pode ser observado na figura 4, abaixo. Quanto a distribuição territorial, a produção científica em saúde se concentra prioritariamente na Região Sudeste (BRASIL, 2008), refletindo a distribuição do total de grupos de pesquisa existentes no país, uma vez que 42,5% deles se estabeleceram nessa região, com maior destaque para os estados de São Paulo (19,8%) e Rio de Janeiro (11,6%) (CNPQ, c2022).

Figura 4 - Pesquisadores doutores em relação ao total de pesquisadores segundo a grande área predominante do grupo - Brasil, 2016



Fonte: Adaptado de CNPq (c2022).

Sobre as metodologias adotadas por pesquisas em saúde dentro do contexto histórico nacional, era hegemônica a adoção de modelos de investigação biomédicos e quantitativistas. Entretanto, a partir do fim da década de 1990 e início da década de 2000, o campo da saúde passou a se interessar, cada vez mais, por pesquisas de caráter qualitativo (TURATO, 2005). Essa mudança na maneira como as pesquisas da área são conduzidas foram impulsionadas por determinantes sociais, culturais, econômicos e históricos que constituem as bases para o entendimento do processo saúde-doença (FERIGATO e CARVALHO, 2011).

A maior compreensão do processo saúde-doença e dos fenômenos a ele relacionados são essenciais para a obtenção de resultados para a saúde pública, entre eles destacam-se certas situações que não podem ser quantificadas, como a melhoria da qualidade da relação entre profissionais de saúde e seus pacientes e famílias, a promoção de tratamentos e vacinas visando a aumento na adoção por parte da população, a compreensão de comportamentos e sentimentos de pacientes, familiares e da própria força de trabalho da saúde. Esse reconhecimento de realidades múltiplas, com diferentes formas de abordagem e expressão, abre espaço para o emprego de procedimentos mais abertos, de modo que se torna vital para a produção de conhecimento científico em saúde a adoção de metodologias qualitativas e quantiquantitativas, em conjunto com os já habituais métodos clínicos e quantitativistas (TURATO, 2005; FERIGATO e CARVALHO, 2011).

Os autores Ferigato e Carvalho (2011) acreditam que a expansão no número de pesquisas qualitativas em saúde, sendo realizadas concomitantemente a pesquisas que utilizam metodologias mais tradicionais e difundidas na área, vem possibilitando a criação de novas estratégias a serem estabelecidas aos serviços e práticas de atenção do SUS, bem como para o desenvolvimento de outras pesquisas, contribuindo não somente no âmbito da saúde pública brasileira, mas também como incentivo na produção de conhecimento. Para esses autores essa “junção de forças” tem gerado múltiplos desdobramentos benéficos para o sistema de saúde brasileiro como “novos arranjos institucionais para novos campos de ação, novas doenças, novos dispositivos de intervenção, novos discursos” (FERIGATO e CARVALHO, 2011, p. 670).

### 3.2 GESTÃO DE PROJETOS

Para alcançar os conceitos relativos à gestão da pesquisa em saúde, serão analisadas as amplas bases conceituais da gestão de projetos, levando diálogos entre autores

contemporâneos sobre o que é um projeto e a gestão, propriamente dita. Em paralelo a periodização da C&T, será feita a análise histórica da gestão de projetos, desde os primeiros registros oficiais até sua institucionalização e aceitação como uma disciplina, também ao longo das últimas cinco décadas, destacando as similaridades entre estes dois contextos históricos. Com isso, serão expostos alguns dos principais modelos de gestão de projetos, internacionalmente reconhecidos atualmente, bem como algumas abordagens descritas por modelos selecionados, culminando por fim nos conceitos da gestão de projetos no contexto do setor público brasileiro, com enfoque na área de P&D de insumos em saúde.

### 3.2.1 Conceitualização de projetos

Inicialmente, se faz necessário esclarecer o conceito geral do que seria um projeto e como diferentes instituições e autores o caracterizam. Kreutz e Vieira (2018) apontam que a definição exata de projeto pode variar, dependendo do ponto de vista e experiência daqueles que o descrevem, entretanto, todas essas variações consideram projeto, em linhas gerais, como um esforço único e realizado durante um determinado período, com intuito de alcançar algum resultado.

Dentre todas as variações do conceito de projetos existentes, podemos destacar aquela fornecida pelo PMI. Segundo o instituto, em sua sétima e mais recente edição do Guia PMBOK®, lançado no início do ano de 2021, um projeto se caracteriza por ser um esforço temporário, ou seja, realizado em determinado período, empreendido com o objetivo de se criar um produto, serviço ou resultado exclusivo. Essa natureza temporária indica que qualquer projeto, sendo ele independente ou integrante de um programa<sup>6</sup> ou portfólio<sup>7</sup>, deve possuir início e fim definido (PMI, 2021). Ainda segundo o PMI (2017), dessa vez em trecho retirado da sexta edição do Guia PMBOK®, um projeto só é finalizado quando seus objetivos determinados são atingidos, ou quando for constatado que os mesmos não poderão ser atingidos, ou ainda quando o projeto não for mais necessário. Por sua vez, Cleland (1997 *apud* VARGAS, 2009, p. 06) define projeto como uma combinação de recursos organizacionais, colocados juntos com o objetivo de criar ou desenvolver algo que não existia antes, de modo a

---

<sup>6</sup> Programa é o conjunto de projetos relacionados que são gerenciados coordenadamente para a obtenção de benefícios que não seriam possíveis caso tais projetos fossem gerenciados individualmente (PMI, 2021).

<sup>7</sup> Portfólio é o conjunto de projetos e programas, entre outras operações, que são estrategicamente gerenciados como um único grupo (PMI, 2021).

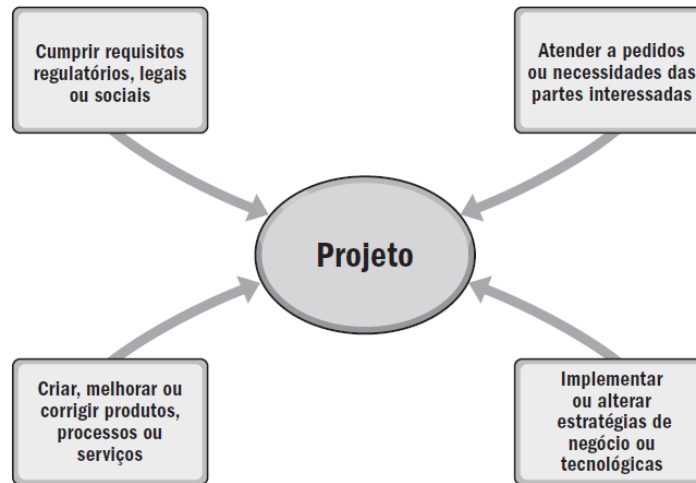
prover um aperfeiçoamento da capacidade de desempenho no planejamento e na realização de estratégias organizacionais.

Na ótica adotada pelo PRINCE2®, principal modelo de gestão de projetos adotado pelo governo do Reino Unido e atualmente publicado pela Axelos Limited (empreendimento conjunto entre o governo do Reino Unido e a empresa Capita), um projeto é definido como uma organização temporária cuja finalidade é entregar um ou mais produtos de negócios levantados através de um caso de negócio (*business case*) (AXELOS LIMITED, 2017).

Aprofundando-se nestes conceitos, a Axelos Limited (2017) levanta ainda cinco características que distinguem um projeto de uma operação habitual de negócios, sendo estas: a já mencionada temporalidade - com projetos possuindo datas de início e fim previamente definidas; a multifuncionalidade - com projetos envolvendo equipes de trabalho compostas por diferentes pessoas com diferentes habilidades; a unicidade - cada projeto é único, independentemente de serem executados por uma mesma instituição, uma mesma equipe ou seguindo um mesmo modelo/padrão. Uma combinação de diversos fatores, como objetivos esperados, público-alvo, equipe de trabalho, local e período de execução, entre outros, diferencia os projetos entre si, tornando cada um deles, único; a incerteza - do ponto de vista de operações habituais de negócios, projetos são arriscados pois suas características apresentam ameaças e oportunidades além daquelas normalmente encontradas; e, por fim, mudanças - uma vez que projetos são os meios pelas quais mudanças são introduzidas (AXELOS LIMITED, 2017). Esta última característica, em maior destaque, é ainda mais relevante quando levamos em consideração a realidade das pesquisas científicas em saúde, pois são através delas que buscamos mudanças em problemas atuais da sociedade, como a criação de uma nova vacina ou medicamento, capazes de erradicar uma doença ou minimizar seus riscos, ou ainda a proposição de políticas públicas, visando mudar cenários não favoráveis na saúde pública ou nas condições de trabalho de profissionais de saúde, por exemplo.

Ainda no cenário da geração de mudanças, o PMI (2017) lista quatro fatores fundamentais que impulsionam todo o contexto dessas alterações necessárias que levam um projeto a ser iniciado. Estes fatores de mudanças são divididos em quatro categorias, como ilustrado na Figura 4, sendo elas: “cumprir requisitos regulatórios, legais ou sociais; atender a pedidos ou necessidades das partes interessadas (*stakeholders*); criar, melhorar ou corrigir produtos, processos ou serviços; e implementar ou alterar estratégias de negócio ou tecnológicas” (PMI, 2017, p. 7). Dentro de cada uma dessas categorias, diversos fatores específicos podem surgir, fazendo com que a criação de um projeto seja necessária.

Figura 5 – Contextos de iniciação de um projeto



Fonte: PMI, 2017, p. 8.

Dentro do contexto das pesquisas científicas em saúde, podemos elencar alguns desses fatores de mudanças específicos, tomando como base alguns exemplos fornecidos no próprio PMBOK® (PMI, 2017), como: a necessidade de desenvolvimento de uma nova tecnologia, seja ela um medicamento, vacina ou equipamento biomédico; mudanças políticas que podem iniciar financiamentos para novas pesquisas, ou até mesmo alterar, positiva ou negativamente, os recursos de uma pesquisa em execução; requisitos legais que podem impulsionar a realização de projetos afim de atender novas diretrizes estabelecidas pelo poder público; entre tantos outros fatores possíveis.

Analizados os contextos de conceitualização dos projetos, propriamente ditos, e dos diversos fatores que os levam a serem criados, se torna necessário também avaliar os benefícios e mudanças gerados ao se atingirem os resultados definidos para um projeto. De acordo com o PMBOK®, a realização de projetos permite a criação de valor de negócio, ou seja, “o benefício líquido quantificável derivado de um empreendimento de negócio. O benefício pode ser tangível, intangível ou ambos” (PMI, 2017, p. 7). Entre os benefícios tangíveis que um projeto pode proporcionar destacam-se a criação ou melhoria de serviços públicos, criação de novas instalações ou novas ferramentas, aumento de ativos monetários e capital acionário, já em relação aos benefícios intangíveis é possível citar os benefícios públicos gerados, o reconhecimento de determinada marca, instituição ou pessoas, bem como o aumento da reputação e da “boa-fé” em relação a elas.

### 3.2.2 Conceitualização da gestão de projetos

Com o conceito de projeto definido, justifica-se a necessidade de gerenciá-los e a sua aplicabilidade em “qualquer situação em que exista um empreendimento que foge ao que é fixo e rotineiro na empresa” (VARGAS, 2009, p. 31). Novamente cita-se Cleland (1997 *apud* VARGAS, 2009, p. 10) quando o autor propõe alguns critérios sobre a necessidade, ou não, de aplicação dos conceitos da gestão de projetos, que são: mudança de mercado, tamanho do empreendimento, não familiaridade, compartilhamento de recursos, interdependência, reputação da organização e importância do empreendimento. Segundo Vargas (2009, p. 11), se pelo menos um desses fatores for determinante, então todo o modelo de gestão de projetos se torna necessário.

Uma vez especificado o que é um projeto e a necessidade de gestão do mesmo, define-se a própria gestão, de acordo com o PMBOK®, como “a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos” (PMI, 2017, p. 10). Por outro lado, a Axelos Limited (2017) define essa atividade de gestão como o planejamento, delegação, monitoramento e controle de todos os aspectos do projeto, incorporando também a motivação dos indivíduos envolvidos para alcançar os objetivos traçados pelas metas do projeto, levando em consideração fatores-chave de um projeto: tempo, custo, qualidade, escopo, benefícios e riscos. Em outras palavras, o objetivo da gestão de projetos é

“manter o controle sobre o trabalho especializado necessário para criar os produtos do projeto [...] Além disso, dado que os projetos são a forma como introduzimos uma mudança e que o trabalho do projeto envolve um grau mais alto de risco do que muitas outras atividades de negócios, segue-se que a implementação de uma abordagem segura, consistente e comprovada para o gerenciamento de projetos é um valioso investimento empresarial.” (AXELOS LIMITED, 2017, p. 35).

Retomando as definições descritas na sexta edição do PMBOK®, é possível perceber que essas se assemelham àquelas expostas no PRINCE2®, uma vez que o PMI (2017) explica que a gestão de projetos inclui a identificação de requisitos, adaptação às diferentes necessidades das partes interessadas e balanceamento das restrições conflitantes do projeto que incluem como fatores-chave: escopo, qualidade, cronograma, orçamento, recursos e riscos.

A principal vantagem de se adotar a gestão de projetos, para Vargas (2009, p. 17), “é que ele não é restrito a projetos gigantescos, de alta complexidade e custo. Ele pode ser aplicado em empreendimentos de qualquer complexidade, orçamento e tamanho, em qualquer linha de



negócios”. Já para o PMI (2017) a importância da gestão de projetos é refletida na execução de projetos de maneira eficaz e eficiente, permitindo que indivíduos, grupos e organizações, tanto públicas quanto privadas, possam cumprir seus objetivos de negócio, satisfazer as expectativas das partes interessadas, aumentar as chances de sucesso, entregar resultados e/ou produtos certos nos momentos certos, gerenciar mudanças e resolver problemas e questões, além de evitar prazos perdidos, orçamentos estourados, má qualidade dos resultados e/ou produtos gerados, retrabalho, insatisfação das partes interessadas e, principalmente, a incapacidade de alcançar os objetivos que foram definidos e que dão sentido a realização de um projeto.

### **3.2.3 Periodização da gestão de projetos como disciplina**

Apesar das práticas de gestão de projetos existirem por si só, possuindo seu próprio *corpus* de conhecimentos, práticas, conceitos, organizações, linhas de pensamento, modelos e metodologias (GAREL, 2013) e muito embora elas não sejam novas, tendo como elemento recente a sua intensificação e a disseminação de seu uso pelas instituições e equipes de pesquisa, a gestão de projetos como disciplina, propriamente dita, só foi reconhecida a partir do período entre as décadas de 1950 e 1960.

Entretanto, na opinião de Garel (2013) o histórico existente sobre a gestão de projetos não pode ser comparado com aqueles produzidos para outras disciplinas como marketing, contabilidade ou análise estratégica, por exemplo. Ainda segundo o autor, poucos historiadores estudaram projetos como uma atividade específica e os acadêmicos em gestão de projetos raramente possuem familiaridade com o raciocínio histórico, dificultando a criação de uma linha do tempo concisa da disciplina. Mas alguns autores tendem a concordar que o pensamento gerencial começou a emergir ainda no início do século XX quando profissionais experientes, como os engenheiros Frederick Taylor (desenvolvedor do modelo de administração conhecido como Taylorismo) e Jules Henri Fayol (fundador da Teoria Clássica da Administração), introduziram novas teorias organizacionais, a partir de suas próprias experiências.

Kreutz e Vieira (2018) afirmam também que, ainda no início do século XX, os primeiros registros históricos sobre a gestão efetiva de projetos surgiram nos Estados Unidos, mas tendo como precursor o engenheiro mecânico, especialista em técnicas de planejamento e controle, Henry Gantt (que, em determinado período, trabalhou diretamente com Frederick Taylor), através da criação do Gráfico de Gantt, ou Diagrama de Gantt, que foi utilizado como principal ferramenta de gestão de projetos até a década de 1950. Conforme mencionado por Garel (2013), a partir da segunda metade do século XX, a gestão de projetos, impulsionada por

esses profissionais e suas contribuições, rompeu com outras formas de atividades para ser identificada, destacada e generalizada por si própria, começando a formar um verdadeiro modelo de gestão. O autor também menciona, e Kreutz e Vieira (2018) reforçam, que o primeiro artigo que referencia explicitamente a gestão de projetos foi publicado em meados do século XX, especificamente no ano de 1959, na *Harvard Business Review*, tendo sido escrito por Paul O. Gaddis<sup>8</sup>.

Para os autores Cleland e Ireland (2007 *apud* KREUTZ E VIEIRA, 2018) a gestão de projetos, como disciplina propriamente dita, surgiu no início da década de 1950, sendo impulsionada tanto pelo crescimento do complexo militar-industrial estadunidense, durante a 2ª Guerra Mundial, a partir de programas de pesquisa como o Projeto Manhattan (que desenvolveu as primeiras bombas atômicas), quanto pela Guerra Fria e as atividades realizadas pela NASA durante a Corrida Espacial. Neste ponto, podemos traçar um paralelo entre o crescimento da gestão de projetos com o desenvolvimento de políticas públicas de C&T, e as mudanças na própria C&T, todos fortemente impulsionados pelas atividades realizadas durante o período pós-guerra. Garel (2013) também cita a Guerra Fria e a Corrida Espacial como grandes responsáveis pela multiplicação de grandes programas militares e aeronáuticos, durante a década de 1950, que conseqüentemente incentivou a gradual padronização dos métodos de gestão de projetos, devido a necessidade de cumprir prazos cada vez mais apertados, coordenar grande número de fornecedores e controlar custos exorbitantes.

A partir da década de 1960, depois de anos de desenvolvimento, a gestão de projetos se distanciou das experiências individuais e dos sucessos ocasionais para entrar em uma era de racionalização padronizada, sendo moldada por grandes associações profissionais e por ferramentas de gestão (GAREL, 2013). No ano de 1969, nos Estados Unidos, a gestão de projetos foi institucionalizada e formalizada através da criação do PMI, organizado com o intuito de atender as necessidades da indústria e orientado pela premissa de que as ferramentas e técnicas usadas na gestão de projetos são comuns entre a aplicação generalizada dos projetos, sejam elas grandes obras da construção civil ou desenvolvimento de softwares (GAREL, 2013).

