



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO – UFRJ  
ESCOLA DE COMUNICAÇÃO – ECO  
INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – PPGCI

**ELAINE LUCIA DA SILVA**

**PRÁTICAS DE COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO, REDES DE  
COLABORAÇÃO E DIVERSIDADE DE GÊNERO E RAÇA EM REDES DE  
PESQUISA TRANSLACIONAL: UM ESTUDO DE CASO NA FIOCRUZ**

Tese de Doutorado  
Novembro 2025



**ELAINE LUCIA DA SILVA**

**PRÁTICAS DE COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO, REDES DE COLABORAÇÃO E DIVERSIDADE DE GÊNERO E RAÇA EM REDES DE PESQUISA TRANSLACIONAL: UM ESTUDO DE CASO NA FIOCRUZ**

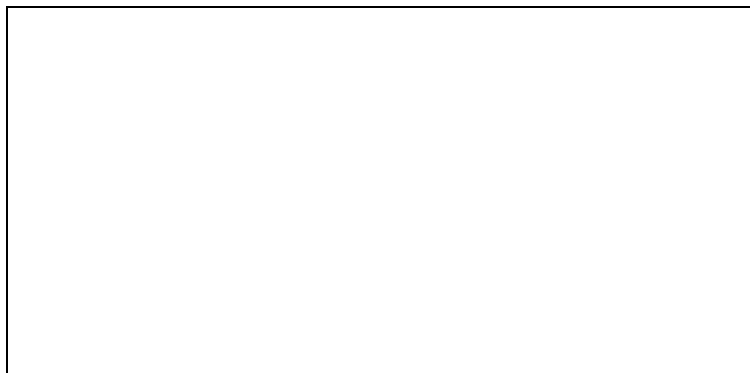
Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e a Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Eco-UFRJ), como requisito parcial à obtenção do título de doutor em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Jacqueline Leta.

Rio de Janeiro

2025

CIP - Catalogação na Publicação



Elaborado pelo Sistema de Geração Automática da UFRJ ....

ELAINE LUCIA DA SILVA

**PRÁTICAS DE COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO, REDES DE COLABORAÇÃO E DIVERSIDADE DE GÊNERO E RAÇA EM REDES DE PESQUISA TRANSLACIONAL: UM ESTUDO DE CASO NA FIOCRUZ**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do convênio entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e a Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Eco-UFRJ), como requisito parcial à obtenção do título de doutora em Ciência da Informação.

Rio de Janeiro, 13 de novembro de 2025.

---

Prof. Dra. Jacqueline Leta (Orientadora) PPGCI Ibict/Eco-UFRJ

---

Prof. Dra. Lilian Maria Araújo de Rezende Alvares (Membro interno) PPGCI Ibict/Eco-UFRJ

---

Prof. Dra. Priscila Machado Borges Sena (Membro interno) PPGCI Ibict/Eco-UFRJ

---

Prof. Dra. Bruna de Paula Fonseca e Fonseca (Membro externo) Fundação Oswaldo Cruz

---

Prof. Dra. Ana Paula da Silva Cavalcanti (Membro externo) Fundação Oswaldo Cruz

Dedico esta tese a todas as mentes curiosas que acreditam que o saber não é um fim, mas um caminho coletivo.

À minha filha para que nunca esqueça a importância de lutar pelo que ela quiser. Aos que compreendem que o conhecimento floresce quando é compartilhado. Que esta obra represente não apenas uma conquista pessoal, mas um convite à construção conjunta, ao diálogo respeitoso, e ao crescimento que só é possível quando caminhamos juntos, reconhecendo no outro a potência de um mundo mais justo, plural e generoso.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por todas as oportunidades concedidas a mim, pela força e tranquilidade nos momentos de fraqueza.

À minha Mãe (*in memoriam*), minha grande inspiração de perseverança e luta.

Ao meu Pai (*in memoriam*) e ao meu irmão Anderson, pelo amor, carinho e atenção que sempre me deram.

De forma incondicional à minha filha Thayla pelo amor, pela presença constante, incentivo e paciência, me fazendo acreditar que sou mais do que imagino.

À Professora Doutora Jacqueline Leta, minha orientadora, pela manifestação de apoio e disponibilidade, pelo aconselhamento assertivo e pelo estímulo, que muito contribuíram para aumentar o desafio e melhorar a profundidade e a clareza da investigação.

À Banca examinadora Profa. Doutora Bruna Fonseca, Profa. Doutora Lilian Alves e Profa. Doutora Priscila Borges e Profa. Dra. Ana Paula Cavalcanti, por aceitarem com tanto amor participar desta avaliação tão importante na minha vida e por serem mulheres maravilhosas que sempre me motivaram e me inspiraram em diversos momentos.

À Priscila Albuquerque, que me ensinou muito neste processo, que acendeu um farol para a minha pesquisa e frequentemente me fazia acreditar que era possível com o seu incansável incentivo.

Às minhas comadres Ivonaide, Bianca e Helen por toda a ajuda e incentivo neste período.

Ao meu grande amigo José Walter, que me incentivou muito a entrar no doutorado e a me desafiar e ao meu querido Luiz Santoro, por me apoiar na reta final do doutorado com tanto incentivo, carinho, apoio e admiração que me enchia de força e determinação.

Ao Grupo de Pesquisa, em especial Angelina, Carolina, Raquel, Leandro e Gabriel por diversas vezes escutarem meus desabafos, angústias e por muitas risadas e almoços compartilhados.

Às minhas amigas da Fiocruz que são amigas da vida, nas pessoas da Ana Paula Silva, Jordânia, Ana Paula Carvalho, que sempre me apoiaram na temática com sua expertise e troca.

Aos amigos da dança, em especial Vania, Marcella, Patrick, Rita e Suzy, que sempre que eu precisava relaxar um pouco, me motivavam a ter um momento diferenciado realizando uma das minhas paixões.

À minha equipe de trabalho que acolheu por tantas vezes meus desabafos e angústias durante o processo de finalização da tese.

Às minhas amigas Simone, Gabriela, Janaina, Elaine, Lorena, Sylvia e Carol e professoras Dani e Cris do Crossfit por me incentivarem a todo o momento em que eu pensava em desanimar.

Aos amigos que sempre tinham uma palavra de motivação e admiração pela minha luta e trajetória.

Aos queridos Sheila e Leo por toda ajuda na reta final do trabalho.

“A verdadeira riqueza do conhecimento está na diversidade de vozes que o constroem. Quando abrimos portas para todos contribuírem, não apenas ampliamos horizontes — criamos caminhos coletivos rumo a um bem maior.”

## RESUMO

SILVA, Elaine Lucia da. **Práticas de compartilhamento de conhecimento, redes de colaboração e diversidade de gênero e raça em redes de pesquisa translacional: um estudo de caso na Fiocruz.** 2025. 165 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

Esta tese investiga as práticas de compartilhamento de conhecimento em redes colaborativas científicas, com ênfase na diversidade de gênero e étnico-racial, a partir de um estudo de caso com grupos de pesquisa translacional da Fundação Oswaldo Cruz. O objetivo central foi mapear e compreender a configuração das redes de coautoria, no período de 2005 a 2024 e identificar como as práticas de gestão do conhecimento se relacionam com os perfis de gênero e raça dos pesquisadores. A pesquisa adota abordagem quantitativa, com análise documental, análise de redes sociais e aplicação de questionário a membros dos grupos Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto. Os resultados revelam que, embora haja predominância feminina entre os pesquisadores, os nós centrais das redes permanecem majoritariamente ocupados por homens brancos, evidenciando desigualdades estruturais. A representatividade racial é baixa, especialmente nos cargos de maior prestígio e liderança, o que aponta para a necessidade de políticas institucionais de inclusão. As práticas de compartilhamento de conhecimento são reconhecidas e valorizadas pelos participantes, mas ainda carecem de sistematização e maior adesão às ferramentas tecnológicas institucionais. A análise das redes demonstra que a implementação do Programa de Pesquisa Translacional contribuiu para o aumento da conectividade e colaboração entre os grupos, embora persistam desafios quanto à descentralização geográfica e à inclusão de unidades periféricas. Conclui-se que a promoção da diversidade de gênero e raça nas redes colaborativas é fundamental para o fortalecimento da inovação, da equidade e da produção científica plural, sendo imprescindível o desenvolvimento de ações afirmativas e políticas públicas que ampliem a representatividade e o protagonismo de grupos historicamente excluídos no campo científico.

Palavras-chave: gestão do conhecimento; redes colaborativas; diversidade de gênero; diversidade étnico-racial; pesquisa translacional; Fiocruz.

## ABSTRACT

SILVA, Elaine Lucia da. **Práticas de compartilhamento de conhecimento, redes de colaboração e diversidade de gênero e raça em redes de pesquisa translacional: um estudo de caso na Fiocruz.** 2025. 165 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2025.

This thesis investigates knowledge sharing practices in scientific collaborative networks, with an emphasis on gender and ethnic-racial diversity, through a case study of translational research groups at the Oswaldo Cruz Foundation. The main objective was to map and understand the configuration of co-authorship networks, covering the period from 2005 to 2024 and to identify how knowledge management practices relate to the gender and race profiles of researchers. The research adopts a quantitative approach, including documentary analysis, social network analysis, and a survey applied to members of the Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish and Fio-Schisto groups. The results reveal that, although women predominate among researchers, the central nodes of the networks remain mostly occupied by white men, highlighting structural inequalities. Racial representation is low, especially in positions of higher prestige and leadership, indicating the need for institutional inclusion policies. Knowledge sharing practices are recognized and valued by participants but still lack systematization and greater adherence to institutional technological tools. Network analysis demonstrates that the implementation of the Translational Research Program contributed to increased connectivity and collaboration among groups, although challenges remain regarding geographic decentralization and the inclusion of peripheral units. We conclude that promoting gender and racial diversity in collaborative networks is fundamental to strengthening innovation, equity, and plural scientific production, making it essential to develop affirmative actions and public policies that expand the representativeness and protagonism of historically excluded groups in the scientific field.

Keywords: knowledge management; collaborative networks; gender diversity; ethnic-racial diversity; translational research; Fiocruz.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Grafo de coautoria das Redes Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto do PPT no período de 2005 a 2014.....	97
Figura 2 – Grafo de coautoria da Rede Fio-Câncer no período de 2005-2024 .....	103
Figura 3 – Rede de coautoria dos artigos publicados por servidores da Rede Fio-Câncer pré-PPT (2005 a 2014) .....	107
Figura 4 – Rede de coautoria dos artigos publicados por servidores da Rede Fio-Câncer pós-PPT (2015 a 2024) .....	108
Figura 5 – Grafo de coautoria da Rede Fio-Chagas no período de 2005 a 2014 .....	111
Figura 6 – Rede Fio-Chagas pré-PPT (2005 a 2014).....	115
Figura 7 – Rede Fio-Chagas pós-PPT (2015 a 2024) .....	116
Figura 8 – Grafo da Rede Fio-Schisto .....	118
Figura 9 – Grafo da Rede Fio-Schisto pré-PPT (2005 a 2014) .....	121
Figura 10 – Grafo da Rede Fio-Schisto pós-PPT (2015 a 2024).....	122
Figura 11 – Grafo da Rede Fio-Leish .....	124
Figura 12 – Grafo da Rede Fio-Leish pré-PPT (2005 a 2014).....	126
Figura 13 – Grafo da Rede Fio-Leish pós-PPT (2015 a 2024) .....	127

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Relação das respostas com concordância nas formas de interação entre os grupos por gênero:..... **Erro! Indicador não definido.**

Gráfico 2 – Relação das respostas com concordância nas formas de interação entre por raça ..... **Erro! Indicador não definido.**

Gráfico 3 – Relação das respostas por concordância nas formas de interação entre os grupos por gênero:..... **Erro! Indicador não definido.**

Gráfico 4 – Relação das respostas por concordância nas formas de interação entre os grupos por raça:..... **Erro! Indicador não definido.**

Gráfico 5 - Relação da concordância diversidade por gênero... **Erro! Indicador não definido.**

Gráfico 6 - Relação da concordância sobre diversidade por raça**Erro! Indicador não definido.**

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Definição de Gestão do Conhecimento por diversos autores .....	27
Quadro 2 – Perspectiva Histórica da Gestão do Conhecimento.....	29
Quadro 3 – Ferramentas e práticas de GC relacionadas ao macroprocesso de Identificação ..	31
Quadro 4 – Ferramentas e/ou práticas de GC relacionadas ao macroprocesso de utilização, compartilhar e reter .....	32
Quadro 5 – Ferramentas e práticas de GC relacionadas ao macroprocesso de compartilhar ..	33
Quadro 6 – Ferramentas e práticas de GC relacionadas ao macroprocesso de criar e compartilhar .....	34
Quadro 7 – As principais diferenças entre a ciência medieval e a moderna .....	42
Quadro 8 – Comparativo: Transformações na Ciência.....	44
Quadro 9 – Principais conceitos de Rede.....	48
Quadro 10 – Resumo das etapas e métodos utilizados na pesquisa .....	86
Quadro 11 – Consolidação dos principais diagnósticos da análise de redes sociais .....	141

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução da presença de estudantes negros nas universidades públicas (2010–2022) .....	72
Tabela 2 – Distribuição percentual de estudantes por raça/cor em 2022.....	73
Tabela 3 – Quantitativo de servidores por cargo e gênero que atuam em pesquisa na Fiocruz, ano 2021 .....	88
Tabela 4 – Quantitativo de servidores por cargo e raça/etnia que atuam em pesquisa na Fiocruz, ano 2021 .....	89
Tabela 5 – Total de grupos de pesquisa nas Redes Temáticas dos Programas de Pesquisa Translacional da Fiocruz. ....	95
Tabela 6 – Distribuição dos nós (servidores) com coautoria de artigos publicados das quatro Redes do PPT no período de 2005 a 2024 .....	98
Tabela 7 – Relação do quantitativo dos cargos, gênero e raça dos servidores que atuam nas 4 redes no ano de 2021.....	99
Tabela 8 – Os 10 atores com maior centralidade de grau sobre coautoria de artigos publicados por unidade, gênero e raça. Período de 2005-2024 .....	100
Tabela 9 – Relação do quantitativo da participação dos nós em cada rede .....	101
Tabela 10 – Relação da participação dos servidores (nós) por unidade na Rede Fio-Câncer	103
Tabela 11 – Relação do quantitativo dos cargos, gênero e raça dos servidores que atuam na Rede Fio-Câncer no ano de 2021.....	104
Tabela 12 – Indicadores da rede de coautoria da Rede Fio-Câncer no período anterior (2005-2014) e posterior (2015-2024) da PPT da Fiocruz .....	105
Tabela 13 – Nós da Rede Fio-Câncer do PPT (período 2005 a 2024) mais relevantes em relação à centralidade de grau (ordem de relevância).....	109
Tabela 14 – Relação da participação dos servidores (nós) por Unidade .....	112
Tabela 15 – Relação do quantitativo dos cargos, gênero e raça dos servidores que atuam na Rede Fio-Chagas no ano de 2021 .....	113
Tabela 16 – Indicadores da rede de coautoria da Rede Fio-Chagas no período anterior (2005-2014) e posterior (2015-2024) da PPT da Fiocruz .....	114
Tabela 17 – Nós da Rede Fio-Chagas do PPT (período 2005 a 2024) mais relevantes em relação à centralidade de grau (ordem de relevância).....	117
Tabela 18 – Relação do quantitativo dos cargos, gênero e raça dos servidores que atuam na Rede Fio-Schisto.....	119

Tabela 19 – Nós da Rede Fio-Schisto do PPT (período 2005 a 2024) mais relevantes em relação à centralidade de grau .....	120
Tabela 20 – Evolução da Rede Fio-Schisto do PPT (período 2005 a 2024).....	123
Tabela 21 – Relação do quantitativo dos cargos, gênero e raça dos servidores que atuam na Rede Leish. Ano 2021.....	125
Tabela 22 – Evolução da Rede Fio-Leish do PPT (período 2005 a 2024).....	128
Tabela 23 – Relação das Práticas de compartilhamento de conhecimento - tendência a discordar ou concordar (item 2).....	129
Tabela 24 – Relação das práticas de compartilhamento de conhecimento - tendência a discordar ou concordar (item 3).....	131
Tabela 25 – Relação das práticas estimulando a diversidade de gênero e raça nos grupos- tendência a discordar ou concordar .....	134