Kerzner (2006), por sua vez, sumariza toda a evolução histórica da gestão de projetos, seguindo por três períodos distintos, começando entre os anos de 1945 e 1960 quando as já mencionadas Guerra Fria e Corrida Espacial impulsionaram o emprego da gestão de projetos, com o complexo industrial militar e aeroespacial dos Estados Unidos fazendo uso da gestão em praticamente todos os projetos em desenvolvimento na época, bem como

---

<sup>8</sup> GADDIS, Paul O. The project manager. **Harvard Business Review**, Boston, n. 373, p. 89-97, mai.-jun. 1959.

pressionando seus fornecedores a fazerem o mesmo. Esse período forçou as práticas de gestão de projetos a se tornarem mais padronizadas e eficientes, mas sendo utilizadas, quase que exclusivamente, em projetos governamentais da indústria aeroespacial e de defesa.

O segundo período destacado pelo autor compreende os anos entre 1960 e 1985, durante esse tempo empresas começaram a desistir da habitual gestão de projetos informal, amplamente difundida na época, para se reestruturarem para que fosse possível formalizar o processo de gestão de projetos, com empresas do setor privado se adaptando para adotarem tais mudanças. Entretanto, este período ainda foi marcado pela gestão voltada para projetos de grande porte (KERZNER, 2006).

Por fim, o último período mencionado vai de 1985 até o ano de 2012. Ainda segundo Kerzner (2006), no início da década de 1990 as empresas começaram a reconhecer os benefícios da gestão de projetos, e perceberam que adotá-la não era uma escolha, mas uma necessidade para os negócios que deveria ser rapidamente implantada. Dessa forma, empresas começaram a aplicar as práticas de gestão também em projetos de pequeno porte, além disso a gestão de projetos deixou de ficar restrita às empresas específicas, orientadas a projetos, e se expandiu para empresas até então consideradas como híbridas ou não orientadas a projetos. Nesse mesmo período, processos emergiram (Quadro 4) e se tornaram aliados no amadurecimento da gestão de projetos.

Quadro 4 – Processos que apoiaram a gestão de projetos nos últimos anos

<b>Ano</b>	<b>Processos Apoiadores</b>
1985	Gestão da qualidade total
1990	Engenharia simultânea
1991-1992	Delegação e equipes autogerenciáveis
1993	Reengenharia
1994	Custo do ciclo de vida
1995	Controle de mudanças no escopo
1996	Gerenciamento de riscos
1997-1998	Escritórios de projetos e centros de excelência
1999	Equipes agrupadas
2000	Equipes multinacionais
2001	Modelos de maturidade
2002	Planejamento estratégico para gestão de projetos
2003	Relatórios de andamento via intranet
2004	Modelos de planejamento da capacidade
2005	Gestão de projetos alinhada ao Seis Sigma
2006	Equipes virtuais de projeto
2007	Equipes enxutas de projeto
2008	Biblioteca de melhores práticas
2009	Processos de negócios

Quadro 4 – Processos que apoiaram a gestão de projetos nos últimos anos (continuação)

Ano	Processos Apoiadores
2010	Projetos complexos
2011	Comitê de governança
2012	Restrições de valor
2013	Medição de métricas

Fonte: Adaptado de Kerzner (2006).

Nos dias de hoje, a gestão de projetos, como disciplina, encontra-se bem desenvolvida, sendo bem aceita no mercado ao mesmo tempo em que é considerada uma competência necessária para as organizações (PATAH e CARVALHO, 2012). Ainda assim, mesmo existindo há mais de 50 anos, ainda surgem equívocos sobre o que a gestão de projetos realmente é, entretanto, conforme a disciplina amadurece e se consolida, novos aliados aparecerão, com novas organizações e instituições, até mesmo países, reconhecendo os benefícios gerados, podendo inclusive levar a criação de padrões globais de gestão de projetos (KERZNER, 2006).

### 3.2.4 Modelos de gestão de projetos

Tanto na teoria científica quanto na prática, o contexto moderno da gestão de projetos engloba distintos modelos e metodologias (com suas respectivas certificações), cada um apresentando suas vantagens e desvantagens específicas, auxiliando os gestores durante o processo de tomada de decisões e possibilitando a visualização, em tempo real, das informações relacionadas aos projetos, mantendo-as ao alcance de toda a equipe envolvida. Diferenciar estes diversos modelos, bem como compreender suas especificidades, fronteiras e relações pode se provar confuso (KREUTZ e VIEIRA, 2018; VÉLEZ, ZAPATA e HENAO, 2018). Dentre os modelos de gestão de projetos mais difundidos internacionalmente podemos destacar os já citados PMBOK® e PRINCE2® e outros como o *Individual Competence Baseline for Programme Management for Professionals* - ICB (Referencial das Competências para Indivíduos em Gerenciamento de Projetos, Programas e Portfólios) e os padrões específicos da *International Organization for Standardization* - ISO (Organização Internacional de Normalização): ISO 10006 e ISO 21500.

### 3.2.4.1 PRINCE2®

O PRINCE2® é o modelo de gestão de projetos padrão no Reino Unido, sendo exigido em todos os projetos financiados pelo governo. Atualmente, a distribuição das novas edições do modelo é de responsabilidade da Axelos Limited, anteriormente, porém, era publicado pelo *Office of Government Commerce* – OGC (Escritório de Comércio do Governo, “tradução nossa”) antiga organização governamental britânica responsável por coordenar e otimizar as iniciativas que visavam aprimorar a eficácia e eficiência dos processos de negócio do governo. Inicialmente, este modelo era focado em projetos de tecnologia da informação, conforme edições mais recentes foram sendo lançadas, o PRINCE2® passou a ser utilizado para todos os tipos de projetos. Este modelo é estruturado em quatro elementos integrados (AXELOS LIMITED, 2017):

1. Princípios: consistem em boas práticas e obrigações orientadoras que determinam se um projeto está genuinamente sendo gerenciado com PRINCE2®. Apesar desse modelo ser flexível e se adaptar ao tipo e tamanho do projeto envolvido, é necessária a aplicação de todos os sete princípios, sendo eles: justificativa contínua de negócios, aprender com as experiências, papéis e responsabilidades definidas, gerenciado por estágios, gerenciado por exceção, foco nos produtos e adequação ao projeto;
2. Temas: também divididos em sete, os temas descrevem todos os aspectos que devem ser abordados ao longo de todo o processo de gestão de projetos, de maneira contínua e paralela. Os temas descritos são: caso de negócio (*business case*), organização, qualidade, planos, riscos, mudança e progresso;
3. Processos: descrevem a progressão de toda a atividade de gestão desde as fases de iniciação, passando pelos estágios de ciclo de vida do projeto, até o seu devido encerramento. Cada um dos sete processos fornece listas de verificação de atividades recomendadas, produtos e responsabilidades relacionadas, sendo eles: *starting up a project* (SU), *directing a project* (DP), *initiating a project* (IP), *managing a stage boundary* (SB), *controlling a stage* (CS), *managing product delivery* (MP) e *closing a project* (CP);
4. Ambiente do projeto: trata-se da incorporação do PRINCE2® a realidade de trabalho da organização que o está utilizando, bem como a adequação dentro do contexto particular do projeto em realização.

### 3.2.4.2 ICB

Outro modelo internacionalmente reconhecido é o ICB, padrão de gestão de projetos adotado pela União Europeia, publicado pela *International Project Management Association* – IPMA (Associação Internacional de Gerenciamento de Projetos, “tradução nossa”). A representação no Brasil é realizada pela Associação IPMA Brasil de Gerenciamento de Projetos. Segundo a própria IPMA (2015), seu modelo foi elaborado em torno de três áreas de competência, sendo elas:

1. Competências focadas nas pessoas: que compreende todas as competências pessoais e interpessoais necessárias para que um profissional possa liderar, ou apenas participar, de um projeto, programa ou portfólio, visando alcançar os objetivos com sucesso. Contém dez elementos: autorreflexão e autogestão, integridade pessoal e fiabilidade, comunicação pessoal, relações e empenho, liderança, trabalho de equipe, conflitos e crises, engenhosidade, negociação e orientação a resultados;
2. Competências focadas nas práticas: expõe os métodos, ferramentas e técnicas específicas que a IPMA considera essenciais para a realização adequada de um projeto. Contém quatorze elementos: definição do projeto, programa ou portfólio, objetivos e benefícios, escopo, tempo, organização e informação, qualidade, finanças, recursos, processo de aquisições, planejamento e controle, riscos e oportunidades, partes interessadas, mudança e transformação e, por fim, selecionar e balancear;
3. Competências focadas nas perspectivas: abrange um diferente conjunto de métodos, ferramentas e técnicas, dessa vez voltadas para a interação dos indivíduos com o ambiente, abordando também as bases lógicas que levam as organizações, instituições, pessoas e sociedades a empreenderem esforços para iniciarem um projeto, programa ou portfólio. Contém cinco elementos: a estratégia, governança, estruturas e processos, normas e regulações, poder informal e os interesses e cultura e os valores.

Segundo Vélez, Zapata e Henao (2018) e Patah e Carvalho (2012), o ICB contempla tanto a parte técnica quanto a parte de habilidades interpessoais e de liderança, se configurando em um modelo de referência para profissionais e organizações que buscam realizar seus projetos voltados para os aspectos mais humanos da gestão.

### 3.2.4.3 ISO 10006 e ISO 21500

Já os padrões ISO 10006 e ISO 21500 fazem parte da “família” ISO, possuindo grande relevância e aplicação mundial, sendo distribuídos em território nacional através da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Em último relatório, divulgado no ano de 2019, a ISO informou que é responsável por 23.718 padrões internacionais que abrangem diversos aspectos da indústria e da tecnologia (6,8% destes abrangem o setor de saúde, medicina e equipamentos de laboratório), com presença em 165 países (com a ABNT sendo a representante oficial, no Brasil) (ISO, c2021a).

A norma ISO 21500 é a mais recente dentre os modelos aqui expostos, tendo sido lançada somente no ano de 2012 (com versão atualizada publicada em 2021), após as metodologias da PMI e da IPMA. Devido a essa aparição tardia, nela são reunidos elementos de outros modelos já existentes, como por exemplo o PMBOK® e suas dez áreas de conhecimento (que serão vistas a seguir) que serviram como base para as chamadas disciplinas presentes na norma. As normas da ISO foram desenvolvidas por grupos de colaboração internacional, que abordaram os temas Terminologia, Processos e Guia Informativo (VÉLEZ, ZAPATA e HENAO, 2018).

A norma ISO 10006, por sua vez, fornece diretrizes para a gestão da qualidade em projetos, descrevendo seus principais princípios e práticas e complementando as orientações fornecidas pela ISO 21500. Essa norma emprega abordagens de processo, incorporando o método iterativo de gestão do ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act* – Planejar-Fazer-Verificar-Agir) e o que a ISO chama de “pensamento baseado em risco” (ISO, c2021b). Como descrito na versão brasileira da norma (ABNT, 2006), a ISO 10006 é subdividida em dez grupos de processos da gestão de projetos, agrupados de acordo com as afinidades entre si, estes grupos são os de processos estratégicos, processos relacionados aos recursos, processos relacionados às pessoas, processos relacionados à interdependência, processos relacionados ao escopo, processos relacionados ao prazo, processos relacionados ao custo, processos relacionados à comunicação, processos relacionados ao risco e os processos relacionados às aquisições.

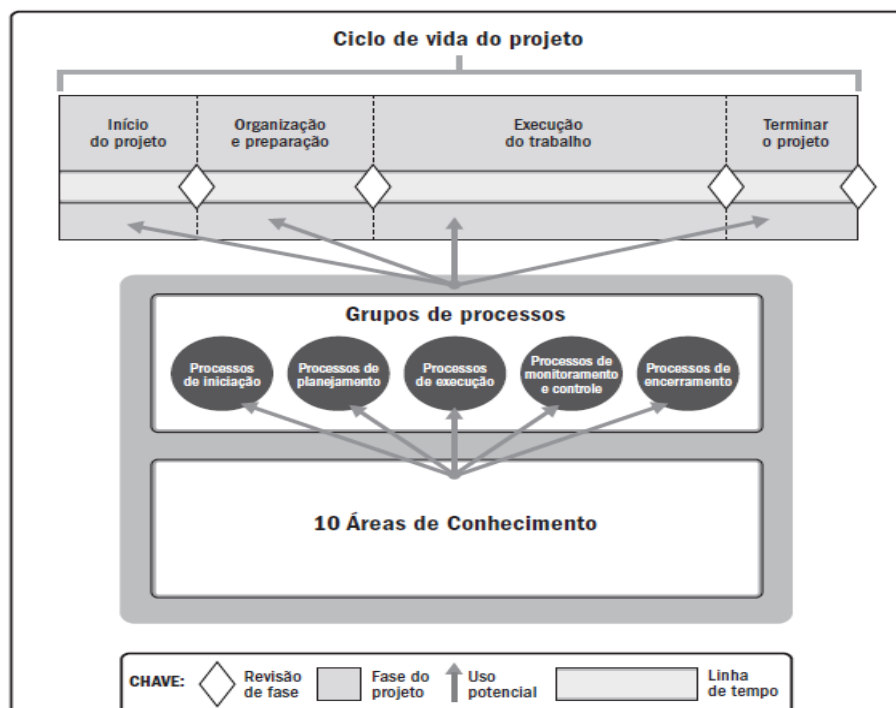
### 3.2.4.4 PMBOK®

O último modelo de gestão de projetos a ser discutido neste capítulo é o PMBOK®, publicado pelo já amplamente citado PMI. O instituto se organiza através de Capítulos Regionais, comunidades locais administradas por voluntários que permitem a conexão entre

profissionais de gestão de projetos, contando com quinze deles no Brasil, abrangendo mais da metade das Unidades da Federação: Amazônia, Bahia, Distrito Federal, Espírito Santo, Fortaleza, Goiânia, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo, Santa Catarina e Sergipe (PMI, c2022).

Como mencionado por Vélez, Zapata e Henao (2018) o PMBOK® é entendido não só como um modelo de gestão de projetos, mas como um compêndio de melhores práticas que norteiam as ações de profissionais responsáveis pelo alcance dos objetivos de um projeto, que devem cuidadosamente selecionar o que aplicar, de acordo com as características particulares de cada projeto. O PMBOK® divide os projetos em componentes-chave (Figura 5) que “quando gerenciados de forma eficaz, resultam numa conclusão bem-sucedida [...] Os vários componentes se inter-relacionam durante o gerenciamento de um projeto” (PMI, 2017, p. 17).

Figura 6 – Componentes-chave de um projeto segundo o PMBOK®



Fonte: PMI, 2017, p. 18.

Descrevendo brevemente os componentes-chave que compõem o PMBOK®, temos: o ciclo de vida do projeto que descreve a série de fases pelas quais um projeto passa, desde o seu início até a sua eventual conclusão; fases do projeto que engloba um conjunto de atividades, relacionadas de maneira lógica, que corroboram para a conclusão de entregas do projeto; revisão de fase, análise realizada ao final de uma fase onde são tomadas decisões sobre



continuar para a fase seguinte, realizar modificações ou até mesmo finalizar o projeto; processos da gestão de projetos, ou seja, a série de atividades executadas para gerenciar o ciclo de vida. Esses processos podem ser caracterizados em processos usados uma vez, processos executados periodicamente, conforme necessários e os processos realizados continuamente ao longo do projeto; grupos de processos que agrupam logicamente as entradas, saídas, ferramentas e técnicas descritas no guia, subdivididos nos grupos de processos de iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle e encerramento; e as dez áreas de conhecimento em gestão de projetos definidas por seus requisitos de conhecimentos (PMI, 2017).

Todos os modelos apresentados nesse capítulo apresentam suas similaridades e diferenças (o Quadro 5 apresenta uma visão geral de cada um dos modelos, aqui apresentados), a escolha sobre qual utilizar depende, sobretudo, das preferências pessoais do gerente de projetos, sua equipe e da cultura empresarial adotada pela organização/instituição, entretanto, aspectos como tamanho do projeto, tipo de indústria e partes interessadas devem ser levados em consideração (VÉLEZ, ZAPATA e HENAO, 2018).

Quadro 5 – Visão geral dos principais modelos de gestão de projetos

<b>Modelo de Gestão</b>	<b>Instituto</b>	<b>Primeira Publi.</b>	<b>Última Publi.</b>	<b>País de Origem</b>	<b>Foco da Metodologia</b>
ICB	IPMA	1999	2015	Áustria <sup>1</sup>	Gestão geral de projetos
PMBOK®	PMI	1996	2021	Estados Unidos	Gestão geral de projetos
PRINCE2®	Axelos Li-	1996	2017	Reino Unido	Gestão geral de projetos <sup>3</sup>
ISO 10006	ISO	1997	2017	Reino Unido <sup>2</sup>	Gestão da qualidade de projetos
ISO 21500	ISO	2006	2021	Reino Unido <sup>2</sup>	Gestão geral de projetos

Fonte: Adaptado de Patah e Carvalho (2012); Vélez, Zapata e Henao (2018); ISO (c2021b, c2021c).

<sup>1</sup>A atual sede fica localizada na Holanda.

<sup>2</sup>A atual sede fica localizada na Suíça. Distribuída no Brasil através da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

<sup>3</sup>Anteriormente, voltada para a gestão de projetos de sistemas de informação.

Independente do modelo escolhido, Vélez, Zapata e Henao (2018) ressaltam que é necessário que alguns requisitos sejam atendidos como facilitar a identificação e gestão de riscos e oportunidades, através da adoção das melhores práticas, facilitar o esclarecimento de objetivos e escopo do projeto, possuir ferramentas que auxiliem no planejamento e na gestão eficaz, ser baseado em padrões específicos ao se tratar das organizações, regulamentações governamentais e industriais, entre outros.