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARS	Análise de Redes Sociais
BB	Banco do Brasil
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BIO-MANGUINHOS	Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos
CC	Casa Civil da Presidência da República
Cedipa	Coordenação de Equidade, Diversidade, Inclusão e Políticas Afirmativas
CEF	Caixa Econômica Federal
CEIS	Complexo Econômico Industrial da Saúde
COC	Casa de Oswaldo Cruz
Cogepe	Coordenação Geral de Gestão de Pessoas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CT&I/S	Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
GC	Gestão do Conhecimento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LGBTQIA+	Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transgêneros, Queer, Intersexo, Assexuais e outras
MS	Ministério da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PNCTIS	Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde
PPT	Programa de Pesquisa Translacional
SBGC	Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento
SNIS	Sistema Nacional de Inovação em Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TAR	Teoria Ator-Rede
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>2 GESTÃO DO CONHECIMENTO E PRÁTICAS DE COMPARTILHAMENTO .....</b>	<b>24</b>
2.1 O CONCEITO GESTÃO DO CONHECIMENTO .....	25
2.2 AS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	29
2.3 A GC COMO ESTRATÉGIA EM ORGANIZAÇÕES DE SAÚDE.....	35
<b>3 REDES COLABORATIVAS NA CIÊNCIA .....</b>	<b>40</b>
3.1 DA PEQUENA CIÊNCIA PARA A GRANDE CIÊNCIA: AS TRANSFORMAÇÕES DAS EQUIPES.....	40
3.2 OS ESTUDOS DE COLABORAÇÃO E A ANÁLISE DE REDES SOCIAIS .....	45
<b>4 DIVERSIDADE DE GÊNERO E ÉTNICA-RACIAL NA CIÊNCIA .....</b>	<b>55</b>
4.1 DEFININDO SEXO, GÊNERO, RAÇA E ETNIA.....	55
4.2 GÊNERO E RAÇA NA CIÊNCIA.....	63
<b>5 METODOLOGIA .....</b>	<b>76</b>
5.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	76
5.2 CAMPO EMPÍRICO DA PESQUISA.....	76
5.3 ETAPAS DA PESQUISA .....	80
<b>5.3.1 Primeira Etapa: Gênero e Raça entre os Servidores da Fiocruz.....</b>	<b>80</b>
<b>5.3.2 Segunda Etapa: As Redes Colaborativas da Fiocruz.....</b>	<b>81</b>
<b>5.3.3 Terceira Etapa: Percepção sobre as Práticas de Compartilhamento.....</b>	<b>85</b>
5.4 RESUMO DAS ETAPAS E MÉTODOS UTILIZADOS NA PESQUISA .....	86
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>88</b>
6.1 GÊNERO E RAÇA DOS SERVIDORES DA FIOCRUZ.....	88
6.2 AS REDES COLABORATIVAS DA FIOCRUZ .....	95
<b>6.2.1 As redes colaborativas dos servidores vinculados à Rede Fio-Câncer .....</b>	<b>101</b>
<b>6.2.2 As redes colaborativas dos servidores vinculados à Rede Fio-Chagas.....</b>	<b>110</b>
<b>6.2.3 As redes colaborativas a partir da Rede Fio-Schisto .....</b>	<b>117</b>
<b>6.2.4 As redes colaborativas a partir da Rede Fio-Leish .....</b>	<b>123</b>
6.3 PERCEPÇÃO SOBRE AS PRÁTICAS DE COMPARTILHAMENTO (ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO) .....	128

<b>6.3.1 Seção 2 – Práticas de compartilhamento de conhecimento.....</b>	<b>129</b>
<b>6.3.2 Seção 3 – Interação das Redes com o Grupo - Aspectos por gênero e raça .....</b>	<b>131</b>
<b>6.3.3 Seção 4 – Diversidade de Gênero e Raça no Grupo .....</b>	<b>133</b>
<b>6.3.4 Seção 5/6/7/8/9 – Descrição Profissional .....</b>	<b>136</b>
<b>7 CONCLUSÕES .....</b>	<b>136</b>
7.1 DIAGNÓSTICO DA REDE FIO-CÂNCER.....	137
7.2 DIAGNÓSTICO DA REDE FIO-CHAGAS .....	137
7.3 DIAGNÓSTICO DA REDE FIO-SCHISTO .....	138
7.4 DIAGNÓSTICO DA REDE FIO-LEISH .....	138
7.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	139
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>145</b>
<b>APÊNDICE A – SEÇÕES DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....</b>	<b>167</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Na sociedade contemporânea, a velocidade das informações e as constantes transformações tecnológicas têm exigido diversas ações dinâmicas tanto dos indivíduos quanto das organizações para o alcance de resultados. Para responder aos crescentes desafios tecnológicos, econômicos, ambientais, sanitários e sociais, organizações públicas e privadas vêm buscando fomentar suas capacidades por meio de iniciativas de colaboração e compartilhamento de conhecimentos. Como observam Santos e Rados (2020), as organizações precisam aumentar a capacidade de mobilizar o conhecimento que detêm em prol de uma aprendizagem organizacional que lhes proporcione uma inovação contínua.

Segundo Maturana e Varela (1995), o conhecimento consiste numa construção contínua e é resultante da interação entre o homem e o mundo. Para Davenport e Prusak (1998), o conhecimento é uma mistura de experiência, valores, informação contextual e insight e expertise – mistura que fornece uma estrutura de avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Castells (1999) diz que o conhecimento é um conjunto de declarações organizadas sobre fatos ou ideias e apresenta um julgamento ponderado ou um resultado experimental que é transmitido a outros por intermédio de algum meio de comunicação, de alguma forma sistemática.

O conhecimento pode ser tácito ou explícito. Para Davenport e Prusak (1998), a ideia de que o conhecimento é um processo produzido pela interação entre as pessoas e suas experiências, absorvida de cursos, livros, mentores e do aprendizado informal, reforçando o conceito de conhecimento tácito. Para Nonaka, Toyama e Konno (2000), o conhecimento explícito pode ser expresso em uma linguagem formal e sistemática; pode ser compartilhado em dados, formulários científicos, livros, artigos, especificações e manuais e pode ser processado, transmitido e armazenado com facilidade.

Segundo Santos e Rados (2020), no contexto organizacional, o conhecimento está incorporado tanto nas pessoas quanto em artefatos da organização, como rotinas organizacionais, práticas, processos, manuais, documentos, softwares, entre outros. Dessa forma, o conhecimento pode (e deve) ser gerenciado.

Parte-se do entendimento de que estamos numa sociedade em rede (Castells, 1999) e que ainda vivemos na economia da informação em rede, tal como apresentado por Benkler (2006). Com isso, podemos assumir que uma rede bem conectada facilita a transformação de informações em conhecimento explícito nas organizações, permitindo responder às demandas sociais.

Para Barabási (2009), nossa sociedade atua em redes complexas que visam entender como as coisas se conectam e o impacto desta conectividade na funcionalidade. As redes são compostas pelos nós, que representam os elementos das redes e as ligações, que retratam as interações existentes entre os nós.

Compreende-se que a interação entre os diversos atores nas redes contribui não só para a troca de experiências e a estruturação de informações que fomentam a geração de conhecimentos, mas também para a promoção da inovação, da criatividade e do engajamento nas organizações. Nesse sentido, quanto mais numerosa e mais diversa for a rede interagindo para a geração de conhecimentos, mais preparada deve estar a organização para enfrentar e resolver problemas complexos.

A diversidade, apesar de um tema bem discutido atualmente, o termo aparece regularmente na mídia popular, revistas profissionais, livros comerciais e literatura acadêmica. No entanto, não existe uma definição única e consensual de diversidade. Para alguns significa tolerância, aceitação, ou talvez uma atitude. Para outros, diversidade pode significar inclusão, números, ou diferenças raciais e de gênero. Outros ainda veem a diversidade como uma palavra-código para ações ou leis destinadas a garantir a representação de grupos minoritários (Bucher, 2008).

A ideia de diversidade busca romper com ou superar as visões sexistas e racistas que permeiam as ideologias, o discurso e as estruturas sociais ocidentais. Práticas e políticas de diversidade vêm ganhando espaços nas políticas nacionais e nas organizações. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) e os programas de Ambiental, Social e Governança (ESG/ASG) das corporações são evidências disso.

A diversidade tem objetivos diretos e indiretos, como atender alguns objetivos de desenvolvimento estabelecidos pela Agenda 2030 (ONU, 2015), principalmente às questões de raça e de gênero (05, 08, 10 e 16)<sup>1</sup>. Esses esforços ainda parecem não se refletir nas práticas efetivas, limitando-se ao campo das políticas organizacionais.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO (2005) reforça que as organizações na sociedade do conhecimento precisam ter uma visão social abrangente que englobe pluralidade, inclusão, solidariedade e participação dos atores. Além de reforçar que não deveriam existir excluídos nas sociedades do conhecimento, posto que o conhecimento é um bem público que deveria estar disponível para todos. Além disso, o relatório

---

<sup>1</sup> Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil estão disponíveis em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

afirmou que as sociedades do conhecimento dizem respeito “à capacidade de identificar, produzir, processar, transformar, disseminar e usar informação para acumular e aplicar conhecimento para o desenvolvimento humano” (Unesco, 2005, p. 18).

E ainda, o relatório da Unesco (2005) reforça que o acesso à informação e ao conhecimento, em conjunto com recompensas econômicas, é essencial para o desenvolvimento de uma economia criativa. E para que isso aconteça, torna-se necessário a aplicação de práticas de Gestão de Conhecimento (GC) que fortaleçam a competitividade e a atuação com todos os atores envolvidos para entender as relações de poder e como tais projetos podem ter resultados mais úteis para aqueles que esperam se beneficiar deles.

Assim, no cenário atual, para responder aos múltiplos desafios que se impõem à sociedade, sejam eles de natureza econômica, política, social, ambiental, sanitária ou humanitária, as organizações públicas e privadas devem se preocupar com os processos de geração e gestão do conhecimento, nos quais a diversidade do corpo de colaboradores figura como um fator cada vez mais relevante.

A presente pesquisa se concentrou na análise do caso da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), instituição pública vinculada ao Ministério da Saúde (MS), inserida no contexto do Complexo Econômico e Industrial em Saúde (CEIS) e uma das responsáveis pelos eixos condutores da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS).

Relevante destacar que a Fiocruz foi escolhida como campo empírico por ocupar uma posição estratégica no campo da saúde pública e atender às demandas decorrentes das necessidades da sociedade brasileira. A visão institucional da Fiocruz é consolidar-se como uma instituição pública e estratégica de saúde, reconhecida pela sociedade brasileira e internacional por sua capacidade de integrar ciência, tecnologia, inovação, educação e produção de serviços e insumos estratégicos (Fiocruz, 2019). Essa atuação visa promover a saúde da população, reduzir desigualdades e iniquidades sociais, fortalecer e consolidar o Sistema Único de Saúde (SUS), e contribuir para a formulação e aprimoramento de políticas públicas de saúde. Sua missão reforça e explicita a importância de disseminar e compartilhar conhecimentos e tecnologias voltados para o fortalecimento e a consolidação do SUS e que contribuam para a promoção da saúde e da qualidade de vida da população brasileira, para a redução das desigualdades sociais e para a dinâmica nacional de inovação. Nesse campo, a Fiocruz se destaca por possuir alguns ambientes colaborativos expressivos, como o Repositório Institucional da Fiocruz (ARCA), o Programa de Pesquisa Translacional da Fiocruz (PPT) e o Programa de Inovação Fiocruz (INOVA), e por possuir na sua cadeia de valor os macroprocessos de Gestão e, dentre eles, a Gestão do Conhecimento e da Inovação.

O Programa de Pesquisa Translacional (PPT) da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) foi instituído em 2015 sob coordenação da Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas (VPPCB), com o propósito de fomentar a inovação científica e fortalecer a integração entre áreas fundamentais como pesquisa básica, clínica, saúde coletiva e desenvolvimento de insumos para a saúde. Estruturado em torno de programas temáticos como Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto, o PPT visa produzir conhecimento crítico e transversal, desenvolver protocolos, insumos diagnósticos e terapêuticos, além de promover ensaios clínicos (Fiocruz, 2019). Seus objetivos incluem fortalecer capacidades tecnológicas de fronteira e responder a agravos epidemiológicos prioritários no Brasil, integrando diferentes unidades da Fiocruz e promovendo cooperação multidisciplinar entre pesquisadores, tecnólogos, clínicos e gestores institucionais.

Desde sua implantação, o PPT adotou uma configuração em rede que une cientistas de múltiplas áreas, instituições internas e externas, e plataformas tecnológicas da Fiocruz, visando o desenvolvimento coordenado de soluções em saúde pública. A atuação articulada dos diversos subprogramas, que hoje totalizam 12, reflete o compromisso institucional com a translação eficiente do conhecimento produzido em laboratório até a adoção em políticas e práticas do SUS.

Cada eixo temático do PPT tem objetivos específicos alinhados às principais demandas de saúde pública:

- Fio Câncer: instituído em 2015 para gerar conhecimento, insumos, medicamentos, terapias e kits diagnósticos/prognósticos, com o propósito de fortalecer o SUS e formar recursos humanos em pesquisa básica, translacional e clínica. (Fiocruz, 2019).
- Fio Chagas, Fio Leish e Fio Schisto: orientados para abordar prioridades em doenças infecciosas negligenciadas, cada rede visa desenvolver protocolos diagnósticos, produtos e estratégias terapêuticas específicos para suas doenças-alvo (Fiocruz, 2019).

Essa estrutura em rede reforça o compromisso da Fiocruz com a inovação em saúde pública, fortalecendo a pesquisa translacional e a integração entre ciência, tecnologia e atenção à saúde no país (Fiocruz, 2019).

Devido ao papel de destaque da instituição na pesquisa em saúde, há diversos estudos sobre grupos de pesquisa e redes colaborativas da Fiocruz, como, por exemplo, os estudos de Fonseca, Albuquerque e Zicker (2020), Fonseca *et al.* (2022), Guimarães *et al.* (2019), Bonfim, Gonçalves e Segatto (2018), Sampaio *et al.* (2017). Mas, diferente destes estudos, para além de mapear as redes da Fiocruz, o presente estudo analisa práticas de compartilhamento de

conhecimento entre atores de outras redes científicas estabelecidas na instituição e investigou a relação dessas práticas com características de gênero e raça desses atores.

Importante destacar que essa abordagem está alinhada à Política de Equidade Étnico-racial e gênero da instituição (Fiocruz, 2022), que reconhece e busca reduzir o racismo, as desigualdades de gênero, a discriminação com base na orientação sexual e outras práticas arbitrárias no cotidiano institucional que afetam a saúde, uma vez que impactam as condições produtivas das pessoas que constituem qualquer instituição.

A análise das práticas de compartilhamento, compreendidas neste estudo como ações colaborativas que envolvem trocas de saberes, experiências e recursos entre indivíduos e grupos, permite identificar mecanismos que favorecem ou limitam a promoção da equidade no âmbito institucional. Quando orientadas por princípios de justiça social, tais práticas configuram-se como instrumentos estratégicos para o enfrentamento das desigualdades estruturais, contribuindo para a construção de ambientes mais inclusivos, saudáveis e produtivos.

Ao evidenciar a articulação dessas práticas com os objetivos da política institucional, esta pesquisa reafirma o compromisso da Fiocruz com a promoção da equidade e com a valorização da diversidade como dimensão essencial da saúde coletiva. Dessa forma, a presente tese não apenas amplia o debate acadêmico sobre o tema, mas também oferece subsídios práticos para o aprimoramento das políticas internas da instituição.

Apesar dos avanços teóricos e das políticas institucionais voltadas à equidade, observa-se uma lacuna na compreensão de como essas iniciativas se refletem na configuração das redes de colaboração científica. Poucos estudos analisam simultaneamente gestão do conhecimento, redes colaborativas e diversidade (gênero e raça) em instituições públicas de pesquisa. Essa ausência limita a avaliação da efetividade das políticas e a proposição de estratégias que promovam ambientes mais inclusivos e inovadores.

A escolha do tema é igualmente justificada pela trajetória da autora, mulher negra e servidora da Fiocruz, que reconhece a relevância de discutir diversidade no campo do conhecimento produzido por uma instituição pública de referência nacional. Essa perspectiva reforça a necessidade de fomentar debates e embasar ações mais efetivas no contexto institucional, alinhando práticas de gestão do conhecimento, redes colaborativas, gênero e raça à avaliação da eficácia das políticas existentes e à formulação de novas estratégias voltadas à gestão da pesquisa e às práticas colaborativas.

Nesse sentido, o objetivo geral do estudo consistiu em identificar o perfil dos servidores da Fiocruz e de quatro redes colaborativas vinculadas ao Programa de Pesquisa Translacional (PPT), analisando aspectos relacionados às práticas de compartilhamento e à troca de conhecimento, com atenção especial à diversidade de gênero e raça e suas implicações nesses processos.

Para tanto, foram utilizados instrumentos de survey e técnicas de análise de redes de coautoria entre atores vinculados à grupos de pesquisa do PPT, relacionando esses dados às características de gênero e raça dos participantes.

A pesquisa buscou responder às seguintes questões:

- **QP1:** Qual é o perfil dos servidores dos grupos de pesquisa do Programa de Pesquisa Translacional da Fiocruz, especificamente das redes Fio-Chagas, Fio-Câncer, Fio-Leish e Fio-Schisto, no período de 2005 a meados de 2024, considerando sua produção científica?
- **QP2:** Como se configuram as redes de coautoria entre servidores (pesquisadores, especialistas e tecnologistas) do PPT nos eixos Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto, e quais são os atores centrais que fomentam a atuação em rede, considerando os artigos científicos publicados entre 2005 e 2024?
- **QP3:** As práticas de compartilhamento de conhecimento são utilizadas nos grupos de pesquisa do PPT da Fiocruz?
- **QP4:** De que forma a diversidade de gênero e raça se relaciona com as práticas de compartilhamento de conhecimento nas redes de colaboração dos grupos de pesquisa do PPT da Fiocruz?