### 3.2.5 Abordagens da gestão de projetos

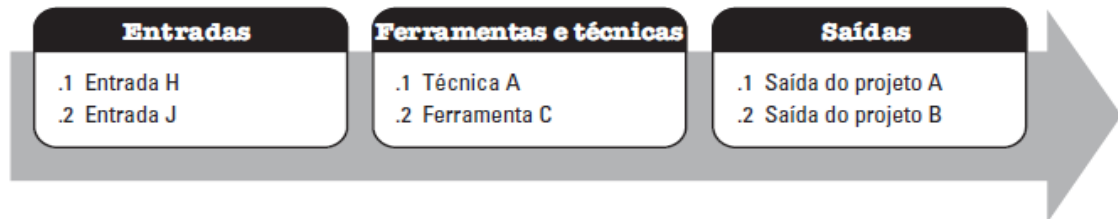
Apesar desta pesquisa não recomendar a utilização de um modelo específico, optando por construir um panorama geral de alguns dos modelos mais difundidos internacionalmente, apenas um deles foi selecionado para tratar das abordagens para a gestão de projetos. Nesse caso, o modelo escolhido foi o PMBOK®. Justifica-se essa seleção devido sobretudo a familiaridade com o guia, mas também foi levada em consideração à sua abrangência e popularidade entre empresas públicas e privadas, ao redor do mundo. A popularidade das certificações profissionais, emitidas pelo PMI, gerou toda uma indústria ao seu redor, incluindo uma grande diversidade de materiais e cursos de preparação, de diversos autores diferentes (VÉLEZ, ZAPATA E HENAO, 2018). Segundo o próprio PMI, em um relatório lançado no ano de 2019, cerca de 1,6 milhões de certificações já haviam sido emitidas pelo instituto, com 600 mil membros ativos em todo mundo, abrangendo 208 países e territórios, com seus Capítulos Regionais localizados em quinze Unidades da Federação brasileiras (PMI, c2021).

Como mencionado anteriormente, o PMBOK® divide as atividades necessárias para gerir projetos em componentes-chaves, desses componentes os mais importantes são os processos. O PMI (2017) deixa claro que todo o seu modelo é baseado em processos e subprocessos que são aplicados e integrados apropriadamente dentro de agrupamentos lógicos, que visam atingir os objetivos específicos estipulados para o projeto, divididos em cinco categorias, denominadas Grupos de Processos, sendo elas: 1) grupo de processos de iniciação – realizados para definir o início de um projeto, como um todo, ou de uma nova fase, dentro de um projeto já existente; 2) grupo de processos de planejamento – realizado para estruturar todo o caminho a ser seguido durante a execução de um projeto; 3) grupo de processos de execução – realizados para concluir, gradativamente, todo o trabalho planejado no início de um projeto, visando satisfazer todos os requisitos levantados; 4) grupo de processos de monitoramento e controle – exigidos acompanhar e controlar o andamento do projeto, ao longo do seu desenvolvimento. É através da realização desses processos que se torna possível identificar áreas que exigem mudanças e realizá-las satisfatoriamente, em tempo hábil; e 5) grupo de processos de encerramento – realizados para encerrar formalmente um projeto ou fase. Ao todo, a sexta edição do PMBOK® descreve quarenta e nove processos distintos.

Ainda tomando como base a sexta edição do PMBOK®, cada um dos quarenta e nove processos descritos no modelo produzem uma ou mais saídas (entrega ou resultado) distintas a partir de uma ou mais entradas, tratadas com a utilização de técnicas ou ferramentas

apropriadas, como exemplificado na Figura 6. Cada uma dessas saídas produzidas por um processo, resulta em uma nova entrada para outro processo diferente ou na entrega final do projeto ou de uma de suas fases (PMI, 2017).

Figura 7 – Exemplo do fluxo de processos descritos pelo PMBOK®



Fonte: PMI, 2017, p. 22.

Os processos, além de serem categorizados por meio dos cinco grupos acima citados, também podem ser agrupados logicamente em Áreas de Conhecimento. Tais áreas definidas pelo PMI (2017) por intermédio de seus requisitos de conhecimento, além disso todas são frequentemente utilizadas pela maioria dos projetos que adotam as práticas descritas no PMBOK®. Barros Júnior complementa a descrição dessas áreas ao afirmar que elas representam um “conjunto completo de conceitos, termos e atividades que compõem um campo profissional, campo de gerenciamento de projetos, ou uma área de especialização” (BARROS JÚNIOR, 2019, p. 33). As dez áreas de conhecimento, conforme apresentadas pelo PMI (2017), são:

1. Gerenciamento da integração do projeto - identifica, define, combina e coordena o conjunto de processos para a gestão de projetos expostos, incluindo características de unificação, comunicação e inter-relacionamentos. Estas ações devem ser realizadas ao longo de todo o projeto, desde o início até a conclusão;
2. Gerenciamento do escopo do projeto – responsável pelos processos que asseguram que o projeto seja finalizado com sucesso através da realização de todo trabalho necessário, e somente o necessário. A adoção correta desta área de conhecimento evita que seja despendido esforço, tempo, custo e mão-obra em atividades que não estejam incluídas no escopo definido para o projeto;
3. Gerenciamento do cronograma do projeto – abarca os processos voltados para garantir que o projeto seja finalizado pontualmente, ou seja, dentro do prazo inicialmente acordado;

4. Gerenciamento dos custos do projeto – os processos abordados neste conjunto auxiliam no controle do orçamento aprovado, evitando custos necessários e gastos que extrapolem o limite inicialmente orçado. Inclui desde os processos de planejamento, estimativas e financiamentos até os gestão e controle dos custos;
5. Gerenciamento da qualidade do projeto – almeja atender as expectativas das partes interessadas, satisfazendo às necessidades previamente existentes que levaram a realização do projeto. Nesta área são incluídos os processos para incorporação das políticas de qualidades da organização, oferecendo suporte às atividades de melhoria contínua;
6. Gerenciamento dos recursos do projeto - os processos aqui agrupados auxiliam na identificação, contratação, organização e gestão dos recursos humanos qualificados para realizar todo trabalho necessário em um projeto, visando, como sempre, sua conclusão bem-sucedida;
7. Gerenciamento das comunicações do projeto - inclui os processos necessários para implementar a estratégia de comunicação, garantindo a comunicação eficaz para as partes interessadas, dentro da organização e dentro da equipe de trabalho. Assegura que as informações sobre o projeto possam ser coletadas, armazenadas, criadas e distribuídas de maneira oportuna e apropriada, de acordo com as especificidades de cada um que as receber;
8. Gerenciamento dos riscos do projeto - agrupa processos responsáveis por identificar, com antecedência, os riscos (positivos ou negativos) que podem surgir durante a realização do projeto, além de calcular probabilidade de ocorrerem e medir os possíveis impactos causados. Esses processos também preveem o planejamento e a implementação das respostas aos riscos identificados, bem como o monitoramento deles.
9. Gerenciamento das aquisições do projeto – nessa área de conhecimento, os processos são voltados para atender as necessidades de compra ou aquisição de produtos, sejam eles materiais de consumo ou permanentes, serviços ou resultados externos a equipe do projeto, como, por exemplo, profissionais terceirizados. Esses processos também são utilizados ao se desenvolver e administrar contratos e pedidos de compras, entre outros documentos afins;
10. Gerenciamento das partes interessadas do projeto – a mais recente área de conhecimento inserida no PMBOK®, começou a ser descrita somente a partir da quinta edição do modelo, publicada em 2013. Nela estão incluídos os processos

exigidos para identificar todas as partes interessadas no projeto, sejam elas pessoas, grupos ou organizações, analisar como essas partes podem impactar ou serem impactadas e elaborar estratégias para engajá-las durante as tomadas de decisão e na execução do trabalho.

Abaixo, a Figura 7 lista trinta e nove dos processos básicos do PMBOK®, retirados do conjunto total de quarenta e nove processos descritos na sexta edição, e exhibe como eles se agrupam entre os cinco grupos de processos e as dez áreas de conhecimento.

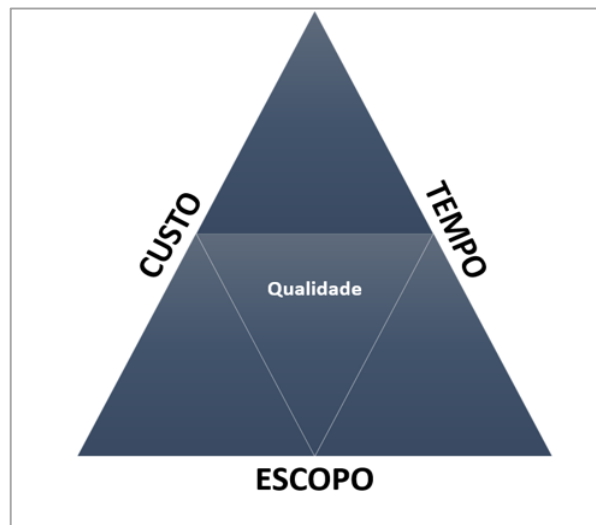
Figura 8 - Grupos de processos e áreas de conhecimento do PMBOK®

Áreas de conhecimento	Grupos de processos de gerenciamento de projetos				
	Grupo de processos de iniciação	Grupo de processos de planejamento	Grupo de processos de execução	Grupo de processos de monitoramento e controle	Grupo de processos de encerramento
<b>4. Gerenciamento da integração do projeto</b>	4.1 Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto	4.2 Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto	4.3 Orientar e Gerenciar o Trabalho do Projeto 4.4 Gerenciar o Conhecimento do Projeto	4.5 Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto 4.6 Realizar o Controle Integrado de Mudanças	4.7 Encerrar o Projeto ou Fase
<b>5. Gerenciamento do escopo do projeto</b>		5.1 Planejar o Gerenciamento do Escopo 5.2 Coletar os Requisitos 5.3 Definir o Escopo 5.4 Criar a EAP		5.5 Validar o Escopo 5.6 Controlar o Escopo	
<b>6. Gerenciamento do cronograma do projeto</b>		6.1 Planejar o Gerenciamento do Cronograma 6.2 Definir as Atividades 6.3 Sequenciar as Atividades 6.4 Estimar as Durações das Atividades 6.5 Desenvolver o Cronograma		6.6 Controlar o Cronograma	
<b>7. Gerenciamento dos custos do projeto</b>		7.1 Planejar o Gerenciamento dos Custos 7.2 Estimar os Custos 7.3 Determinar o Orçamento		7.4 Controlar os Custos	
<b>8. Gerenciamento da qualidade do projeto</b>		8.1 Planejar o Gerenciamento da Qualidade	8.2 Gerenciar a Qualidade	8.3 Controlar a Qualidade	
<b>9. Gerenciamento dos recursos do projeto</b>		9.1 Planejar o Gerenciamento dos Recursos 9.2 Estimar os Recursos das Atividades	9.3 Adquirir Recursos 9.4 Desenvolver a Equipe 9.5 Gerenciar a Equipe	9.6 Controlar os Recursos	
<b>10. Gerenciamento das comunicações do projeto</b>		10.1 Planejar o Gerenciamento das Comunicações	10.2 Gerenciar as Comunicações	10.3 Monitorar as Comunicações	
<b>11. Gerenciamento dos riscos do projeto</b>		11.1 Planejar o Gerenciamento dos Riscos 11.2 Identificar os Riscos 11.3 Realizar a Análise Qualitativa dos Riscos 11.4 Realizar a Análise Quantitativa dos Riscos 11.5 Planejar as Respostas aos Riscos	11.6 Implementar Respostas aos Riscos	11.7 Monitorar os Riscos	
<b>12. Gerenciamento das aquisições do projeto</b>		12.1 Planejar o Gerenciamento das Aquisições	12.2 Conduzir as Aquisições	12.3 Controlar as Aquisições	
<b>13. Gerenciamento das partes interessadas do projeto</b>	13.1 Identificar as Partes Interessadas	13.2 Planejar o Engajamento das Partes Interessadas	13.3 Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas	13.4 Monitorar o Engajamento das Partes Interessadas	

Fonte: PMI, 2017, p. 25.

De acordo com Vélez, Zapata e Henao (2018), as múltiplas dimensões adotadas pelo PMI que devem, dentro do arcabouço teórico do modelo publicado, ser levadas em consideração para o alcance dos objetivos estipulados para um projeto, é um grande avanço em relação a antiga e tradicional visão do triângulo do projeto (Figura 8), que incluía apenas as dimensões de tempo, custo, escopo e qualidade.

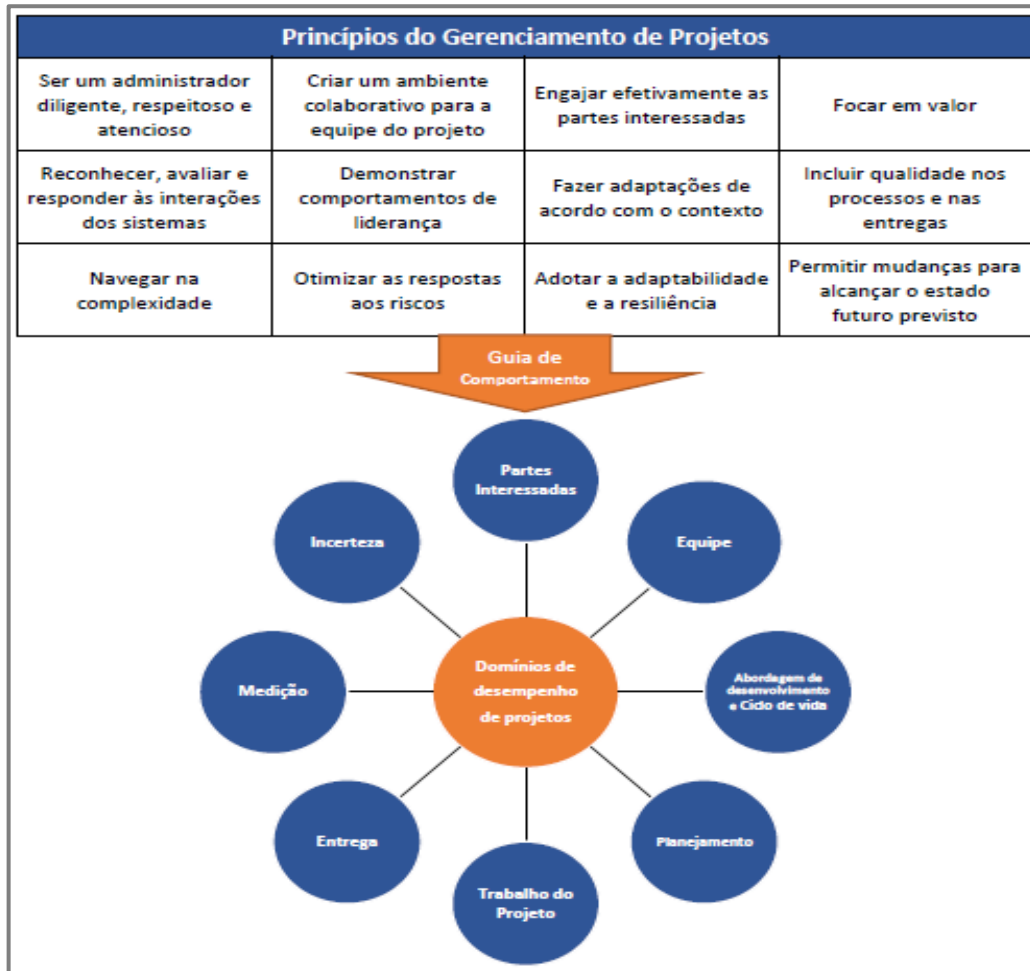
Figura 9 - Tradicional triângulo da gestão de projetos



Fonte: Elaboração própria.

Essas dimensões para a gestão de projetos foram expandidas com o lançamento da sétima edição do PMBOK®, no início do ano de 2021. Diferente das edições lançadas anteriormente, a nova versão do modelo não tem o intuito de substituir completamente as orientações fornecidas na sexta edição, mas sim complementá-las, trazendo consigo uma abordagem mais humanizada para a gestão, enfatizando projetos orientados a mudanças, ao invés de projetos preditivos, que exijam um ambiente estável. Entre as principais adições da nova edição estão uma lista dos princípios básicos da gestão de projetos que guiam o comportamento de um profissional da área em direção aos domínios de desempenho, como podem ser visualizados na Figura 9.

Figura 10 - Relacionamento entre princípios e domínios do PMBOK®



Fonte: PMI, 2021, p. 5.

### 3.2.6 Projetos do setor público

Ao analisarmos especificamente o PMBOK®, dentre os diversos guias e ferramentas adotados na gestão de projetos, é possível notar que seus processos e ferramentas descritos são voltados, basicamente, para projetos do setor privado. Portanto, para ser adotado em projetos de pesquisa do setor público, este conjunto de práticas precisa ser adaptado à esta realidade. Visando essa adaptação, o próprio PMI publica uma extensão do Guia PMBOK®, A Extensão para Governo do Guia PMBOK® (2006). Nesta publicação, o PMI (2006, p. 5-6, “tradução nossa”) aponta algumas características que tornam um projeto público, único: restrições legais dos projetos governamentais, que são sujeitos a leis e regulamentos adicionais, quando comparados a projetos do setor privado, que podem causar impactos significativos; prestação de contas perante o público, que pode ser desde membros do governo até os cidadãos, imprensa e outros, com a prestação de contas ocorrendo tanto em órgãos internos, quanto externos, do

governo; e a utilização dos recursos públicos, oriundos de impostos, títulos e taxas, necessitando de autorização orçamentária para serem gastos.

#### **4 GESTÃO DA PESQUISA ATRAVÉS DE DOIS PERIÓDICOS**

Este capítulo tem como intuito aprofundar a análise dos artigos selecionados, veiculados pelas revistas RBI e RAP para comporem o *corpus* de análise desse estudo. A análise é influenciada pelas proposições de Bardin (2002) para leituras sucessivas e minuciosas. O mapa analítico preliminar a ser desenvolvido a partir desse capítulo tem como objetivo abordar nossas questões de investigação, buscando esclarecer como a produção científica nacional expõe os modelos e ferramentas da gestão de projetos e sua difusão na área de saúde pública, suas concepções de tecnociências e as correlações entre objetos e temáticas de pesquisas que propõem o uso dessas práticas. Essa análise se associa aos objetivos geral e específico estipulados, com ênfase sobretudo no mapeamento dos modelos de gestão citados na produção científica circulante no país, visando descrever essa produção e identificar e caracterizar seus referenciais teóricos e metodológicos. Para isso, iniciamos por uma breve apresentação dos dois periódicos destacados.

A Revista Brasileira de Inovação (RBI) fica sediada no Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências da UNICAMP, atingindo o atual conceito QUALIS-CAPES de B1, sendo um periódico multidisciplinar publicado desde 2002, seguindo o formato de publicação contínua, em modo online e com todo o seu acervo disponível e inteiramente em acesso aberto, com artigos em português, inglês e espanhol. O periódico é focado em estudos da inovação, tendo como principal propósito servir ao debate acadêmico sobre os avanços científicos e tecnológicos e seus devidos impactos sejam eles econômicos, sociais, organizacionais ou ambientais, buscando contribuir para a disseminação de novos conhecimentos que auxiliem na formulação de políticas públicas. Todo o conselho científico e editorial do periódico é composto por pesquisadores brasileiros e internacionais, ligados a área de “estudos da inovação” e vinculados a instituições públicas e universitárias, com a principal delas sendo a própria UNICAMP. A RBI está atualmente indexada em quatorze bases de dados, sendo elas: WoS, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Portal de Periódicos CAPES,



Google Scholar, Diretório de Políticas Editoriais das Revistas Científicas Brasileiras (Diadorim), entre outras (UNICAMP, c2022).

Por sua vez, a Revista de Administração Pública (RAP), criada em 1967 e publicada sem interrupções desde então, é atualmente um dos mais importantes e influentes periódicos da área de Administração Pública, sendo publicado pela Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da FGV com conceito QUALIS-CAPES A2 na área de administração pública e de empresas, ciências contábeis e turismo e conceito QUALIS-CAPES A1 em ciência política e relações internacionais. Segundo a FGV, o periódico se concentra em servir de instrumento para o aperfeiçoamento continuado de pesquisadores, gestores e demais atores sociais que estejam comprometidos com a efetividade e equidade da ação pública (FGV, c2022), e possui como missão principal publicar estudos na área de Administração e Políticas Públicas, buscando explorar interfaces como: Teorias Organizacionais, Ciência Política, Economia, Estudos Urbanos ou Relações Internacionais, principalmente dentro do contexto brasileiro (SCIELO, c2022). O periódico publica artigos em português, espanhol e inglês e possui todo o seu acervo, desde o primeiro volume lançado em 1967, disponível online, com novas edições sendo publicadas bimestralmente em acesso aberto. A composição editorial da revista é formada por pesquisadores brasileiros e internacionais vinculados a instituições públicas e universitárias, com a principal delas sendo a FGV. Além disso, a RAP está indexada em mais de trinta bases diferentes, com destaques para a SciELO, Scopus, WoS, Portal de Periódicos CAPES, Google Scholar, Diadorim e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) (FGV, c2022).

#### 4.1 DISCUSSÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SELECIONADA

Como estipulado na construção do *corpus* de análise, através das extensas buscas realizadas tanto na RBI quanto na RAP, foram selecionados cinco artigos que abordassem ao menos dois dos temas pré-definidos após a pesquisa exploratória: a gestão de projetos integrado a pesquisas tecnocientíficas realizadas no âmbito das instituições públicas de saúde e, de maneira mais ampla, o contexto da gestão e inovação da C&T e da P&D, no Brasil. Coincidentemente, os dois artigos retirados da RBI abordam o cenário da inovação científica e tecnológica do setor saúde brasileiro, fornecendo um panorama geral dessa realidade em âmbito nacional. Os três artigos restantes, todos selecionados através do acervo da RAP, abordam especificamente a questão da gestão de projetos nos contextos do setor público e das pesquisas tecnocientíficas em saúde.

Dessa forma, ao abordarmos o *corpus* separadamente, justifica-se a escolha dos dois artigos da RBI a partir do primeiro objetivo específico definido para este estudo, ou seja, analisar o ambiente sociotécnico de emergência que leva a gestão de projetos a ser reconhecida e consolidada como uma área de conhecimento independente. A partir desses artigos, é possível construir um melhor entendimento dos processos de produção e inovação de bens, serviços e insumos de saúde no Brasil e as atividades de P&D a eles interligadas.

Por ordem de publicação, o primeiro artigo da RBI a ser discutido foi lançado em edição do ano de 2004, escrito por Jorge de Paula Costa Avila e intitulado “O Desenvolvimento do Setor Farmacêutico: a caminho de uma estratégia centrada na inovação”. Ao decorrer do texto, o autor deixa claro que seu principal objetivo é discutir a implementação de diferentes estratégias industriais e tecnológicas para o aperfeiçoamento para as atividades de P&D da indústria farmacêutica brasileira. Para o autor, para atender as necessidades do SUS e, portanto, garantir o acesso universal à saúde, o Brasil dispõe de dois fatores fundamentais: a abundante diversidade biológica e profissionais capacitados para manipulá-la (AVILA, 2004).

Entretanto, levando em consideração a época em que o artigo foi escrito, Avila (2004) afirma que o complexo farmacêutico brasileiro tem poucas chances de competição quando levamos em consideração os principais mercados formados por empresas multinacionais líderes do setor, devido a diversas vantagens como a capacidade de financiar o desenvolvimento, e posteriormente comercializar, novos fármacos, apesar dos riscos impostos nas primeiras etapas desse longo processo. Nesse contexto de desigualdades, o autor aborda cinco aspectos que, de acordo com sua visão, são essenciais para o aperfeiçoamento do setor farmacêutico no país: “a defesa da propriedade intelectual, a obtenção de licenças para a produção e comercialização de fármacos no País, o acesso à biodiversidade, a infraestrutura pública para suporte à pesquisa e os instrumentos de fomento à cooperação” (AVILA, 2004, p. 288).

Em suma, Avila (2004) aborda essas cinco questões das seguintes formas:

1. No aspecto da defesa da propriedade intelectual, o autor afirma que o sistema brasileiro para a proteção de propriedade intelectual é lento e complexo, especialmente quando comparado a demais países. Então, a estratégia política de aperfeiçoamento defendida no artigo é a simplificação do sistema de análise e concessão de patentes para fármacos através da ampla capacitação de todos os atores envolvidos no processo, bem como a definição mais detalhada dos modos em que estes interagem;
2. Sobre o licenciamento para a produção e comercialização de fármacos, dentro do território nacional, apesar das rigorosas regras impostas, o autor defende o

aperfeiçoamento e aceleração da operacionalidade desse processo, através de medidas como a melhoria na comunicação e maior coordenação das entidades reguladoras;

3. Na questão do acesso à biodiversidade, Avila (2004) descreve medidas e regulamentações que autorizaram a bioprospecção de espécies brasileiras que poderiam refletir possíveis interesses econômicos, dando acesso a esse patrimônio natural a equipes de P&D que compõem a indústria farmacêutica nacional, dentre outras. O autor afirma que é necessária a rígida fiscalização dessa exploração de maneira a consubstanciar a biodiversidade do nosso país como um patrimônio legítimo, além de inibir práticas de biopirataria;
4. Finalmente, ao abordar conjuntamente a infraestrutura pública para suporte à P&D farmacêutica e os instrumentos de fomento à cooperação, o autor defende, entre outras estratégias, a criação de centros de referência para pesquisa, desenvolvimento e produção de insumos inovadores que auxiliariam na capacitação de empresas brasileiras e o aumento dos estímulos de cooperação entre os IPPs e outras instituições governamentais nacionais com empresas do setor privado (AVILA, 2004).

Avila (2004) finaliza seu texto ao sintetizar que as principais conclusões alcançadas com o seu estudo é que para alavancar o desenvolvimento do setor farmacêutico no Brasil, e as atividades de P&D inerentes a ele, é necessário se construir um ambiente de inovação que seja capaz de oferecer, para o mercado nacional e internacional, produtos e serviços de elevada qualidade. Soma-se a isso o fato de também ser necessário adotar ações de induzam e facilitem as oportunidades e cooperações entre grandes e pequenas empresas e a capacitação científica e tecnológica nacional.

O segundo artigo, também publicado pela RBI, é intitulado “O Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil: dinâmica de inovação e implicações para o Sistema Nacional de Inovação em saúde”, escrito por Gadelha *et al.* (2013). O objetivo desse estudo, como estipulado pelos autores, foi apresentar uma análise exploratória sobre os fatores que impactam no processo de produção e inovação de bens e serviços de saúde no Brasil, com principal enfoque nas relações entre o sistema de saúde brasileiro e o denominado Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS).

Ao contextualizar o CEIS, Gadelha *et al.* (2013) destacam o dinamismo inerente a todo o sistema produtivo da área da saúde, responsável por impulsionar o desenvolvimento de inovações tecnológicas, sendo responsável também pela ampla e relevante produção de bens e

serviços. Os autores afirmam que esse setor produtivo possui destacada relevância para o Produto Interno Bruto (PIB) da economia de países emergentes e desenvolvidos, uma vez que a saúde tem se provado como um privilegiado campo de estudo e de inovação, abrangendo questões de lógica econômica e socio sanitária.

Para melhor explorarem os contextos de inovação científica em saúde e o CEIS, Gadelha *et al.* (2013) subdividem a análise realizada em diferentes seções: primeiramente, analisando o próprio CEIS e suas articulações com o setor de saúde brasileiro, com seu sistema produtivo, tecnológico e de inovação. Metodologicamente, vale destacar que os autores delimitam o CEIS em três subsistemas interdependentes: o subsistema de base química e tecnológica que engloba a indústria de P&D em insumos de saúde; subsistema de base mecânica, eletrônica e de matérias cuja indústria é a responsável pela produção de equipamentos e materiais médico-hospitalares; e o subsistema de serviços com a produção realizada em hospitais e laboratórios através dos serviços de diagnóstico e tratamentos. Findada a contextualização inicial, os autores analisam fatores que influenciam as dinâmicas de produção e inovação do conhecimento em saúde no âmbito do CEIS, utilizando quatro eixos: “os impactos decorrentes de mudanças tecnológicas; as características dos modelos político-institucionais e de atenção à saúde em diferentes países; e os impactos decorrentes dos padrões de demanda mundial e nacional e de mudanças no ambiente regulatório” (GADELHA *et al.*, 2013, p. 259).

As conclusões finais levantadas pelos autores foram organizadas especificamente para apresentar considerações para cada um dos subsistemas interdependentes do CEIS. Para o subsistema químico e tecnológico, o texto realça tanto as profundas e constantes transformações pelas quais a indústria de P&D de fármacos vêm passando no decorrer das últimas décadas, quanto disparidade do mercado mundial entre países com estratégias agressivas de produção e inovação com os demais. Para o estratégico subsistema de base mecânica, eletrônica e de matérias, as análises realizadas no artigo exploram o fato de que a indústria internacional é formada por um oligopólio composto por grandes empresas multinacionais, apesar da presença de diferentes nichos que apresentam oportunidades para outras empresas, independente de seus portes ou especialidades. Por fim, o subsistema de serviços que se configura como um segmento dinâmico. Na ótica exposta pelos autores, esse subsistema é a principal fonte de renda e emprego dentro do sistema de saúde brasileiro, sendo que a atividade industrial desse segmento é central para os processos de geração e difusão de inovações (GADELHA *et al.*, 2013).

Com esses contextos estabelecidos, é possível mudar o foco de análise para os três artigos do acervo da RAP. Primeiramente, justifica-se a seleção desses artigos através dos

objetivos específicos que visam relacionar e mapear a disseminação de modelos de gestão de projetos entre pesquisas científicas em saúde. Nessa etapa, destacam-se também as questões de investigação levantadas, uma vez que esses artigos específicos visam respondê-las.

Ainda seguindo a ordem de publicação, Pinheiro *et al.* (2006) escreveram o texto intitulado “Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta”, publicado em 2006 pela RAP. Nesse artigo, os autores relatam a experiência vivenciada durante a implementação de uma metodologia voltada para a gestão de projetos em P&D de insumos para a área de saúde, mais especificamente a produção de medicamentos fitoterápicos, para o Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos) da Fiocruz. O processo de implementação dessa metodologia ocorreu entre os anos de 1996 e 2002, levando em consideração todas as especificidades da área e os contextos de adaptação outros para IPPs nacionais.

A necessidade de se implementar uma nova metodologia de gestão e, portanto, alterar os modos de produção habituais de Farmanguinhos, surgiu a partir de dois fatores impulsionadores: o primeiro foi a necessidade de criar novos critérios de decisão alinhados com o planejamento estratégico das pesquisas sendo desenvolvidas, mesmo que esse processo sofresse fortes resistências dentro do ambiente com fortes ideias de liberdade de pesquisa; o segundo fator, caracterizado pelos autores como “disparador”, foi Farmanguinhos ter se tornando responsável pelo gerenciamento e execução do desenvolvimento de dezesseis fitoderivados diferentes, produzidos a partir da diversificada matéria-prima vegetal brasileira, segundo previsto pelo Plano Plurianual do Ministério da Ciência e Tecnologia (PINHEIRO *et al.*, 2006).

Segundo os autores, a gestão de pesquisas tradicionalmente realizada pelo instituto era insuficiente para atender a nova demanda, uma vez que “no campo do desenvolvimento tecnológico são exigidas especiais atenções às normas, padrões, regulamentos e legislações específicas — na grande maioria das vezes, desconsideradas nas atividades de pesquisa básica.” (PINHEIRO *et al.*, 2006, p. 462). Diante desse cenário, iniciou-se um processo que exigiu o levantamento de lacunas existentes nos processos de trabalho de pesquisa da Farmanguinhos e que dificultavam o alcance das metas estipuladas, a readequação das áreas físicas do instituto e de seus processos de gerenciamento, a adequação de atividades multidisciplinares de modo que essas se tornassem interdisciplinares e a identificação das parcerias necessários durante o processo de P&D desses fitoderivados. A partir de discussões internas e do amadurecimento das propostas levantadas, foi elaborado, e posteriormente implementado, um novo modelo de gestão para as pesquisas realizadas no instituto, modelo esse que foi baseado nos conceitos

expostos pelo PMI através da edição do PMBOK® disponível na época (PINHEIRO *et al.*, 2006).

Em suma, “a metodologia proposta tem como objetivo prover uma orientação aos IPPs, sendo, portanto, um conjunto de etapas que devem ser adaptadas à realidade da organização (PINHEIRO *et al.*, 2006, p. 472). Dentre as etapas propostas no modelo criado por Pinheiro *et al.* (2006) encontram-se: o diagnóstico da situação; a identificação das características do processo que possam gerar impacto em fatores de risco, custo e tempo; a formulação da situação desejada; os objetivos a serem alcançados pelas pesquisas a serem desenvolvidas; a elaboração da proposta de gestão; e a instrumentalização da gestão para o acompanhamento, avaliação e controle dos projetos.

Os autores afirmam que a consolidação do modelo proposto levou quase quatro anos e que, durante esse tempo, várias dificuldades foram enfrentadas, como o fato do trabalho realizado pela equipe gerencial ter enfrentado sérias resistências por parte dos pesquisadores. Entretanto, conforme o modelo se consolidava e a equipe atuava junto aos grupos de pesquisa, o modelo amadurecia e a confiança no trabalho realizado crescia. Os autores afirmam que todo o esforço empreendido durante esse período resultou num modelo gerencial inovador a ser adotado no campo da gestão de P&D, sendo disseminado em outras unidades da Fiocruz, como o Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos), e no Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para a Saúde (PDTIS) (PINHEIRO *et al.*, 2006).

Já o artigo intitulado “O impacto do escritório de gestão de projetos na pesquisa científica” foi escrito pelas autoras Michele Aparecida Dela Ricci Junqueira e Cláudia Souza Passador, ambas filiadas à Universidade de São Paulo (USP), e publicado no ano de 2019 na RAP. O objetivo que as autoras pretendiam alcançar com o estudo realizado é demonstrar que com a aplicação de um escritório de gestão de projetos - *Project Management Office* (PMO) – é possível apoiar cientistas na gestão de suas pesquisas científicas, de modo que eles possam se dedicar a outras atividades (JUNQUEIRA e PASSADOR, 2019).

Segundo a definição apresentada na última edição do PMBOK®, o PMO é uma estrutura de gestão cuja implementação objetiva padronizar processos relacionados as atividades de gestão de projetos de uma organização, facilitando a alocação e compartilhamento de recursos, ferramentas, metodologias e técnicas. Toda a estrutura de um PMO é variável em relação a seu caráter e suas funções, com tais variações podendo ocorrer não só entre diferentes organizações, como internamente a uma mesma organização que possua diferentes escritórios de gestão de projetos para diferentes setores de atuação (PMI, 2021).

Segundo as autoras, os objetivos específicos estipulados foram “identificar variáveis relacionadas a gestão de projetos de pesquisa científica; verificar como os projetos de pesquisa científica podem ser executados; e contribuir com a literatura sobre a gestão de projetos, agregando conceitos da literatura aplicada a outros contextos” (JUNQUEIRA e PASSADOR, 2019, p. 1180). Para tanto, a metodologia empregada por Junqueira e Passador (2019), resumidamente, consistiu em levantar dados sobre pesquisas realizadas pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP) da USP, que possui um escritório de gestão de projetos em vigência desde 2010, e que recebiam financiamento por intermédio da Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo (FAPESP). Para parametrizar as pesquisas encontradas, o período estipulado para essa coleta de dados compreendeu os anos entre 2009 e 2015, excluindo especificamente as pesquisas que receberam auxílio durante o último ano do período analisado e que ainda estavam em andamento, além de serem excluídas também as pesquisas realizadas por bolsistas, uma vez que o escritório de gestão de projetos da FMRP-USP não estende seu auxílio a elas. Dessa forma, o corpus de análise das autoras foi construído com os dados relativos à 309 pesquisas distintas.