Considerando a relevância das redes colaborativas em instituições de ciência e tecnologia para impulsionar a disseminação de conhecimentos, práticas inovadoras e a obtenção de resultados, esta investigação busca contribuir para a compreensão das dinâmicas que sustentam a produção científica e a gestão do conhecimento em contextos institucionais complexos. Para responder às questões da pesquisa, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar o perfil de gênero, raça, formação, cargo e unidade dos pesquisadores que integram as Redes Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Schisto e Fio-Leish.
- Mapear e analisar a estrutura das redes de colaboração científica, identificando padrões de centralidade, conectividade e evolução temporal.

- Identificar as práticas de compartilhamento de conhecimento adotadas pelos integrantes das redes, considerando instrumentos, mecanismos e percepções.
- Investigar como gênero e raça influenciam a participação, as interações e as práticas de compartilhamento nas redes colaborativas da Fiocruz.

A presente tese alinha-se à ideia de que o desenvolvimento científico demanda que as informações e conhecimentos produzidos por suas instituições sejam compartilhados, comunicados e debatidos, de forma ampla e diversa. Além disso, destaca-se a urgência de enfrentar, combater e superar todas as formas de preconceito, especialmente aqueles relacionados a gênero e raça, que são temas centrais desta pesquisa. Dados sobre aspectos de gênero e raça são fundamentais para estimular ações em defesa intransigente dos direitos humanos e para a valorização da diversidade como caminho para a equidade — princípios que, conforme apresentado anteriormente, a Fiocruz reafirma como parte de seu compromisso político-institucional.

Espera-se que este trabalho contribua academicamente para ampliar o conhecimento da Fiocruz em relação às práticas de compartilhamento do conhecimento e sua relação com a diversidade étnico-racial dos seus pesquisadores, colaborando com a organização em reconhecer a importância de um ambiente mais diverso para pensar políticas públicas voltadas para uma sociedade diversa.

O documento está estruturado em oito seções, incluindo a introdução. A seção 1 apresenta gestão do conhecimento e práticas de compartilhamento do conhecimento. Na seção 2, serão abordados a redes de colaboração na ciência, enquanto a seção 3 apresenta o tema diversidade de gênero e étnico-racial na ciência. Na seção 4, é mostrado o caminho metodológico do estudo, ao passo que na seção 5 serão apresentadas as análises realizadas. Por fim, apresentam-se as conclusões encontradas e implicações políticas que o estudo apresenta e, posteriormente, as referências utilizadas e apêndices.

## 2 GESTÃO DO CONHECIMENTO E PRÁTICAS DE COMPARTILHAMENTO

Nesta seção, são apresentadas as diferentes definições de Gestão do Conhecimento (GC) e o conceito que a pesquisa utilizará, além de conceituar os processos de GC que, através dos mesmos, são aplicadas as práticas e a ferramenta de gestão do conhecimento. Porém, antes de chegarmos na GC, é importante situar este conceito no âmbito da literatura sobre Gestão da Informação.

A origem da gestão da informação está associada a um movimento surgindo no início do século XX, principalmente nos anos 1940, anos de guerra, consequência de uma verdadeira explosão científica e tecnológica ocorrida no mundo capitalista. Com isso, uma exacerbada massa documental passa a ser produzida num contexto não adaptado a tal realidade, desde o tratamento dado às informações produzidas, no que tange ao seu armazenamento e recuperação. Principalmente na Europa e nos Estados Unidos da América, se intensificaram os esforços para desenvolver técnicas capazes de gerenciar o crescente volume de documentos produzidos nesse período – especialmente publicações científicas e técnicas (Gonçalves, 2011).

Paralelamente, houve uma maior demanda por recursos humanos capacitados para lidar com essa quantidade de informação, em um contexto em que a informação passou a ser compreendida como um recurso político e econômico. Esse cenário impulsionou a busca por soluções na área.

Entre os marcos fundamentais do estudo da gestão da informação estão os trabalhos desenvolvidos por Paul Otlet, como, por exemplo: *Traité de Documentation: le livre sur le livre: théorie et pratique*, de 1934 que antecipa muitas das ideias hoje adotadas sobre a organização de redes internacionais de cooperação para tratamento e troca de informações documentadas (Santos, 2007).

Revisitar a obra de Otlet é fundamental para compreender muitos aspectos teóricos, metodológicos e epistemológicos que construíram o campo da documentação e da ciência da informação, que descreve e define o documento como seu objeto de estudo e ainda suas relações com as demais ciências, com metodologias e técnicas para o desenvolvimento da disciplina. Por outro lado, uma contribuição igualmente importante foi de Claude Shannon e Warren Weaver, engenheiros da Companhia Telefônica de Nova York e estavam preocupados em transmitir o maior número de mensagens, no menor espaço de tempo, ao menor custo operacional possível e com a menor taxa de ruído, segundo estudos desenvolvidos por Guaraldo (2007). Assim foram responsáveis pela criação da “Teoria da Informação”, que segundo Araújo (2009), pela primeira vez enunciou um conceito científico de “informação”, sendo como a

medida da incerteza ou imprevisibilidade na transmissão de uma mensagem através de um canal de comunicação (Araújo, 2009, p. 193).

Dada sua complexidade, a informação pode ser vista como recurso essencial para produtividade e tomada de decisão, exigindo acesso e disseminação eficientes. Conforme Capurro (1992), a informação só existe quando há conhecimento prévio; trata-se do conhecimento em ação. Portanto, a informação é contextualizada, depende do entendimento dos atores sociais. É relevante evidenciar a relação entre a informação e o conhecimento e esclarecer que os dois conceitos não são sinônimos. Essa visão contrasta com abordagens mais tradicionais, que concebem uma hierarquia linear entre dados, informação e conhecimento, como defendem autores Nonaka e Takeuchi (1996). Ao adotar ambas as perspectivas, este estudo reconhece que não há consenso conceitual, mas busca evidenciar a complementaridade entre elas.

Pode se destacar que a informação, embora seja um recurso estratégico para a produtividade e a tomada de decisão, não se confunde com conhecimento. Enquanto a informação consiste em dados organizados e disponibilizados para uso, o conhecimento emerge da interpretação, contextualização e integração desses dados ao repertório cognitivo dos atores sociais, incorporando experiência, valores e contexto. Assim, a informação é condição necessária, mas não suficiente, para a geração de conhecimento.

E por que a informação se torna tão essencial para falarmos de GC? Para que a organização consiga de fato gerar um conhecimento sólido, que permita o seu uso estratégico e que gere valor, tal como pressupõe Wiig (1997) e Lastres (1999), e deverá de antemão dispor de um modelo de gerenciamento estratégico da informação.

Neste caminho, torna-se necessário entender o conceito de GC, identificar práticas de conhecimento e principalmente as que estão relacionadas ao compartilhamento do conhecimento, o que será visto a seguir.

## 2.1 O CONCEITO GESTÃO DO CONHECIMENTO

O conceito de GC é amplo e diversos autores apontam para a ampla gama de possibilidades de utilização da GC nas organizações, mas a despeito da diversidade, o projeto traz mais fortemente o conceito de Wiig (1993) que é a construção sistemática, explícita e intencional do conhecimento e sua aplicação para maximizar a eficiência e o retorno sobre os ativos de conhecimento da organização.

Segundo Silva (2018), o conceito Gestão do Conhecimento (GC) foi amplamente utilizado e divulgado por Nonaka e Takeuchi (1997) para abordar o aproveitamento dos recursos de dados e informações que as pessoas aplicam na empresa a fim de criar, compartilhar, utilizar e reter recursos como referência para a tomada de decisão e para alcançar o sucesso.

Para Batista (2012), que tem uma visão das organizações públicas brasileiras, a GC pode ser utilizada para aumentar a capacidade organizacional e alcançar a excelência em gestão pública por meio da melhoria dos processos, no desenvolvimento das competências, além da agregação do conhecimento dos indivíduos, equipe e organização com o intuito de promover inovação e benefícios para os cidadãos.

Ainda no contexto brasileiro, mas com uma definição mais objetiva, a Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento (SBGC) propõe uma série de características para a GC, tal como indicado a seguir:

Gestão do Conhecimento é o processo sistemático, integrado e transdisciplinar que promove atividades para criação, identificação, organização, compartilhamento, utilização e proteção de conhecimentos estratégicos, gerando valor para as partes interessadas (SBGC, 2013, p. 03).

A GC significa compreender e adotar uma abordagem de gestão intencional dos processos para identificar, mapear, compartilhar, disseminar, criar e aplicar conhecimento em produtos, serviços, processos, metodologias e ações de uma organização e/ou sociedade. O objetivo é gerar, de forma sistêmica, memória organizacional, inteligência coletiva e colaborativa, além de promover inovação contínua. Esse processo aumenta a capacidade de reestruturação e transformação, renovando de forma persistente a vantagem competitiva da organização.

Apesar do não consenso nas definições, todas as concepções do quadro sintetizam que a GC é um conjunto de estratégias e ações que ajudam as organizações a reter, compartilhar, criar e aplicar conhecimentos em produtos, serviços, processos, metodologias e ações de uma organização e/ou sociedade para geração sistêmica de memória, inteligência coletiva e colaborativa e inovação contínua, aumentando a capacidade de reestruturação e transformação com o intuito de criar valores e alcançar os objetivos da instituição.

Sendo assim, o Quadro 1 demonstra que a definição não é unânime, mas bem similar entre alguns autores.

Quadro 1 – Definição de Gestão do Conhecimento por diversos autores

<b>Autores</b>	<b>Definição de GC</b>
Nonaka; Takeuchi (1997)	GC é um processo pelo qual as organizações buscam novas formas de criar e expandir o conhecimento, difundi-lo na organização como um todo e incorporá-lo a produtos, serviços e sistemas.
Wiig (1997)	GC foca em facilitar e gerenciar conhecimento relacionado a atividades tais como criação, captura, compartilhamento, transformação e uso.
Davenport; Prusak (1998)	GC é o conjunto de ações que envolvem identificar, gerenciar, capturar e compartilhar as informações da organização para atingir plenamente os objetivos da organização. É o resultado da interação entre o conhecimento explícito e o tácito.
Sveiby (1998)	GC é a arte de criar valor através da alavancagem dos ativos intangíveis e um conjunto de práticas que visam à manutenção do conhecimento.
Alavi; Leidner (2001)	GC envolve diferentes etapas, interdependentes e relacionadas à criação, captura, armazenamento e compartilhamento do conhecimento, sendo um fenômeno contínuo, complexo e dinâmico.
Bhatt (2001)	É mais do que capturar, estocar, e transferir informações. Somam-se às percepções interpretações e organizações de informações e conhecimentos em diferentes perspectivas processo de criação, validação, apresentação, distribuição e aplicação.
Terra (2005)	GC passa pela compreensão das características e demandas do ambiente competitivo e pelo entendimento das necessidades individuais e coletivas associados aos processos de criação e aprendizagem. Uso e combinação de diferentes fontes e tipos de conhecimento visando o desenvolvimento de novas competências para alavancar a capacidade de inovar.
Batista (2012)	GC é um método para mobilizar o conhecimento com a finalidade de alcançar os objetivos da organização e melhorar seu desempenho. Significa compromisso com a transparência; foco nos processos em vez da hierarquia; uso e reuso eficaz de informações, conhecimentos, boas práticas de gestão; visão integradora; uso eficaz de novas Tecnologias de Informação e Comunicação; e foco nas necessidades dos cidadãos.
SBGC (2013)	GC é compreender e perceber o contexto para uma abordagem de gestão intencional dos processos de identificar, mapear, compartilhar, disseminar, reter, proteger, experimentar, criar e aplicar conhecimento em produtos, serviços, processos, metodologias e ações de uma organização e/ou sociedade para geração sistêmica de memória, inteligência coletiva e colaborativa e inovação contínua, aumentando a capacidade de reestruturação e transformação de sua natureza, renovando persistentemente sua vantagem competitiva.
Guiomar (2014)	A GC trata da criação, identificação, integração, recuperação, partilha e utilização do conhecimento no âmbito organizacional, é ainda inclinado para a criação e organização dos fluxos de informação com a intenção de gerar, desenvolver e partilhar o conhecimento para assim incentivar a troca deste entre as pessoas para que cada uma consiga agregar valor aos processos e produtos da organização.

Fonte: Adaptado de Silva (2018).

Em consonância com a definição de Wiig (1993), interessa no presente estudo a dimensão das práticas que os indivíduos assumem e compartilham para gerirem os

conhecimentos produzidos por eles ou por outros. Para Batista *et al.* (2005), as práticas de GC são aquelas ações e/ou comportamentos que facilitam a transferência, a disseminação, retenção e o compartilhamento de informações e conhecimento. E neste estudo focamos na identificação das práticas que são utilizadas para compartilhar e trocar o conhecimento.

A escolha deste conceito para guiar o presente trabalho também se justifica por reforçar a importância dos macroprocessos de GC e das ações colaborativas e da inteligência coletiva institucional em prol de melhores resultados.

A GC pode potencializar os ativos intangíveis de uma organização, que na presente pesquisa é a Fiocruz, fortalecendo os elos, as conexões e as colaborações entre os atores e maximizando a aprendizagem continuada na organização, tornando-a mais apta a enfrentar as demandas e mais preparada para inovar. Nesse processo, tanto os profissionais quanto as organizações e equipes podem usar, criar, compartilhar, reter e disseminar os conhecimentos.

Nesta pesquisa, as práticas de gestão do conhecimento, estão voltadas para atender apenas o macroprocesso de compartilhamento ou troca de conhecimento, mas torna-se relevante classificar os macroprocessos de GC para entendimento da escolha.

- 1- Identificar – Mapear quais são os conhecimentos críticos das pessoas, áreas e organizações.
- 2- Usar/Utilizar- Garantir que toda informação e o conhecimento necessário será utilizado para o alcance dos resultados e execução dos processos esteja disponível e tenha o melhor aproveitamento.
- 3- Criar – Compreender quais os conhecimentos que o indivíduo, equipe ou organização precisam desenvolver ou obter para inovar em suas ações.
- 4- Compartilhar/Disseminar – Assegurar que o conhecimento seja disseminado, estímulo de uma aprendizagem contínua, que haja troca de experiência e estímulos a trabalhos em colaboração e interação.
- 5- Reter/Armazenar – Proteger e assegurar que os conhecimentos críticos permanecem na organização, mantendo-o atualizado por meio de contribuições das pessoas.

A implementação da Gestão do Conhecimento (GC) no Brasil e no mundo reflete uma evolução significativa nas práticas organizacionais, especialmente a partir da década de 1990, quando empresas começaram a reconhecer o conhecimento como um ativo estratégico essencial. Internacionalmente, países como Japão e Estados Unidos foram pioneiros na adoção de modelos de GC, impulsionados pela necessidade de inovação e competitividade em mercados cada vez mais dinâmicos. No Brasil, a temática ganhou força com a disseminação de

estudos acadêmicos e a aplicação prática em setores públicos e privados, evidenciando a importância de capturar, compartilhar e aplicar o conhecimento organizacional para promover eficiência, aprendizado contínuo e vantagem competitiva. Essa perspectiva histórica reforça a relevância da GC.

Quadro 2 – Perspectiva Histórica da Gestão do Conhecimento

<b>Década</b>	<b>Acontecimento</b>	<b>Atores/Autores/Nós</b>
60	Teoria da Informação	Claude Shannon e Warren Weaver
70	Conceito de: "trabalhador do conhecimento"	Peter Drucker
80	1989 - Ideia de que o conhecimento é uma das chaves para a eficácia organizacional em "The Structuring of Organizations"	Henry Mintzberg
90	1995 - "A Empresa Criadora de Conhecimento" e o modelo SECI	Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi
90	Cria o termo "Knowledge Management (KM)"	Karl Wiig
90	1996 - Publicação de "A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura"	Manuel Castells
90	"Conhecimento de trabalho: como as organizações gerenciam o que sabem"	Thomas Davenport e Laurence Prusak
2000	As investidas da GC no contexto organizacional, o aprendizado e as reflexões teóricas quanto a complexidade inerente as empresas, principalmente na área de tecnologia	David Snowden
2010	Gestão do Conhecimento nas Organizações Públicas	Fábio Baptista
2018	Norma ISO 30401:18	ISO

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

## 2.2 AS PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

Segundo Inkinen (2016), as práticas de Gestão do Conhecimento (GC) são práticas organizacionais e gerenciais destinadas a atingir os objetivos organizacionais por meio de uma gestão eficiente e eficaz dos recursos de conhecimento. Batista (2012) corrobora que são práticas gerenciais da organização voltadas para os processos de produção, retenção, disseminação, compartilhamento e aplicação do conhecimento. Para Batista *et al.* (2005), as práticas estão ligadas primariamente à estruturação dos processos organizacionais que

funcionam como facilitadores dos processos de identificação, criação, armazenamento, disseminação e aplicação do conhecimento organizacional.

Na visão de Zack, Mckeen e Singh (2009), as práticas de GC estão diretamente relacionadas a vários resultados intermediários, de desempenho estratégico organizacional, e esses resultados intermediários estão associados a benefícios econômicos como redução do tempo no ciclo de produção, aumento da inovação e agilidade para resolução de problemas. Na visão dos autores, a GC cria uma cultura de mais compartilhamento do conhecimento e atrai e mantém uma força de trabalho de conhecimento com alta qualidade.

Para Calvi *et al.* (2019), as ferramentas e práticas impactam sobre diversos aspectos, como cultura organizacional, retenção do conhecimento, forma de compartilhar as informações e devem ser selecionadas de acordo com o perfil das equipes de trabalho, procurando respeitar suas identidades e características. Logo, para cada equipe haverá uma prática ou ferramenta mais adequada para extrair conhecimento tácito e transformá-lo em conhecimento explícito.