Para desenvolver os dados coletados, Junqueira e Passador (2019) adotaram o conceito tradicional do “triângulo de ferro” (mencionado anteriormente no capítulo 3.2.5 sobre as abordagens da gestão de projetos), onde a qualidade de um projeto é medida através da possibilidade de se atender as restrições de tempo, custo e qualidade estabelecidas no escopo delimitado para um projeto. Utilizando esses conceitos e as particularidades de uma pesquisa financiada por uma agência de fomentos, foram estabelecidas cinco hipóteses de trabalho que norteariam a análise dos 309 projetos de pesquisas selecionados. Essas hipóteses baseiam-se nos possíveis impactos que um PMO pode gerar em diferentes aspectos de uma pesquisa científica, sendo eles: cumprimento do cronograma original do projeto (hipótese 1), exigências da agência de financiamento em relação a prestação de contas (hipótese 2), exigências da agência de financiamento em relação ao desenvolvimento de um relatório científico (hipótese 3), cumprimento da qualidade (hipótese 4) e cumprimento do orçamento planejado para o projeto (hipótese 5) (JUNQUEIRA e PASSADOR, 2019).

Os resultados encontrados através da análise estatística realizada pelas autoras demonstram que, dentro da realidade das 309 pesquisas da FMRP-USP, a presença de um PMO participativo influencia direta e positivamente em quatro dos cinco impactos analisados: o tempo do projeto, sem acréscimos que ultrapassem o cronograma original; na prestação de contas e no cumprimento da qualidade, com menor número de ressalvas exigências levantadas pela agência de fomento; e no cumprimento do orçamento planejado, sem estouros nos custos

planejados. O único impacto detectado que não sofreu influência direta dos auxílios fornecidos pelo escritório de gestão de projetos foi o desenvolvimento de relatórios científicos, uma vez que esse aspecto depende exclusivamente dos cientistas responsáveis e seus conhecimentos na área. (JUNQUEIRA e PASSADOR, 2019).

Apesar das exigências de uma agência de fomento serem cumpridas sem o auxílio de um PMO, estabelecido na instituição realizadora de pesquisas, Junqueira e Passador (2019) concluem que o recebimento desse tipo de apoio institucional impacta na gestão financeira de uma pesquisa científica, de modo que os cientistas responsáveis possam se dedicar a tarefas essenciais à própria pesquisa, ao invés de empregarem seu tempo em tarefas burocráticas.

O último artigo da RAP, publicado em 2020, foi desenvolvido por José da Assunção Moutinho e Roque Rabechini Junior, intitulado “Gestão de projetos no contexto público: mapeamento do campo de investigação”, e busca coletar artigos para analisar os contextos de proximidades teóricas entre diferentes estudos que abordam o tema da gestão de projetos no contexto do setor público. Para alcançarem tal objetivo, os autores fizeram uso de técnicas para análise de citações e pareamento, como preconizado por Gracio<sup>9</sup> e Habib e Afzal<sup>10</sup> e Kessler<sup>11</sup>, respectivamente (MOUTINHO e RABECHINI JUNIOR, 2020).

Para a coleta dos artigos necessários para a realização do estudo em questão, Moutinho e Rabechini Junior (2020) realizaram buscas nas plataformas WoS e Scopus e, através delas, construíram um corpus de análise compostos por 76 artigos distintos com referências bibliográficas, publicados entre os anos de 1997 e 2018. A partir da construção desse corpus, os autores extraíram dos artigos dados como título, autor, resumo, palavras-chave, ano, revista, número, volume, páginas e referências, concatenando-os e posteriormente os analisando estatisticamente. A partir desse ponto do estudo, foi realizado o método de citações para identificar e categorizar as principais referências encontradas nos artigos selecionados pelos autores; e o método de pareamento para agrupar esses artigos de acordo com uma base de unidades de pareamento, definida por itens de referências empregados por dois artigos.

Através do método de citações, os resultados alcançados pelo estudo possibilitaram aos autores criarem seis fatores distintos utilizados para categorizar os estudos

---

<sup>9</sup> GRACIO, M. C. C. Pareamento bibliográfico e análise de citação: revisão teórico-conceitual. **Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, [S.I.], v. 21, n. 47, p. 82-99; set./dez. 2016.

<sup>10</sup> HABIB, R.; AFZAL, M. T. Sections based bibliographic coupling for research paper recommendation. **Scientometrics**, Budapeste, v. 119, n. 2, p. 643-656; mar. 2019.

<sup>11</sup> KESSLER, M. M. Bibliographic coupling between scientific papers. **American Documentation**, [S.I.], v. 14, n. 1, p. 10-25; jan. 1963.



encontrados: 1) *Capabilities* (capacidades) em gestão de projetos, englobando vinte e quatro obras que abordam as competências, sucesso, desempenho e aprendizagem extraídos do processo de gestão; 2) contexto de projetos e de governo eletrônico, com dezessete obras que exploram as associações provenientes desses dois contextos distintos; 3) gestão integrada de cadeia de suprimentos de construção, com nove obras distintas; 4) gestão de projetos públicos, temática presente em sete obras que, focando nos resultados adquiridos e na eficiência do processo de gestão, abordam a relação da gestão dentro do ambiente do serviço público, levando em consideração a modernização das atividades de trabalho e a mudança organizacional; 5) procedimentos e ferramentas da gestão de projetos, com cinco obras que discutem são desses são empregados com maior frequência objetivando resultados favoráveis às instituições; e 6) maturidade em gestão de projetos cujas também cinco obras focam na avaliação da gestão e na melhoria contínua. Dentre os sessenta e sete autores cocitados, encontrados através dessa etapa do estudo, destacam-se Crawford<sup>12</sup> e o PMI, através da quinta edição do PMBOK®, com os maiores índices de cocitação (MOUTINHO e RABECHINI JUNIOR, 2020).

Já com as métricas criadas através da rede de pareamento, formada por vinte e sete obras após o tratamento realizado pelos autores, também possibilitou que Moutinho e Rabechini Junior (2020) criassem seis fatores de categorização: 1) gestão de projeto na esfera pública, o mais abrangente componente nessa etapa do estudo, com dez obras; 2) seis obras sobre projetos de governo eletrônico; 3) informalidade na gestão de projetos públicos, com três obras abordando procedimentos e ferramentas de gestão; 4) desempenho de projetos públicos e 5) políticas de governo e a gestão de projetos, ambos os fatores com três obras cada; e 6) agenda de pesquisa, com apenas dois artigos abordando o campo intelectual ao redor dessa área.

Por fim, os autores concluem que a quantidade de publicações relacionadas ao tema geral da gestão de projetos no setor público vem aumentando com o passar do tempo, indicando o também crescente interesse de pesquisadores nessa temática. Apesar das limitações do artigo, apresentadas pelos próprios autores, duas principais contribuições são elencadas: a apresentação das tendências de pesquisa e a indicação de uma estrutura conceitual na quais se baseiam os mais recentes artigos publicados (MOUTINHO e RABECHINI JUNIOR, 2020).

Após essa breve descrição dos artigos selecionados, para facilitar futuras referências no decorrer do texto, foi elaborada uma simples codificação dos mesmos seguindo seus respectivos anos de publicação (A1 até A5), sem separá-los por periódico, conforme pode ser visualizado no Quadro 6, abaixo.

---

<sup>12</sup> CRAWFORD, L. H. Senior management perceptions of project management competence. **International Journal of Project Management**, [S.I.], v. 23, n. 1, p. 7-16; jan. 2005.

Quadro 6 - Codificação dos artigos que compõem o *corpus* de pesquisa

<b>Código</b>	<b>Título</b>	<b>Ano de Publicação</b>
A1	O desenvolvimento do setor farmacêutico: a caminho de uma estratégica centrada na inovação	2004
A2	Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta	2006
A3	O Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil: dinâmica de inovação e implicações para o Sistema Nacional de Inovação em saúde	2013
A4	O impacto do escritório de gestão de projetos na pesquisa científica	2019
A5	Gestão de projetos no contexto público: mapeamento do campo de investigação	2020

Fonte: Elaboração própria.

#### 4.1.1 Características da produção científica selecionada

Vale citar novamente a insuficiência de produções científicas nacionais, ao menos no formato de artigos publicados em periódicos, que investigam a área de gestão de projetos inserida especificamente contexto das pesquisas científicas em saúde. Apesar do reduzido número de publicações encontradas impossibilitarem uma análise estatística ampla e detalhada, afeita a área da ciência da informação e próxima a minha formação acadêmica, ainda assim, é possível caracterizar os artigos selecionados. É importante frisar que os dados utilizados para caracterizar a produção científica e seus autores são oriundos do período em que as publicações foram produzidas e devidamente publicadas, logo alguns desses dados podem ter sofrido alterações ao longo dos anos e, atualmente, sejam diferentes, como por exemplo a filiação dos autores, como serão discutidos a seguir.

Estabelecido o contexto de caracterização, é possível perceber que o conjunto dos cinco artigos totalizam quinze autores diferentes, com nenhum deles se repetindo entre publicações. De acordo com suas filiações, é possível detalhar que nove desses autores são vinculados à própria Fiocruz, dois são pertencentes a USP e os quatro restantes são filiados igualmente entre o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), a Universidade Federal Fluminense (UFF) e a UNINOVE (Tabela 1).

Tabela 2 - Autores dos artigos segundo filiação

<b>Instituição</b>	<b>V.Abs.</b>	<b>%</b>
Fiocruz	9	60,0%
USP	2	13,3%
INPI	1	6,7%
UERJ	1	6,7%
UFF	1	6,7%
UNINOVE	1	6,7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaboração própria.

Outro fator relevante é o expressivo número de autores vinculados a Fiocruz, sendo que estes compõem mais da metade do conjunto em análise, 60%. Esse alto percentual pode ser justificado devido aos temas abordados por esses artigos serem voltados para a área da saúde, logo o destaque para uma instituição de pesquisa estabelecida sob objetivos de desenvolvimento e promoção da saúde torna-se legítimo. Como demonstrado na Tabela 2, cinco unidades da Fiocruz são representadas por esses autores, no ano de publicação de seus respectivos artigos: a ENSP e Farmanguinhos, que somadas representam mais da metade desses profissionais, ou seja, 66,6% do total; os demais autores dividem-se igualmente (11,1%) entre o Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde (CDTS), o Instituto Oswaldo Cruz (IOC) e a Vice-Presidência de Gestão e Desenvolvimento Institucional (VPGDI). Ressalta-se que a despeito do número de autores, estes se concentram em apenas duas publicações: seguindo a codificação elaborada, o artigo A2 com seis autores e o artigo A3 com quatro, sendo três deles pertencentes à Fiocruz e um deles à UFF.

Tabela 3 - Autores dos artigos segundo filiação (Fiocruz)

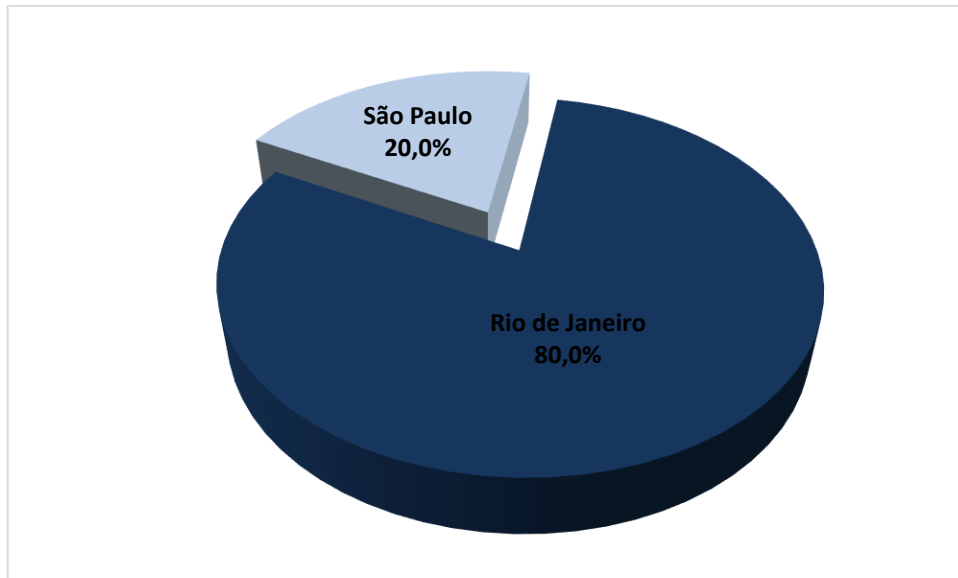
<b>Unidade/Departamento</b>	<b>V.Abs.</b>	<b>%</b>
ENSP	3	33,3%
Farmanguinhos	3	33,3%
CDTS	1	11,1%
IOC	1	11,1%
VPGDI	1	11,1%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaboração própria.

Outro dado notório refere-se ao fato de todos os autores estarem vinculados a instituições sediadas na região Sudeste do país, especificamente entre os estados do Rio de Janeiro e São Paulo, que respectivamente correspondem a 80% e 20% do conjunto de autores (Figura 10). A hegemonia do Rio de Janeiro pode ser diretamente ligada a já mencionada representatividade da Fiocruz em relação a pesquisas que adotem variados temas relativos à

saúde. O estado de São Paulo, por sua vez, é principalmente representado pela USP, atualmente uma das universidades brasileiras com a maior produção tecnocientífica.

Figura 11 - Autores dos artigos segundo estado da filiação



Fonte: Elaboração própria.

Os dados sobre titulação, fornecidos pelos próprios autores, indicam que onze deles possuíam título de doutor à época das publicações, representando a maioria absoluta com mais de 70% do total, três haviam completado o mestrado (20%) e uma autora com o grau de livre-docência, conforme demonstrado pela Tabela 3.

Tabela 4 - Autores dos artigos segundo maior titulação

<b>Titulação</b>	<b>V.Abs.</b>	<b>%</b>
Doutorado	11	73,3%
Mestrado	3	20,0%
Livre-Docência	1	6,7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaboração própria.

Dados relevantes sobre os autores podem ser levantados ao realizarmos, novamente, buscas no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq. De todos os quinze autores utilizados, apenas cinco deles foram encontrados, através de buscas no diretório, vinculados à algum grupo de pesquisa certificados pelas instituições, de acordo com o último censo realizado (2016). Esse

um terço de autores identificados através do diretório correspondem a apenas três dos artigos, sendo eles, A2, A3 e A4.

Do artigo A2, os autores encontrados são: Antônio Carlos Siani, participando como pesquisador em dois grupos de pesquisa, “Identificação de novos alvos terapêuticos e descoberta de fármacos com atividade antitumoral e sobre doenças crônico-degenerativas” da Fiocruz e “Estudos multidisciplinares de espécies vegetais oriundas de biomas brasileiros” da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); e Maria das Graças Muller de Oliveira Henriques, líder do grupo “Farmacologia Aplicada” da Fiocruz e pesquisadora do “Imunologia e Bioquímica de Doenças Parasitárias”, vinculado à UFRJ. Chama a atenção que esses grupos não são associados ao debate da gestão ou da política de C&T ou da inovação em saúde.

O artigo A3, por sua vez, também possui dois representantes encontrados através dessa busca específica. O primeiro deles, Carlos Augusto Grabois Gadelha, autor principal do artigo em questão, é líder do grupo de pesquisa “Desenvolvimento, Complexo Econômico Industrial e Inovação em Saúde” da Fiocruz. O segundo autor, Marco Antônio Vargas, também integra esse mesmo grupo, como pesquisador, assumindo esse mesmo perfil no grupo da UFF, “Núcleo de Estudos em Economia Industrial, Energia, Território e Inovação”.

A última pesquisadora identificada, Cláudia Souza Passador, coautora no artigo A4, é líder do grupo de pesquisa “Centro de Estudos em Gestão e Políticas Públicas Contemporâneas” vinculado à USP.

Outros dados relevantes levantados a partir do diretório do CNPq demonstram que de todos os oitos grupos de pesquisa encontrados, três deles são vinculados a Fiocruz, o mesmo número de grupos são vinculados a UFRJ, enquanto os dois restantes estão relacionados a UFF e a USP, respectivamente. Sobre as áreas de pesquisa predominantes nesses grupos, as mais significativas, numericamente falando, são: as ciências biológicas, abarcando três grupos distintos, assim como as ciências sociais aplicadas; a farmacologia e a economia correspondem, cada uma, a dois distintos grupos aos quais são associadas. Destaca que apenas um grupo de pesquisa está inserido, especificamente, nas áreas de ciências da saúde e da saúde coletiva, apesar da natureza dos artigos selecionados para o *corpus* e da instituição mais predominante entre seus autores, ou seja, a Fiocruz.

Quadro 7 - Autores dos artigos segundo grupos de pesquisa certificados

Autor(es)	Grupo de Pesquisa - CNPq	Área Predominante	Instituição	Perfil
Antônio Carlos Siani (A2)	Identificação de novos alvos terapêuticos e descoberta de fármacos com atividade antitumoral e sobre doenças crônico-degenerativas	Ciências Biológicas; Farmacologia	Fiocruz	Pesquisador
	Estudos multidisciplinares de espécies vegetais oriundas de biomas brasileiros	Ciências Exatas e da Terra; Química	UFRJ	Pesquisador
Maria das Graças Muller de Oliveira Henriques (A2)	Farmacologia Aplicada	Ciências Biológicas; Farmacologia	Fiocruz	Líder
	Imunologia e Bioquímica de Doenças Parasitárias	Ciências Biológicas; Biofísica	UFRJ	Pesquisadora
Carlos Augusto Grabois Gadelha (A3)	Desenvolvimento, Complexo Econômico Industrial e Inovação em Saúde	Ciências da Saúde; Saúde Coletiva	Fiocruz	Líder
Marco Antônio Vargas (A3)	Desenvolvimento, Complexo Econômico Industrial e Inovação em Saúde	Ciências da Saúde; Saúde Coletiva	Fiocruz	Pesquisador
	Núcleo de Estudos em Economia Industrial, Energia, Território e Inovação	Ciências Sociais Aplicadas; Economia	UFF	Pesquisador
	Rede de Pesquisas em Sistemas e Arranjos Produtivos e Inovativos Locais	Ciências Sociais Aplicadas; Economia	UFRJ	Pesquisador
Cláudia Souza Passador (A4)	Centro de Estudos em Gestão e Políticas Públicas Contemporâneas	Ciências Sociais Aplicadas; Administração	USP	Líder

Fonte: Elaboração própria. Baseado nos dados do Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil - Lattes (CNPQ, c2022).

O último dado a ser analisado, nesta seção, são as palavras-chave que os autores utilizaram na construção de seus artigos. Ao todo, dezenove palavras-chave foram empregadas para definir os contextos a serem abordados, com apenas um termo específico se repetindo em mais de uma publicação, gestão/gerenciamento de projetos, presentes nos artigos A2, A4 e A5. Ao agrupar as palavras-chaves de acordo com as temáticas com as quais elas se relacionam, foram delimitadas cinco categorias: gestão de projetos, metodologias de pesquisa, contextos de P&D, indústria da saúde no Brasil e inovação em saúde (Quadro 7).

Destaca-se que a categoria mais abrangente é a de “contextos de P&D”, construída a partir de palavras-chave presentes em todos os artigos do *corpus*, exceto apenas no A3, escrito

por Gadelha *et al* (2013), apesar dessa temática também ser abordada por esses autores ao longo da análise por eles realizada. A categoria “gestão de projetos” aparece logo em seguida, com termos retirados de três artigos (A2, A4 e A5), justamente aqueles publicados na RAP que abordam esse tema em conjunto com os contextos de pesquisas tecnocientíficas em saúde. Mesmo fato se repete quando analisamos os termos “indústria da saúde no Brasil” e “inovação em saúde”. As palavras-chave utilizadas nessas categorias foram retiradas dos artigos A1 e A3, ambos publicados pela RBI e ambos retratando os processos de produção e inovação relativos ao complexo de saúde nacional.

Destaca-se que a categoria “metodologias de pesquisa” foi criada apenas para abarcar a palavra-chave “bibliometria”. Esta categoria se refere aos procedimentos metodológicos empregados por Moutinho e Rabechini Junior (2020), no artigo A5, para possibilitar o desenvolvimento do estudo proposto pelos autores.

Quadro 8 - Temáticas abordadas pelos artigos segundo agrupamento de palavras-chave

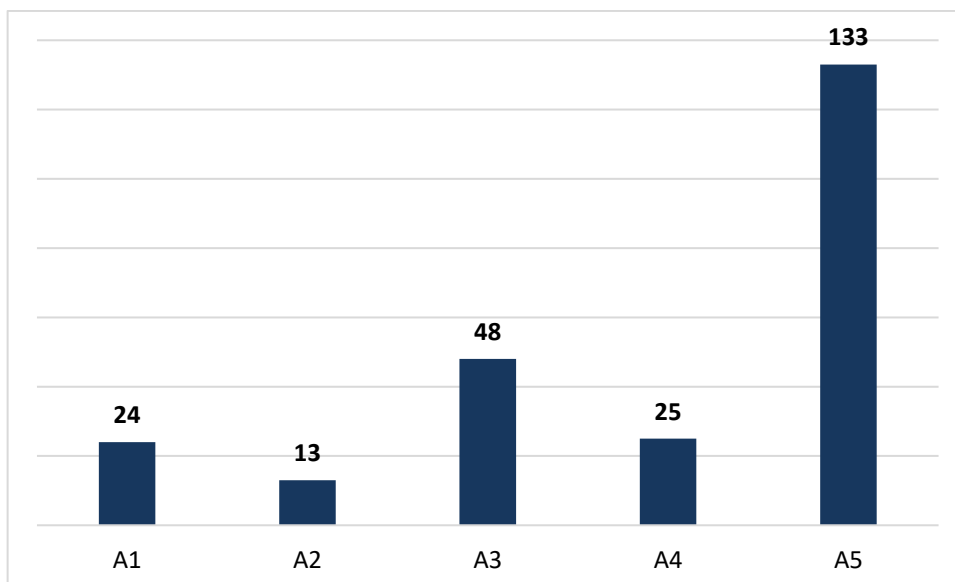
<b>Artigo</b>	<b>Palavras-Chave</b>
<b>Gestão de projetos</b>	
A5	administração pública
A2, A4, A5	gestão/gerenciamento de projetos
A2	metodologia de gestão
A4	sucesso
<b>Metodologias de pesquisa</b>	
A5	bibliometria
<b>Contextos de P&amp;D</b>	
A1	estratégias de P&D
A2	estrutura organizacional para P&D
A2	gestão em P&D
A5	agenda de pesquisa
A4	pesquisa científica
<b>Indústria da saúde no Brasil</b>	
A3	complexo econômico-industrial da saúde no Brasil
A1	desenvolvimento industrial
A1	política industrial e tecnológica
A1	indústria farmacêutica
<b>Inovação em saúde</b>	
A1	inovação
A3	sistema de inovação em saúde no Brasil
A3	sistemas nacionais de inovação

Fonte: Elaboração própria.

#### 4.1.2 Contextos de utilização: gestão de projetos, de P&D e da inovação

Outra característica dos artigos selecionados, importante de ser levantada e crucial para a discussão a ser iniciada, diz respeito as referências bibliográficas utilizadas pelos autores para fundamentar suas análises. Do total de 243 referências, 24 foram usadas na elaboração do artigo A1, 13 correspondem ao A2, 48 referentes ao A3 e 25 ao A4. O artigo A5 se destaca nessa categoria por contar com 133 referências bibliográficas, devido ao estudo se tratar de uma revisão bibliográfica (Figura 11).

Figura 12 – Número de referências bibliográficas utilizadas por cada artigo



Fonte: Elaboração Própria.

Esses dados bibliográficos tornam-se relevantes quando analisamos o contexto geral de utilização de modelos de gestão de projetos no campo das pesquisas tecnocientíficas, bem como os contextos nacionais das políticas de P&D e de inovação. Ao analisarmos as referências utilizadas por cada um dos artigos selecionados, é possível realizar uma comparação das mesmas, identificando autores e obras comuns entre os estudos, identificando também, por consequência, os conteúdos mais abordados (Quadro 8). Essa comparação permite que o mapa analítico, proposto no objetivo geral, comece a ser construído a partir de um conjunto de conceitos possivelmente mais aceitos e difundidos no cenário nacional. Entretanto, ressalta-se novamente as limitações impostas pelo *corpus* de análise construído e a escassez de publicações científicas específicas sobre o tema abordado, portanto o mapa analítico a ser apresentado trata-se de um estudo preliminar que, mesmo que não reflita o contexto geral da gestão de projetos



incorporada às pesquisas públicas de saúde no Brasil, servirá como base fundamental para começarmos a entender essa realidade.

Quadro 9 - Autores e obras comuns entre as referências bibliográficas

Autor(es)	Obras	Ano	Artigos				
			A1	A2	A3	A4	A5
Bengt-Åke Lundvall	National Systems of Innovation: Toward a theory of innovation and interactive learning	1992	X		X		
	Políticas de inovação na economia do aprendizado	2001		X			
Carlos Augusto Grabois Gadelha	Estudo de Competitividade das Cadeias Produtivas: Setor Farmacêutico	2002	X		X		
Eduardo da Motta e Albuquerque José Eduardo Cassiolato	As especificidades do Sistema de Inovação do Setor Saúde: uma resenha da literatura como introdução a uma discussão sobre o caso brasileiro	2002		X	X		
Ikujiro Nonaka	A dynamic theory of organizational knowledge creation	1994					X
	A empresa criadora de conhecimento	1997		X			
Keith Pavitt	Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory	1984	X		X		
Project Management Institute (PMI)	A guide to the project management body of knowledge PMBOK® - 1ª edição	1996		X			
	A guide to the project management body of knowledge PMBOK® - 4ª edição	2008					X
	A guide to the project management body of knowledge PMBOK® - 5ª edição	2013				X	X
Sérgio Queiroz Alexis Jesús Velásquez Gonzáles	Mudanças Recentes na Estrutura Produtiva da Indústria Farmacêutica	2001	X		X		

Fonte: Elaboração própria.

Comparando as referências, é possível localizar sete diferentes autores e seis publicações que se repetem ao menos entre dois dos artigos selecionados, conforme observado no quadro 8. Detalhando a bibliografia, Bengt-Åke Lundvall é referenciado pelos autores dos artigos A1, A2 e A3, sendo que o livro “*National Systems of Innovation: Toward a theory of innovation and interactive learning*” (Sistemas Nacionais de Inovação: Rumo a uma teoria de inovação e aprendizagem interativa, “tradução nossa”) é mutuamente referenciado no A1 e no A3, enquanto o artigo intitulado “Políticas de inovação na economia do aprendizado”, escrito a partir de ideias expostas no livro, é utilizado ao longo do texto A2.

A nota técnica “Estudo de Competitividade das Cadeias Produtivas: Setor Farmacêutico”, de autoria de Carlos Augusto Grabois Gadelha, compõe a bibliografia tanto do artigo A1 quanto do A3. É importante destacar que, por ser o autor principal do artigo A3,

presente no *corpus* de análise, Gadelha também é apresentando nas referências bibliográficas desta dissertação. Ressalta-se também que, apesar da nota técnica aqui tratada ser a única de suas publicações referenciada em outro artigo do *corpus*, demais obras do autor podem ser visualizadas ao longo da discussão levantada no artigo A3.

Os autores Eduardo da Motta e Albuquerque e José Eduardo Cassiolato aparecem ao mesmo tempo nos artigos A2 e A3, sendo representados em ambos os textos através do artigo publicado no ano de 2002, no qual são coautores: “As especificidades do Sistema de Inovação do Setor Saúde: uma resenha da literatura como introdução a uma discussão sobre o caso brasileiro”. Já o autor Ikujiro Nonaka pode ser encontrado na bibliografia dos artigos A2 e A5, mas por intermédio de duas publicações distintas, diferentes dos outros autores analisados até aqui. O trabalho de Nonaka é utilizado em ambos os artigos quando seus autores abordam questões sobre a área da gestão de conhecimento, através do capítulo “A empresa criadora de conhecimento” (A2), presente no livro “Como as organizações aprendem”<sup>13</sup>, e do artigo “*A dynamic theory of organizational knowledge creation*” (Uma teoria dinâmica da criação do conhecimento organizacional, “tradução nossa”)

Keith Pavitt, estudioso no campo de políticas de C&T, aparece nos artigos A1 e A3 devido ao artigo “*Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory*” (Padrões Setoriais de Mudança Técnica: Para uma Taxonomia e uma Teoria, “tradução nossa”), referenciado em ambas as publicações. Igualmente referenciado por A1 e A3, os autores Sérgio Queiroz e Alexis Jesús Velásquez Gonzáles são citados pelo texto “Mudanças Recentes na Estrutura Produtiva da Indústria Farmacêutica”, capítulo que integra o livro “Brasil: Radiografia da Saúde”<sup>14</sup>, organizado por Barjas Negri e Geraldo Di Giovanni.

Por abordarem especificamente o tema da gestão de projetos, os artigos A2, A4 e A5 abordam conceitos similares, entretanto empregam diversos autores e publicações diferentes para embasarem suas análises e discussões. A única referência similar entre eles é o PMI, mencionado por todos os três artigos, sendo efetivamente utilizado como referência pelos artigos A2 e A5. O artigo A4, apesar de não incorporar publicações do instituto em suas referências, o menciona ao longo do texto através de diálogos realizados com outros autores propriamente utilizados como referenciais teóricos. A principal publicação do PMI que permeia esses trabalhos é o PMBOK®, divergindo apenas na edição do guia utilizada, devido ao ano de

---

<sup>13</sup> STARKEY, K. (Org.). **Como as organizações aprendem**. São Paulo: Futura, 1997.

<sup>14</sup> NEGRI, B.; GIOVANNI, G. Di, (ORGS.). **Brasil: Radiografia da Saúde**. Campinas: Unicamp, Instituto de Economia, 2001.

publicação dos artigos, variando entre a 1ª edição (A2) (PMI, 1996) e as 4ª e 5ª edições (A5) (PMI, 2008, 2013).

Entre todos os artigos, aqueles que apresentam o maior índice de similaridade entre suas referências, 4 autores e publicações, são os artigos A1 e A3, ambos tratando de assuntos relativos à inovação em saúde no Brasil, com destaques para a estrutura produtiva do setor farmacêutico e suas mudanças, sendo esse o primeiro tópico ser abordado para o mapeamento proposto. Esses artigos tomam como base comum autores como Pavitt (1984), Lundvall (1992), Queiroz e Gonzáles (2001) e Gadelha (2002). Outro trabalho que também aborda as especificidades dos sistemas de inovação em saúde é aquele coescrito por Albuquerque e Cassiolato (2002), referência comum entre os artigos A2 e A3.

Em relação a esse primeiro tópico, é possível afirmar que o complexo sistema nacional de difusão e geração de inovações científicas e tecnológicas é um cenário de onde a saúde emerge como um importante campo estratégico, enfatizando as relações entre as inovações do campo com sua própria estrutura produtiva (LUNDVALL, 1992; GADELHA *et al.*, 2013).

Para Lundvall (2001), políticas de inovação devem ser criadas para contribuir primariamente na capacitação de empresas privadas e instituições públicas voltadas para a produção de conhecimento e para os interesses da sociedade em geral, além disso, profissionais qualificados e organizações bem-preparadas tornam-se aceleradores no cenário de mudanças e inovações. Na já exposta visão de Ávila (2004), o ambiente brasileiro de inovação da P&D em saúde, principalmente no setor farmacêutico, deve ser estruturado para que o mercado nacional seja capaz de oferecer produtos e serviços de qualidade, capazes de figurar no competitivo mercado internacional. Para tanto, o autor indica que é preciso: adotar ações de induzam e facilitem as oportunidades e cooperações entre grandes e pequenas empresas, IPPs nacionais e toda a rede de capacitação científica e tecnológica; e formular estratégias de fomento capazes que favorecer a inovação farmacêutica dentro de ambientes institucionais.

As inovações presentes na cadeia produtiva do setor farmacêutico também são alvo da análise de Gadelha (2002), outra referência comum entre os artigos A1 e A3. O autor afirma que o Sistema Produtivo da Saúde envolve grande quantidade de atividades responsáveis pela inovação tecnocientífica e pela produção relevante de bens e serviços para a população, tornando-se assim uma das áreas mais dinâmicas e críticas na economia do conhecimento (GADELHA, 2002; GADELHA *et al.*, 2013). Enfatizando o trabalho de Lundvall (1992), Gadelha afirma que os Sistemas Nacionais de Inovação em Saúde, por intermédio dos conceitos estabelecidos na definição do CEIS, privilegiam

“a relação entre as inovações e a estrutura produtiva [...] a dinâmica competitiva dos segmentos produtivos da área da saúde e suas relações de interdependência condicionam a evolução dos paradigmas e trajetórias tecnológicas estratégicas para as inovações em saúde, como é o caso da biotecnologia, da química fina, da eletrônica e dos novos materiais” (GADELHA *et al.*, 2013, p. 256).

Além disso, para Albuquerque e Cassiolato (2002, p. 701), “a dinâmica inovadora no setor da saúde possui várias características distintas, especialmente a importância das universidades e a pesquisa acadêmica para as inovações biomédicas”. A visão acadêmica dos sistemas de inovação em saúde, trabalhada por autores como Albuquerque e Cassiolato (2002) e outros, também é peça central para o desenvolvimento industrial e produtivo para a saúde e a C&T, concretizando experiências para a política de desenvolvimento brasileira (GADELHA *et al.*, 2013).

Tomando como base todas essas ideias estabelecidas nas dinâmicas de produção da saúde no Brasil, é possível prosseguir com a construção do mapa analítico preliminar, abordando agora o segundo e central tópico dessa discussão: a gestão de projetos de pesquisas tecnocientíficas em saúde. Ao sugerirem um modelo para a gestão de pesquisas voltadas para a geração de insumos, Pinheiro *et al.* (2006), no artigo A2, traçam um diálogo com Lundvall (2001) sobre os conceitos da inovação apresentados pelo autor. Os autores concordam que a busca por novas e melhores formas de organização é uma peça central para a aceleração de inovações, com tal busca se iniciam da formação de maiores base de conhecimento, como por exemplo, pesquisas sobre organizações que adotem diferentes modelos de gestão e organização (LUNDVALL, 2001; PINHEIRO *et al.*, 2006).

Lundvall (2001) afirma que políticas que estimulem a disseminação de melhores práticas gerenciais e organizacionais devem ser estudadas por gestores e demais profissionais, sendo o desenvolvimento desses esforços necessário no setor público. A busca pela melhoria nos processos de inovação tecnocientífica em saúde, em acordo com ideias levantadas por Lundvall (1992, 2001), levaram Pinheiro *et al.* (2006) a sugerirem uma metodologia de gestão de projetos de P&D que tivesse como principal enfoque a geração de produtos e processos que refletissem todo o esforço na busca por melhores práticas de gestão voltadas para o desenvolvimento tecnocientífico no setor farmacêutico, ao mesmo tempo em que disseminassem a experiência observada, seja ela positiva ou negativa, para outras instituições.

Outros fatores que devem ser levados em consideração ao analisarmos as proposições de modelos de gestão de projetos como práticas de apoio na execução de pesquisas realizadas no cerne de IPPs nacionais são a gestão do conhecimento dessas instituições e a natureza interdisciplinar das pesquisas em saúde. Sobre essa última, Albuquerque e Cassiolato (2002) afirmam que uma das características recentes mais marcantes da inovação em saúde e justamente a dependência de pesquisas interdisciplinares, uma vez que esse setor abrange diversos campos como a biotecnologia, a indústria farmacêutica (mais intensiva nas atividades de P&D, a indústria de equipamentos médicos e até mesmo a prática médica. Pesquisas realizadas em cada um desses campos exige uma ampla gama de profissionais qualificados como químicos, biólogos, engenheiros, imunologistas, físicos, entre tantos outros. Nas palavras de Pinheiro *et al.* (2006), devido a essa interdisciplinaridade, um dos pré-requisitos necessários para a inovação do setor saúde é justamente a abrangente, e até mesmo sofisticada, formação acadêmica (graduação e pós-graduação), capaz fornecer profissionais qualificados para a inserção nesse mercado. Essa ampla formação interdisciplinar deve trazer para os institutos de P&D não somente técnicos e pesquisadores da área da saúde e afins, mas também profissionais capacitados na gestão de projetos.