Nesse sentido, torna-se primordial entender as práticas e ferramentas que podem ser utilizadas para implementação de iniciativas de Gestão do Conhecimento, reforçando os macroprocessos de identificação, utilização, compartilhamento e/ou manutenção do conhecimento. Para esclarecer as várias possibilidades de aplicação de práticas e ferramentas de GC foram elaborados quatro quadros, cada um reunindo um conjunto de práticas relacionadas a um dos macroprocessos da GC e suas aplicações potenciais por área organizacional apresentam a relação entre diferentes práticas e ferramentas que podem ser implementadas, juntamente com suas respectivas descrições. Ele destaca como essas práticas podem fortalecer e potencializar o macroprocesso de identificação do conhecimento, além de indicar as áreas da organização que podem apoiar sua realização e implementação.

O quadro 3 a seguir apresenta oito ferramentas e práticas de GC relacionadas ao macroprocesso de identificação, que podem ser aplicadas de forma combinada conforme a escolha da organização.

Quadro 3 – Ferramentas e práticas de GC relacionadas ao macroprocesso de Identificação

<b>Ferramenta/ Prática</b>	<b>Descrição</b>	<b>Macroprocessos</b>	<b>Área</b>
Captura de ideias	Ferramenta que visa coletar, classificar, recuperar, armazenar e compartilhar o conhecimento no decorrer de todo o trabalho executado pela organização.	Identificar/ Criar/ Utilizar	Inovação
Fórum de discussão	Discutir e compartilhar informações, ideias e experiências que contribuirão para o desenvolvimento de competências e aperfeiçoamento de processos e atividades da organização (Batista <i>et al.</i> , 2005).	Identificar/ Compartilhar	Direção
Gestão de competências	Identificar os conhecimentos, habilidades e ações necessárias a um determinado cargo e mapear o gap ou lacuna de competências, ou seja, a discrepância entre as competências necessárias para concretizar a estratégia corporativa e as competências internas existentes na organização (Ienaga, 1998).	Identificar	Gestão de pessoas/ educação corporativa
Gestão de sucessão	Identifica quais profissionais tem o perfil para ascender e quais funções críticas devem ser preenchidas e quais competências são necessárias, além de capacitar o profissional para estar apto a uma sucessão.	Identificar/ Criar/ Utilizar	Gestão de pessoas
Lições aprendidas	Identifica conhecimentos adquiridos através da experiência, ou seja, capturar, registrar e analisar os conhecimentos reconhecidos em um processo realizado e compartilhá-lo.	Identificar/ Compartilhar	Gestão de projetos
Mapeamento/ Banco de especialistas	Identifica, localiza e conecta especialistas em qualquer parte da organização. Esse tipo de sistema permite encontrar e montar equipes de projetos, localizando de forma facilitada, os tipos de conhecimentos e as necessidades identificadas (Asian Productivity Organization, 2010).	Identificar	Gestão de pessoas
Taxonomia	Fornecer uma estrutura para organizar as informações, documentos e bibliotecas de uma forma consistente. Essa estrutura ajuda as pessoas a navegarem de forma eficiente, armazenar e recuperar dados necessários e informações em toda a organização. Ele constrói um fluxo de trabalho natural e conhecimento precisa de uma estrutura intuitiva.	Identificar	Informação

Fonte: Elaborado pela autora (2022), adaptado de Calvi *et al.* (2019) e Silva (2018).

No quadro 4 a 6 a seguir, foram realizadas compilações de práticas segundo três macroprocessos: utilização, compartilhamento e retenção. Estes macroprocessos apoiam as instituições na utilização e aplicação do conhecimento dos profissionais para agregar valor aos processos e, conseqüentemente, melhorar produtos e serviços das organizações.

Dentre as práticas ditas anteriormente, podemos citar a biblioteca, que é uma grande fonte de informação, permitindo que organização tenha seus documentos, relatórios, históricos armazenados de maneira organizada e pronta para subsidiar que qualquer profissional na busca de informações possa consegui-las no momento necessário. Outra prática muito utilizada por organizações que possuem área formalizada de GC são as comunidades práticas, pois essas ações ajudam a encontrar pessoas que possuem a expertise necessária para encontrar a solução para determinado problema.

Quadro 4 – Ferramentas e/ou práticas de GC relacionadas ao macroprocesso de utilização, compartilhar e reter

<b>Ferramenta/ Prática</b>	<b>Descrição</b>	<b>Macroprocessos</b>	<b>Área</b>
Biblioteca	Ferramenta de gerenciamento de documentos que assegura de forma eficiente o acesso aos documentos sem “sobrecarga de informação”. É fundamental para procurar e encontrar a informações certas no momento certo.	Utilizar/ Compartilhar/ Reter	Gestão da informação
Comunidade prática (COP)	Prática aplicada junto a um grupo de pessoas que compartilham uma preocupação ou uma paixão por algo que fazem, e aprimoram suas habilidades por meio da interação. No contexto da GC, COP's são formadas intencionalmente para compartilhar e criar habilidades comuns, conhecimento e experiência entre os funcionários.	Utilizar/ Compartilhar/ Reter	Direção/ Comunicaçã o
Governança de conhecimento	Estimula a implementação de mecanismos de governança para que sejam avaliados, controlados e monitorados.	Utilizar/ Compartilhar	Inteligência corporativa
Redes de Colaboração	Estruturas sociais formadas por atores (indivíduos, grupos ou instituições) conectados por relações de cooperação, que se materializam em atividades conjuntas, como publicações científicas, projetos ou desenvolvimento tecnológico. (Wolfgang; Glänzel; Andrés; Schubert, 2004)	Compartilhar/ reter	Inovação
Transferência de tecnologia	É uma prática que exige um processo entre duas entidades, em que o conhecimento tecnológico é adquirido, desenvolvido, utilizado e melhorado com o objetivo de se implementar um processo, um elemento de produto, o próprio produto ou uma metodologia. Para essa transferência ocorrer de maneira efetiva, ainda segundo a autora, o transferidor precisa ter condições de absorver o conhecimento transferido (Takahashi; Sacomano, 2002).	Utilizar/ Compartilhar/ Reter	Inovação

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Já entre as práticas relacionadas somente ao macroprocesso compartilhamento (Quadro 5), destacam-se compartilhamento de boas práticas e produção colaborativa de conteúdo, pois promovem a disseminação e a construção coletiva do saber organizacional. O compartilhamento de boas práticas permite que experiências bem-sucedidas sejam replicadas em diferentes áreas, evitando retrabalho e acelerando a melhoria contínua. Já a produção colaborativa de conteúdo estimula o engajamento dos colaboradores, valoriza o conhecimento tácito e fortalece a cultura de cooperação, resultando em materiais mais ricos, diversos e alinhados às necessidades reais da organização. Ambas as práticas contribuem diretamente para o aprendizado organizacional, a inovação e a retenção do conhecimento estratégico.

Quadro 5 – Ferramentas e práticas de GC relacionadas ao macroprocesso de compartilhar

<b>Ferramenta/ Prática</b>	<b>Descrição</b>	<b>Macroprocessos</b>	<b>Área</b>
Café do conhecimento	Prática de discussão em grupo para refletir, desenvolver e compartilhar quaisquer pensamentos e insights que vão surgir de forma espontânea. O Café do conhecimento suspende todo o julgamento e, normalmente, leva ao desenvolvimento de uma percepção mais profunda e partilha do que o habitual.	Compartilhar	Gestão de pessoas/ Educação corporativa
Compartilhamento de boas práticas	Prática para compartilhar o resultado da aplicação de uma melhor prática em um contexto ou situação específica de uma organização, uma adaptação para atender aos requisitos.	Compartilhar	Mapeamento de processos/ Gestão de qualidade
Espaço colaborativo	Ferramenta/Prática que pretende garantir a organização do espaço colaborativo, assegurando a partilha do conhecimento dentro do ambiente de trabalho.	Compartilhar	Gestão de pessoas/ Inovação/ Educação corporativa
Integração e ambientação interna	Prática que fundamenta o período de adaptação de um novo profissional às suas funções, atividades, aos colegas de trabalho e à cultura organizacional.	Compartilhar	Gestão de pessoas/ Comunicação
Narrativas	Prática de compartilhamento do conhecimento organizacional, ao apoiar a equipe na troca de experiências anteriores, ideias, relatos e imagens para a concepção do curso.	Compartilhar	Multidisciplinar
Produção colaborativa de conteúdo	Processo criativo coletivo no qual a informação não possui caráter único, podendo ser alterada por todos que tenham contato com ela. A linguagem wiki é uma representação de produção colaborativa em ambientes digitais.	Compartilhar	Informação/ documentação

Fonte: Elaborado pela autora (2022), adaptado de Calvi *et al.* (2019) e Silva (2018).