Sobre a gestão de conhecimento em projetos no contexto público, Nonaka (1994, 1997), importante autor da área, é referenciado por A2 e A5. O modelo delimitado por Pinheiro *et al.* (2006) foi primeiramente implementado em Farmanguinhos, sendo disseminado posteriormente em outras unidades tecnocientíficas da Fiocruz, uma dessas sendo em Bio-Manguinhos, responsável pelo desenvolvimento e produção de vacinas, reativos para diagnóstico e biofármacos. Além de aproveitarem a experiência inicial adquirida com o trabalho realizado em Farmanguinhos, foram identificadas necessidades adicionais como a construção de uma estrutura de gestão capaz interligar a área de pesquisa com a de produção, direcionando projetos para o desenvolvimento de novos produtos tecnológicos (PINHEIRO *et al.*, 2006). A reengenharia gerencial e organizacional necessária para a implementação do modelo nesta unidade, visou principalmente, ao seguir conceitos da gestão do conhecimento de Nonaka, a promoção e difusão do conhecimento organizacional, gerando contínua inovação (NONAKA, 1997; PINHEIRO *et al.*, 2006).

Na revisão bibliográfica realizada por Moutinho e Rabechini Junior (2020) que tinha como principal objetivo estudar a gestão de projetos no contexto do setor público, Nonaka (1994) foi identificado como um estudo prevalente sobre as competências na gestão de projetos. O autor torna-se relevante para esse campo por discutir paradigmas atuais sobre a gestão através de diversos aspectos dinâmicos presentes nos processos de criação de conhecimento

organizacional e o papel chave que empresas e outras instituições assumem para articular e ampliar esse conhecimento (NONAKA, 1994; MOUTINHO e RABECHINI JUNIOR, 2020). Um dos fatores de pareamento delimitados no estudo realizado por Moutinho e Rabechini Junior (2020) aborda a informalidade inerente à gestão de projetos públicos, diretamente ligado ao fator de cocitação, também desenhado pelos autores, que busca identificar procedimentos e ferramentas de gestão de projetos empregados para alcançar resultados organizacionais favoráveis. Os autores explicam que a relação entre esses fatores indica o processo informal da socialização como o principal meio de transmissão de conhecimento (tácito-tácito) em projetos realizados no setor público, como informado por Nonaka (1994).

A gestão do conhecimento também é importante para o próprio PMI, sendo um dos tópicos enfatizados na 6ª edição do PMBOK®. Para o instituto que impulsionou a transformação e aceitação da gestão de projetos em uma disciplina, a gestão do conhecimento

“é o processo de utilizar conhecimentos existentes e criar novos conhecimentos para alcançar os objetivos do projeto e contribuir para a aprendizagem organizacional. Os principais benefícios deste processo são que conhecimentos organizacionais anteriores são aproveitados para produzir ou aprimorar os resultados do projeto, e esse conhecimento criado pelo projeto fica disponível para apoiar as operações organizacionais e projetos ou fases futuras. Este processo é realizado ao longo do projeto.” (PMI, 2017, p. 98).

Dentro do tópico da gestão de projetos de pesquisas tecnocientíficas em saúde o autor que figura em mais citações dentro do *corpus* de análise selecionado é justamente o PMI, sendo mencionado nos artigos A2, A4 e A5. Para a criação do modelo implantando em Farmanguinhos, Pinheiro *et al.* (2006) basearam-se nos conceitos expostos na primeira edição do PMBOK®, lançado em 1996, adaptando-os as características dos projetos de pesquisa realizados no instituto, ou seja, a P&D de medicamentos de origem vegetal. A expansão e adaptação do modelo para Bio-Manguinhos também seguiu as técnicas de gestão estabelecidas pelo PMI, adaptando-as para o contexto da P&D de insumos de saúde. Da mesma forma, e seguindo os mesmos princípios norteadores do PMBOK®, o modelo foi adaptado mais uma vez, dessa vez no PDTIS, “como uma alternativa viável para o gerenciamento dos diferentes projetos, nas várias redes, levando-se em consideração as especificações de cada área” (PINHEIRO *et al.*, 2006, p. 477).

Junqueira e Passador (2019) não estudam a implementação de um modelo de gestão de projetos, especificamente, mas analisam como o escritório de gestão de projetos (PMO), preconizado pelo PMI, pode auxiliar pesquisadores da saúde, utilizando como exemplo um estudo de caso específico da FMRP-USP. Por intermédio de uma amostra contendo 309 pesquisas, as autoras visavam sobretudo identificar como o PMO poderia impactar na gestão de uma pesquisa científica, quando os conceitos do PMBOK® são adotados em uma estrutura organizacional de alto nível, e não necessariamente nas atividades de pesquisa, propriamente ditas. A presença do PMO, instalado na FMRP-USP, auxiliou os pesquisadores na realização de tarefas mais burocráticas e relacionadas à prestação de contas, como a gestão dos cronogramas e orçamentos de pesquisas, permitindo que a equipe de trabalho pudesse focar em outras atividades essenciais (JUNQUEIRA e PASSADOR, 2019), não necessariamente relativas à gestão.

Junqueira e Passador (2019) afirmam que a existência de um PMO organizado pode auxiliar cientistas na gestão de projetos, empregando conhecimentos, práticas e ferramentas específicos do campo que a equipe de pesquisa pode não possuir, podendo ainda facilitar as prestações de contas derivadas das agências de fomento, facilitando o cumprimento das exigências legais impostas pelo governo. Na visão das autoras, os achados advindos de seu estudo explicitam a suma importância de formas pessoal qualificado para gerenciar projetos de pesquisa tecnocientífica.

No campo da gestão de projetos do setor público, o PMI se apresenta como uma das mais presentes referências encontradas por Moutinho e Rabechini Junior (2020) no mapeamento de citações construído por esses autores. Esse alto grau de citações é justificável, de acordo com os autores, devido a natureza das publicações do instituto, seja o PMBOK® ou outras obras, e por comporem um corpo de conhecimento da gestão de projetos bem aceito e difundido no mercado internacional. Os principais conceitos apresentados nos artigos do *corpus*, bem como os principais autores que figuram entre simultaneamente entre esses textos podem ser observados no quadro 8, abaixo.

Quadro 10 - Principais conceitos e autores identificados através do *corpus* de pesquisa

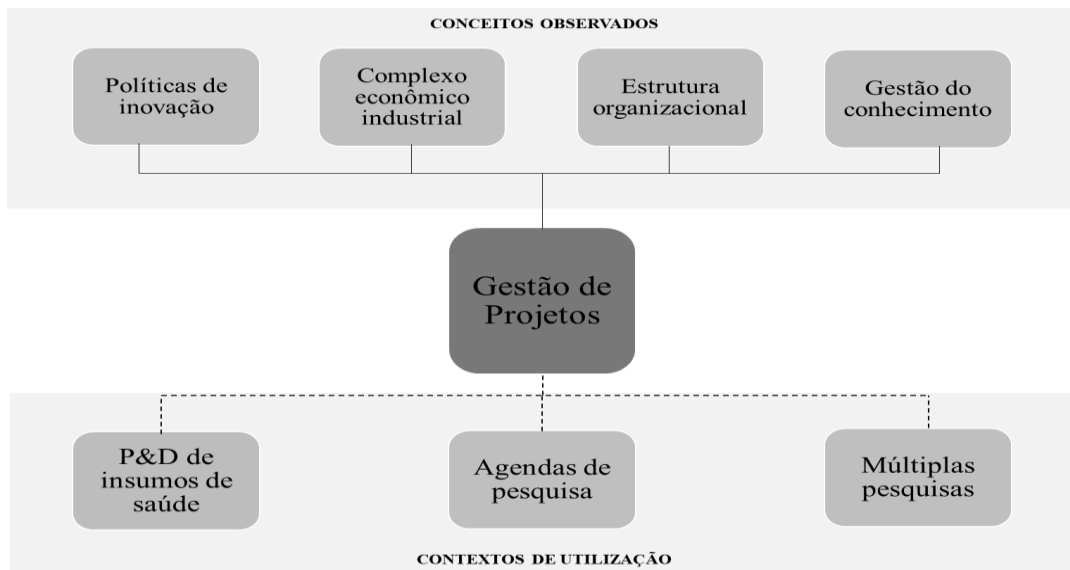
<b>Artigos</b>	<b>Principais Conceitos</b>	<b>Principais Autores Referenciados</b>
A1, A2, A3, A4	C&T e P&D do setor saúde	Queiroz e Gonzáles (2001); Gadelha (2002)
A1, A2, A3, A4, A5	Gestão do conhecimento	Nonaka (1994, 1997); PMI (1996, 2008, 2013)
A1, A2, A3	Sistemas de inovação e inovação em saúde	Pavitt (1984); Lundvall (1992, 2001); Albuquerque e Cassiolato (2002)
A2, A4, A5	Gestão de portfólios, programas e projetos	PMI (1996, 2008, 2013)
A1, A2, A3	Indústria farmacêutica e complexo da saúde no Brasil	Queiroz e Gonzáles (2001); Gadelha (2002)

Fonte: Elaboração própria.

Observamos que alguns dos conceitos circulantes em torno da gestão de projetos, abordados pelos artigos A2, A4 e A5, também podem ser observados nos artigos A1 e A3, que descrevem características do sistema de saúde brasileiro, como as políticas dos sistemas de inovação (AVILA, 2004; PINHEIRO *et al.*, 2006; GADELHA *et al.*, 2013; PAVITT, 1984; LUNDVALL 1992, 2001; ALBUQUERQUE e CASSIOLATO, 2002), o complexo econômico industrial da saúde (AVILA, 2004; GADELHA *et al.*, 2013), a estrutura organizacional das instituições públicas de pesquisa tecnocientífica (PINHEIRO *et al.*, 2006; JUNQUEIRA e PASSADOR, 2019) e a gestão do conhecimento (NONAKA, 1994, 1997; PMI, 1996, 2008, 2013; AVILA, 2004; PINHEIRO *et al.*, 2006; GADELHA *et al.*, 2013; JUNQUEIRA e PASSADOR, 2019; MOUTINHO e RABECHINI JUNIOR, 2020). Em relação aos motivos para IPPs implementarem modelos de gestão de projetos como forma de auxiliar no desenvolvimento de pesquisas em saúde, os três artigos que abordam o tema nos apresentam alguns contextos de utilização possíveis, como a própria área de P&D de medicamentos, vacinas, kit diagnósticos e outros insumos (PINHEIRO *et al.*, 2006), o cumprimento de requisitos legais e burocráticos, visando atender as agendas de pesquisa e a prestação de contas com entidades governamentais de fomento (JUNQUEIRA e PASSADOR, 2019), e a necessidade de uma instituição de adotar uma estrutura organizacional capaz de gerir os diferentes projetos vinculados à ela (PINHEIRO *et al.*, 2006; JUNQUEIRA e PASSADOR, 2019) (Figura 12).



Figura 13 - Conceitos e contextos de utilização observados sobre a gestão de projetos



Fonte: Elaboração própria.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como principal objetivo construir um mapa analítico preliminar das concepções de ciência e da pesquisa tecnocientífica em saúde encontrada nas publicações da RAP e da RBI dedicadas à gestão de projetos, no espaço de tempo determinado entre os anos de 2004 e 2021. Para direcionar os esforços a serem empreendidos, foram elaboradas duas hipóteses centrais de trabalho e três questões de investigação. Dessa forma, baseamos essa dissertação nas ideias de que modelos e práticas de gestão de projetos, inseridos nos contextos da pesquisa, C&T e P&D em saúde, são influenciados pelas suas origens no mercado globalizado e financeirizado e, adicionalmente, que a adoção de tais modelos é difundida com maior frequência no âmbito da indústria biomédica e biotecnológica, com o intuito de aperfeiçoar recursos e acelerar a produção de insumos em saúde para o SUS.

A partir desses contextos iniciais, procuramos identificar e entender quais concepções de tecnociências informavam a produção científica nacional, selecionada para essa pesquisa, sobre os principais modelos de gestão de projetos, quais deles são mais presentes nas publicações sobre saúde pública e quais correlações são possíveis de serem traçadas entre objetos de pesquisa, temáticas e a proposição desses modelos a partir da análise da literatura

pesquisada. Sendo definido esse rumo, a pesquisa se estruturou ao redor de quatro principais tópicos de debate: a conceitualização e periodização da C&T e suas políticas (ELZINGA e JAMISON, 1996; HESSELS, LENTE e SMITS, 2009; VELHO, 2011); a produção contemporânea do conhecimento tecnocientífico (GIBBONS *et al.*, 1994; ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000; ZIMAN, 2000; SHINN e LAMY, 2006; SHINN, 2008; GARCIA e MARTINS, 2009; MERTON, 2013); a pesquisa científica em saúde (TURATO, 2005; BRASIL, 2008; FERIGATO e CARVALHO, 2011; GUIMARÃES *et al.*, 2019; CNPQ, c2022); as definições de gestão de projetos e seus modelos mais difundidos (KERZNER, 2006; VARGAS, 2009; PATAH e CARVALHO, 2012; GAREL, 2013; PMI, 2017, 2021; KREUTZ e VIEIRA, 2018; VÉLEZ, ZAPATA e HENAO, 2018); e a gestão da pesquisa em saúde sob a ótica de pesquisadores e publicações encontrados nos dois periódicos (AVILA, 2004; PINHEIRO *et al.*, 2006; GADELHA *et al.*, 2013; JUNQUEIRA e PASSADOR, 2019; MOUTINHO e RABECHINI JUNIOR, 2020).

Ao empregarmos a análise flutuante (BARDIN, 2002) nos cinco artigos selecionados para compor o *corpus*, construímos uma visão geral do cenário de saúde onde há a incorporação dos modelos e práticas da gestão de projetos em pesquisas circulantes, nos aproximando dos esclarecimentos das hipóteses de trabalho propostas. Primariamente, a influência do mercado globalizado e financeirizado pode ser visualizada no artigo escrito de Pinheiro *et al.* (2006), uma vez que os autores afirmam que os IPPs nacionais operam sob uma lógica acadêmica, entretanto, para atender as demandas das transformações do conhecimento tecnocientífico e da geração de inovações é necessário aprimorar o desenvolvimento tecnológico e aproximar os setores produtivos públicos dos privados.

Essa aproximação de práticas entre os setores da economia e a transposição de fronteiras realizada por pesquisadores acadêmicos em direção as empresas são tratadas por diferentes autores (ZIMAN, 2000; ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2000; SHINN e LAMY, 2006; SHINN, 2008; GARCIA e MARTINS, 2009) que embasam essas movimentações. Outro coincidente fator que expõe similaridades entre a pesquisa tecnocientífica com a gestão de projetos é a periodização das transformações dessas áreas, ao longo dos anos. Tanto a C&T quanto a gestão de projetos, como uma disciplina, foram impulsionados pelos mesmos marcos históricos, principalmente aqueles ocorridos durante os períodos Entre Guerras e Pós-Guerra e durante a corrida espacial (ELZINGA e JAMESON, 1996; HESSELS, LENTE e SMITS, 2009; VELHO, 2011; GAREL, 2013; KERZNER, 2006; KREUTZ e VIEIRA, 2018). Entretanto, enquanto as políticas de C&T se transformavam em direção a geração de benefícios para toda a sociedade, a gestão de projetos se desenvolvia no âmbito industrial.

Enquanto os IPPs dedicavam-se essencialmente a pesquisa básica, de cunho puramente acadêmico e sem um objetivo estratégico ou econômico definido, não existia a necessidade de empregar práticas desenvolvidas pela indústria (Ziman, 2000). A urgência de pesquisas tecnocientíficas de grande porte que objetivavam a produção de conhecimentos com valor comercial direto e que diretamente gerassem resultados para a sociedade (conhecimento estratégico), especialmente em áreas como a saúde pública, gerou um aumento tanto dos financiamentos destinados a esses estudos quanto das exigências impostas. Abrindo espaço para interferências das práticas disseminadas tipicamente entre os campos comercial, industrial e empresarial (ZIMAN, 2000; GARCIA e MARTINS, 2009).

A análise desses contextos históricos e do cenário atual abre espaços para a segunda hipótese de trabalho levantada: modelos de gestão de projetos seriam mais difundidos entre áreas associadas à P&D de insumos em saúde, no âmbito da biomedicina, biotecnologia e farmácia, dada a suas origens econômica-industriais e as especificidades dessa área de pesquisa. Ávila (2004) e Gadelha *et al.* (2013) traçam a trajetória do desenvolvimento do setor de P&D farmacêutico no Brasil em conjunto com as características intrínsecas do complexo produtivo de saúde nacional. Entretanto, é novamente com Pinheiro *et al.* (2006) que um modelo de gestão de projetos é abordado como principal forma de administrar as atividades de uma pesquisa científica. O modelo adotado pelos autores segue os padrões, práticas e ferramentas definidos pelo PMI e publicadas através do PMBOK® para auxiliar nos processos de P&D de medicamentos (Farmanguinhos) e de demais insumos da saúde (Bio-Manguinhos). A adoção de um modelo de gestão, independente de qual seja, para projetos de P&D justificam-se pelo alto grau de incerteza em relação aos resultados a serem obtidos por essas pesquisas e os riscos a elas relacionados. Soma-se a isso a natureza acadêmica, disciplinar e com alto grau de especificidade das instituições realizadoras, contrária a multidisciplinaridade mercadológica presente no desenvolvimento tecnológico (PINHEIRO *et al.*, 2016).

É importante assinalar que a emergência e expansão de modelo de gestão de projeto desenhados para P&D se dão no contexto de alta correlação entre aumento da competitividade e produtividade e a introdução de inovações incrementais e/ou mais radicais de produtos e processos em diferentes setores econômicos-produtivos. Como estabelecem, com diferenças entre si, Elzinga e Jamison (1996), Shinn e Lamy (2006), Shinn (2008), Garcia e Martins (2009) e Velho (2011), é uma fase na qual a política de C&T torna-se parte central da política econômica e industrial e da noção de que o conhecimento tecnocientífica era um ativo estratégico. Assim, estratégias que visassem o aumento da produtividade em pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias com alto valor de troca no mercado globalizado são

propaladas, disseminadas e incentivadas. Logo consideramos que a pesquisa nacional em gestão de projetos e para o desenvolvimento de ferramentas e sistemas locais, mais afeitos ao ambiente interno, deveria ser objeto da política nacional de C&T e de ações de estímulo a P&D de ferramentas e modelos. A partir do mapa elaborado por este trabalho, e sempre levando em conta seus limites, inclusive quantitativos, consideramos que a produção científica nacional sobre modelos de gestão e suas ferramentas é tímida. O levantamento realizado no Diretório de Grupo de Pesquisa do CNPq parece corroborar essa sugestão. Desde já um desdobramento possível do trabalho é aprofundar e ampliar os levantamentos de dados nas plataformas vinculadas ao CNPq.

A criação do mapa analítico preliminar a partir dos cinco artigos e tomando como base os conhecimentos expostos pelos autores selecionados para construção do referencial teórico possibilitam a aproximação de conclusões lógicas para as questões de investigação elaboradas. A primeira conclusão possível de ser estabelecida surge quando contrapomos a periodização das políticas públicas de C&T, como traçada por Elzinga e Jamison (1996) e, principalmente, Velho (2011) e Hessels, Lente e Smits (2009), com os principais conceitos sobre a produção de conhecimento observados durante a análise dos artigos selecionados e o levantamento dos autores mais presentes entre eles. Os conceitos circulantes sobre políticas de inovação, gestão do conhecimento, complexo industrial da saúde, estrutura organizacional de instituições de pesquisa são construídos com base em obras publicadas durante os últimos anos da década de 1990 e início dos anos 2000, logo podemos observar algumas concepções da C&T características desse período, o que Velho (2011) define como “ciência como fonte de oportunidade estratégica”. Para Hessels, Lente e Smits (2009), esse período é permeado pela produção de conhecimento estratégico, incorporando concepções de desenvolvimento sustentável e de sistemas de inovação.

Essas concepções também são observadas quando delimitamos que os artigos, aqui utilizados para a construção do mapa analítico preliminar, seriam publicações disponibilizadas entre 2004 e 2021, logo após a promulgação da PNCTIS e da ANPPS durante a 2ª CNCTS (NISHIDA, 2019), e o desenvolvimento do conceito de CEIS, formulado através da interlocução da economia industrial e da inovação com tradições da saúde pública (GADELHA *et al.*, 2013; TEIXEIRA e NISHIDA, 2020). Delimitar o *corpus* nesse período, logo após os estabelecimentos desses marcos históricos para a saúde pública brasileira, é importante devido às ações interministeriais tomadas em direção ao fomento e ao ordenamento da ação estatal de P&D, em especial no setor saúde, focado em objetos e temas com alto interesse para a indústria (TEIXEIRA e NISHIDA, 2020).

A concepção de produzir conhecimento para atender necessidades estratégicas fica evidente a partir dos objetivos traçados para a saúde, a partir desse período destacado, especialmente no segmento fármaco-químico, segmento industrial “de maior relevância e peso quando analisamos exportações, empregos gerados pela indústria, capacidade de inovação tecnológica e articulação com universidades e centros de pesquisa em todo o mundo” (TEIXEIRA e NISHIDA, 2020, p. 227). Entretanto, por essas atividades de P&D estarem ambientadas dentro do contexto do SUS, sendo necessário respeitar seus princípios éticos e constitucionais, em especial a universalidade, novas concepções de C&T são destacadas, como a “ciência para o bem da sociedade” (VELHO, 2011).

Entretanto, apesar das breves conclusões alcançadas, a atual produção nacional sobre os principais modelos de gestão de projetos envolvidos com a área da saúde não nos permite aprofundamentos mais precisos nas concepções de tecnociências que circulam por essas práticas, entretanto é possível levantar novas questões e hipóteses a serem tratadas futuramente, como um desdobramento dessa pesquisa. É importante frisar que tal silêncio encontrado nas publicações torna-se expressivo quando levamos em consideração o tamanho das áreas relacionadas.

Sobre os modelos e ferramentas da gestão de projetos mais difundidos pela literatura científica, em especial na área de saúde pública, o PMBOK® se destaca na análise realizada, uma vez que o modelo é citado por todos os artigos que tratam o assunto. Apesar da existência de diversos modelos difundidos internacionalmente (PRINCE2®, ICB, normas ISO, entre outros), o guia publicado pelo PMI se destaca pelo fato de o instituto ser a associação de gestão de projetos mais significativa na atualidade (GAREL, 2013), com grande aceitação em empresas de todos os setores e portes e abrangência em diversos países, inclusive o Brasil (PMI, c2022). O PMBOK® também se destaca devido a sua adaptabilidade ao ambiente organizacional em que for inserido, sendo entendido não só como um modelo de gestão de projetos, mas como um compêndio de melhores práticas que norteiam as ações profissionais (VÉLEZ, ZAPATA e HENAO, 2018).

Sobre a possibilidade de estabelecer correlações entre objetos de pesquisa, temáticas e a proposição de modelos de gestão, a partir da análise da literatura científica em destaque, as conclusões alcançadas giram em torno do mapa analítico com os conceitos e contextos de utilização desses modelos. Os IPPs em destaque na produção científica estudada adotam os modelos de gestão para fortalecer as atividades de P&D em projetos que visam a criação de medicamentos, com maior foco naqueles de origem vegetal, vacinas, kits diagnósticos e outros insumos, ou seja, as principais instituições públicas que utilizam esses conhecimentos são

aquelas que integram o complexo industrial farmacêutico do Brasil, como é o caso da própria Fiocruz, através de Farmaguinhos e Bio-Manguinhos. Outros contextos de utilização giram em torno de estrutura organizacionais responsáveis por gerenciar diversas pesquisas distintas, vinculadas à uma mesma instituição ou até ao mesmo projeto ou programa, bem como facilitar os processos burocráticos e legais, como a prestação de contas com o governo e a sociedade.

Importante retomar ainda a questão da escassez de publicações específicas observada durante a coleta de material para a realização deste estudo. A escassez e os silêncios são questões a serem investigadas, entretanto, para compreender completamente essa realidade provavelmente seria exigido um amplo estudo quantiqualitativo, envolvendo a realização de entrevistas e questionários. Devido a tempo disponível para a confecção de uma dissertação de mestrado e as complicações geradas pela pandemia, seria impossível realizar tal estudo, mas frisamos que esse é um possível desdobramento dessa pesquisa, passível de ser conduzido no futuro.

Apesar das limitações desse projeto, principalmente quando levamos em consideração o reduzido *corpus* de análise, foi possível construir o mapa analítico preliminar proposto, observando as lacunas e limites da produção tecnocientífica nacional, mapeando revistas, autores e instituições que trabalham com questão da gestão de projetos de pesquisa e seus desdobramentos na área da saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, E. da M. e; CASSIOLATO, J. E. As especificidades do Sistema de Inovação do Setor Saúde: uma resenha da literatura como introdução a uma discussão sobre o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 701-719; out./dez. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO 10006:2006**: Sistemas de gestão da qualidade – diretrizes para a gestão da qualidade em empreendimentos. Rio de Janeiro, 2006.

AVILA, J. de P. C. O desenvolvimento do setor farmacêutico: a caminha de uma estratégia centrada na inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 3, n. 2, p. 283-307; jul./dez. 2004.

AXELOS LIMITED. **Managing successful projects with PRINCE2®**. 6 ed. Norwich: The Stationery Office. 2017.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2002.

BARROS JÚNIOR, F. A. de. **Análise do nível de maturidade em gerenciamento de projetos aplicados à geração de conhecimento científico e tecnológico em saúde: o caso Ict**. Orientador: José Manuel Santos de Varge Maldonado. Co-orientadora: Priscila Ferraz Soares. 2019. 134 f. Dissertação (mestrado) – Curso de Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/34148/2/ve\\_Francisco\\_Almeida\\_ENSP\\_2019](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/34148/2/ve_Francisco_Almeida_ENSP_2019). Acesso em: 08 de set. de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde**. Brasília, 2008.

BRASIL. **Governo Federal, 2022**. Sistema Único de Saúde (SUS): estrutura, princípios e como funciona. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sus-estrutura-principios-e-como-funciona>. Acesso em: 16 de mai. de 2022.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil – Lattes, c2022**. Súmula estatística. Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/web/dgp/sobre14>. Acesso em: 16 de mai. de 2022.

DAGNINO, R.; DIAS, R.; A Política de C&T Brasileira: três alternativas de explicação e orientação. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 6, n. 2, p. 373-403; jul./dez. 2007.

ELZINGA, A.; JAMISON, A. El câmbio de las agendas políticas en ciencia y tecnología. **Zona Abierta**, Madrid, n. 75-76, p. 91-132; 1996.

ETZKOWITZ, H. **The triple helix: university-industry-government innovation in action**. 1 ed. Nova Iorque: Routledge, 2008.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123; 2000.

FERIGATO, S. H.; CARVALHO, S. R. Pesquisa qualitativa, cartografia e saúde: conexões. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 15, n. 38, p. 663-675; jul./set. 2011.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Repositório FGV de Periódicos e Revistas, c2022**. Revista de Administração Pública. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/index>. Acesso em: 14 de jan. de 2022.

GADELHA, C. A. G. **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas livres de comércio (Cadeia: Complexo da Saúde)**. Campinas: UNICAMP, 2002 (Nota técnica).

GADELHA, C. A. G. *et al.* Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil: dinâmica de inovação e implicações para o Sistema Nacional de Inovação em Saúde. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 12, n. 2, p. 251-282; jul./dez. 2013.

GARCIA, J. L.; MARTINS, H. O ethos da ciência e as suas transformações contemporâneas, com especial atenção sobre a biotecnologia. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 83-104; 2009.

GAREL, G. A history of project management models: from pre-models to the standard models. **International Journal of Project Management**, v. 31, n. 5, p. 663-669; jul. 2013.

GIBBONS, M. *et al.* **The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies**. 1 ed. Londres: Sage publications ltd, 1994.

GUIMARÃES, R. *et al.* Política de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 881-886; mar. 2019.

HESSELS, L. K.; LENTE, H. van.; SMITS, R. In search of relevance: the changing contract between science and Society. **Science and Public Policy**, Oxônia, v. 36, n. 5, p. 387-401; jun. 2009

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO**, c2021a. Annual reports. Disponível em: <https://www.iso.org/annual-reports.html>. Acesso em: 19 de mar. de 2021.



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO**, c2021b. ISO 10006:2017: Quality management - Guidelines for quality management in projects. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/70376.html>. Acesso em: 19 de mar. de 2021.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO**, c2021c. ISO 21500:2021: Project, programme and portfolio management - Context and concepts. Disponível em: <https://www.iso.org/standard/75704.html>. Acesso em: 19 de mar. de 2021.

INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT ASSOCIATION. **Referencial das competências para indivíduos em gerenciamento de projetos, programas e portfólios**. 4 ed. Nijkerk: IPMA, 2015.

JUNQUEIRA, M. A. D. R.; PASSADOR, C. S. O impacto do escritório de gestão de projetos na pesquisa científica. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 6, p. 1179-1188; nov./dez. 2019.

KERZNER, H. **Gestão de projetos: as melhores práticas**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

KREUTZ, R. R.; VIEIRA, K. M. A gestão de projetos no setor público: os desafios de suas especificidades. **Revista de Gestão Pública: Práticas e Desafios**, v. 9, n. 1; 2018.

LATOUR, B; WOOLGAR, S. **Laboratory Life. The Social Construction of Scientific Facts**. London: Sage, 1979.

LEAL, C. I. S.; FIGUEIREDO, P. N. Inovação tecnológica no Brasil: desafios e insumos para políticas públicas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 55, n. 3, p. 512-537; mai./jun. 2021.

LUNDVALL, B. A. (Ed.). **National Systems of Innovation: toward a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter, 1992.

LUNDVALL, B. A. Políticas de inovação na economia do aprendizado. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 06, n. 10, p. 200-218; mar. 2001.

MAYRINK; E. F; MACEDO-SOARES, T. D. L. van A. de; CAVALIERI, A. Adequação estratégica de projetos: o caso da Eletronuclear. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 6, p. 1217-1250; nov./dez. 2009.

MELLO, M. L. B. C. de; FILHO, A. A. A gestão de recursos humanos em uma instituição pública brasileira de ciência e tecnologia em saúde: o caso Fiocruz. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 3, p. 613-636; mai./jun. 2010.

MERTON, R. K. **Ensaio de Sociologia da Ciência**. 1 ed. São Paulo: Editora 34, 2013 (Sociologia da Ciência e da Tecnologia).

MOUTINHO, J. da A.; RABECHINI JUNIOR, R. Gestão de projetos no contexto público: mapeamento do campo de investigação. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 54, n. 05, p. 1260-1285; set./out. 2020.

NISHIDA, L. **A pesquisa tecnocientífica e o SUS: a tradução das agendas de pesquisa em laboratórios biomédicos**. Orientadora: Márcia de Oliveira Teixeira. 2019. 170 f. Dissertação (mestrado) – Curso de Informação e Comunicação em Saúde, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em:  
[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/43957/2/lucas\\_nishida\\_icict\\_mest\\_2019.pdf](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/43957/2/lucas_nishida_icict_mest_2019.pdf). Acesso em: 13 de mar. de 2021.

NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. **Organization Science**, Catonsville, v. 05, n. 01, p. 14-37; fev. 1994.

NONAKA, I. A empresa criadora de conhecimento. In: STARKEY, K. (org.). **Como as organizações aprendem**. São Paulo: Futura, 1997. p. 27-43.

PATAH, L. A.; CARVALHO, M. M. de. Métodos de gestão de projetos e sucesso dos projetos: um estudo quantitativo do relacionamento entre estes conceitos. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 3, n. 2, p. 178-206; mai./ago. 2012.

PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. **Research Policy**, Sussex, v. 13, n. 06, p. 343-373; dez. 1984.

PELAEZ, V. *et al.* A volatilidade da agenda de políticas de C&T no Brasil. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 51, n. 5, p. 788-809; set./out. 2017.

PINHEIRO A. A. *et al.* Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 03, p. 457-478; mai./jun. 2006.

POLETTO, C. A.; ARAÚJO, M. A. D. de; MATA, W. da. Gestão compartilhada de P&D: o caso da Petrobras e a UFRN. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 4, p. 1095-1117; jul./ago. 2011.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Government extension to the PMBOK® guide**. 3 ed. Newton Square: PMI. 2006.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**: Guia PMBOK®. 1 ed. Newton Square: PMI. 1996.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**: Guia PMBOK®. 4 ed. Newton Square: PMI. 2008.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**: Guia PMBOK®. 5 ed. Newton Square: PMI. 2013.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**: Guia PMBOK®. 6 ed. Newton Square: PMI. 2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PMI, c2021**. 2019 annual report. Disponível em <https://www.pmi.org/annual-report-2019>. Acesso em: 22 de mar. de 2021.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **The standard for Project management and a guide to Project Management Body of Knowledge**: PMBOK® guide. 7 ed. Newton Square: PMI. 2021.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **PMI, c2022**. Local chapters. Disponível em <https://www.pmi.org/membership/chapters>. Acesso em: 30 de mar. de 2022.

QUEIROZ, S.; GONZÁLES, A. J. V. Mudanças Recentes na Estrutura Produtiva da Indústria Farmacêutica. In: NEGRI, B.; GIOVANNI, G. di (ORGS.). **Brasil: Radiografia da Saúde**. Campinas: UNICAMP, 2001. p. 123-155.

RIBEIRO, V. C. dos S.; SALLES-FILHO, S. L. M.; BIN, A. Gestão de institutos públicos de pesquisa no Brasil: limites do modelo jurídico. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 49, n. 3, p. 595-614; mai./jun. 2015.

RUIZ, A. U. Motivações do P&D transnacional no Brasil e efeitos locais de absorção de conhecimento. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 14, n. 2, p. 419-442; jul./dez. 2015.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE. **SciELO Brasil, c2022**. Revista de Administração Pública. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/>. Acesso em: 14 de jan. de 2022.

SHINN, T. Regimes de produção e difusão de ciência: rumo a uma organização transversal do conhecimento. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 11-42; mar. 2008.

SHINN, T.; LAMY, E. Caminhos do conhecimento comercial: formas e consequências da sinergia universidade-empresa nas incubadoras tecnológicas. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 485-508; set. 2006.

TEIXEIRA, M. de O.; NISHIDA, L. O complexo econômico-industrial da saúde e a pandemia. In: SILVA, L. B.; DANTAS, A. V. (Orgs.). **Crise e Pandemia: quando a exceção é regra geral**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020. p. 225-240.

TURATO, E. R. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 507-514; 2005.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Universidade Estadual de Campinas – Sistema de Bibliotecas, c2022**. Revista Brasileira de Inovação. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/about>. Acesso em: 14 de jan. de 2022.

VARGAS, R. V. **Gerenciamento de projetos**: Estabelecendo diferenciais competitivos. 7 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.

VÉLEZ, S; ZAPATA, J. A.; HENAO, A. Gestión de proyectos: origen, instituciones, metodologías, estándares y certificaciones. **Entre Ciencia e Ingeniería**, v. 12, n. 24, p. 68-76; jul./dez. 2018.

VELHO, L. **Modos de Produção de Conhecimento e Inovação Estado da Arte e Implicações para a Política Científica, Tecnológica e de Inovação**. Brasília: CGEE, 2010. (Nota técnica).

VELHO, L. Conceitos de ciência e a política científica, tecnológica e de inovação. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 13, n. 26, p. 128-153; abr. 2011.

VERONESE, A. A busca de um novo modelo de gestão para a ciência, tecnologia e inovação na política do MCT (1995-2002). **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 1, p. 107-125; jan./fev. 2006.

ZIMAN, J. **Real Science: what it is, and what it means**. 1 ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.