O quadro 6 a seguir demonstra práticas que estimulam aos profissionais a fortalecerem a criação de conhecimento e juntamente a compartilhar e trocar conhecimento.

Quadro 6 – Ferramentas e práticas de GC relacionadas ao macroprocesso de criar e compartilhar

<b>Ferramenta/ Prática</b>	<b>Descrição</b>	<b>Macroprocessos</b>	<b>Área</b>
<i>Benchmarking</i> interno e externo	Prática relacionada à busca sistematizada das melhores referências para comparação a processos, produtos e serviços da organização.	Criar/ Compartilhar	Inteligência corporativa
Brainstorming	Essa prática é utilizada para auxiliar a equipe na geração de ideias e inovação. O processo é dividido em duas fases: na fase divergente, a equipe gera insights, adiando o julgamento sobre as ideias; em seguida, na segunda fase, ocorre a etapa de decisão e seleção das melhores ideias (Brown, 2010).	Criar/ Compartilhar	Inteligência corporativa
Programa de ideias/ Intra empreendedorismo	Práticas que estimulam “iniciativas empreendedoras dos colaboradores da empresa, permitindo o desenvolvimento de ideias que agreguem valor ao ambiente corporativo e aos clientes” (Nonaka; Takeuchi, 1997, p. 94).	Criar/ Compartilhar	Inovação

Fonte: Elaborado pela autora (2022), adaptado de Calvi *et al.* (2019) e Silva (2018).

Tanto os quadros acima quanto a relação das práticas por áreas não são exaustivas. No entanto, é necessário reforçar que a adoção de tais práticas integradas a um sistema institucionalizado de GC pode trazer benefícios mais permanentes para as organizações, promovendo continuamente o desempenho organizacional (Batista, 2012). Pode-se afirmar que as práticas de GC apresentadas estão direcionadas ao processo de gestão como um todo dentro de uma organização. Essas práticas devem ser consideradas processos estratégicos pela alta administração e pelas lideranças em todos os níveis da instituição, de modo que todas as áreas envolvidas estejam cientes da importância de sua implementação para o alcance dos objetivos estratégicos.

Diante da variedade de práticas que podem ser utilizadas para reforçar os macroprocessos de GC, e considerando que a pesquisa tem o foco nas redes colaborativas da Fiocruz, as práticas escolhidas no questionário aplicado para os profissionais que atuam nas redes do estudo têm foco na utilização de ações mais colaborativas e coletivas, como as citadas a seguir: Comunidades Práticas (COP's), *benchmarking* interno e externo, biblioteca, *brainstorming*, capacitação, compartilhamento de boas práticas, fórum de discussão, gestão de

competências, gestão de sucessão, gestão de conteúdo, governança do conhecimento, intranet, lições aprendidas, mapeamento de conhecimento crítico, banco de especialistas, *mentoring* e programa de ideias.

### 2.3 A GC COMO ESTRATÉGIA EM ORGANIZAÇÕES DE SAÚDE

Conscientes das constantes mudanças e necessidades de adaptações rápidas das organizações para atender diversas demandas apresentadas deste mundo contemporâneo, podemos dizer que as organizações, em geral, assim como as instituições públicas, estão preocupadas em ampliar de forma sistêmica, integrada e estratégica o alcance aos objetivos estratégicos e atender as causas da sociedade contemporânea. Para isso, buscam desenhar estratégias organizacionais que, segundo Souza (2010), consistem em um conjunto de mudanças competitivas e abordagens que precisam ser executadas para se atingir o melhor desempenho da organização, buscando reforçar sua posição no mercado, promover a satisfação dos usuários e atingir os objetivos traçados.

Nesse contexto, considerando que conhecimento e ciência têm conquistado um lugar de destaque, a partir da Quarta Revolução Industrial (Castells, 1999), as organizações que atuam em Ciência e Tecnologia precisam estar atentas aos grandes desafios que se apresentam diante deste cenário e, mais ainda, preparadas para utilizar os dados, a informação e o conhecimento como um recurso valioso, encontrar soluções para as transformações no mundo do trabalho e maximizar os caminhos da pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, como estratégias organizacionais para alcance das metas e caminhos para as soluções.

Diante dos desafios do período pós-pandêmico, torna-se fundamental que as organizações, especialmente as do setor público, estabeleçam alianças institucionais, tanto em âmbito nacional quanto internacional (Ribeiro, 2022). Essas alianças devem promover e ampliar cooperações técnicas e políticas, possibilitando um efetivo intercâmbio de informações, conhecimentos e soluções por meio de parcerias institucionais e intergovernamentais. Isso significa que as parcerias devem ir além de meros acordos formais, buscando uma troca real e profunda de experiências e aprendizados entre diferentes instituições e governos.

Entendendo este cenário repleto de complexidade, atuar em rede e de forma colaborativa é basal, além da importância de inovar, compartilhar, poder atender às demandas complexas da sociedade. Para Gadelha (2021), a digitalização e a conectividade entre pessoas e coisas, inteligência artificial, uso de grandes bases de dados (*big data*), genética e biotecnologia, nanotecnologia, neurociência, novos materiais e todo um conjunto de novas “combinações” (na

definição clássica de inovação de Schumpeter) formam um bloco de inovações com enorme potencial de revolucionar as bases técnicas do capitalismo. Isso reforça que atuar em rede ajuda uma organização a ter mais potencial de inovar e se atender as demandas complexas da sociedade.

No Brasil, para organizações públicas em saúde, uma das estratégias e prioridades da gestão das políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (CT&I/S) é o fortalecimento das políticas públicas para maximização dentro de uma estrutura do Sistema Nacional de Inovação em Saúde (SNIS) e da sua interface com o Sistema Único de Saúde (SUS), incentivando a inovação e avanços na área de saúde. O SUS representa uma política pública em saúde com a função de ampliar a interação entre setores estratégicos econômicos e sociais, a exemplo do esforço em equilibrar demanda e oferta no setor saúde nacional. Nesse cenário para desenvolvimento dessa relação, emergiu o conceito do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) que, foi desenvolvido nos anos 2000 para reforçar a relação entre a saúde o desenvolvimento, ou seja, considerando a saúde, o sistema de produção e de inovação como um padrão indissociável de plano de desenvolvimento nacional.

Segundo Gadelha (2022, p. 5),

O conceito do CEIS dialoga e procura aprofundar a visão dos determinantes sociais da saúde, ao incorporar a dimensão econômica com centralidade e sobretudo ao tratar a própria saúde como parte da estrutura econômica, cuja dinâmica capitalista, financeira e periférica se manifesta de modo cada vez mais intenso. A articulação com o campo da economia política permite enxergar a relevância decisiva da base econômica e material em saúde, cuja dinâmica reproduz as características do padrão nacional de desenvolvimento, impondo obstáculos estruturais para a efetivação dos princípios do SUS.

Então, o programa de pesquisa do Complexo Econômico-Industrial da Saúde estabelece uma agenda estratégica de investigação em torno da relação entre saúde e desenvolvimento dentro do contexto capitalista (Gadelha, 2007; Gadelha; Temporão, 2018), procurando captar a interdependência econômica, tecnológica, política e institucional presente no campo da saúde (Gadelha, 2021), ou seja, compreende a integração de setores econômicos e de saúde em prol do desenvolvimento social.

Com o entendimento de que as atuais mudanças sociais, como a política, a cultura e a tecnologia, impactam diretamente a construção de estratégias organizacionais capazes de obter ações eficientes no que concerne à prestação satisfatória de serviços em saúde, podemos dizer que tanto o Sistema Nacional de Inovação em Saúde, quanto o CEIS e a Gestão do Conhecimento podem contribuir para melhorar na execução dos princípios da equidade,

universalidade e integralidade, propostos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), além de garantir o efetivo direito à saúde pública para todos os cidadãos. E é neste sentido que a Fundação Oswaldo Cruz, como uma instituição de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, deve reforçar a importância da aquisição, disseminação e retenção de conhecimentos nas suas unidades como um instrumento para o alcance de vantagem competitiva.

Vale destacar a iniciativa de implantação do modelo de GC para a administração pública, proposto pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) no periódico *Texto para Discussão*, n. 2075 (Batista *et al.*, 2015) e desenvolvido no âmbito da pesquisa de pós-doutorado do pesquisador Fabio Batista, cujo objetivo era analisar como três unidades técnico-científicas e gerenciais da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) adotaram o modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira (MGCAPB). Este modelo foi aplicado num projeto piloto sob a coordenação da Vice-presidência de Educação, Informação e Comunicação, duas unidades técnico-científicas e uma gerencial da Fiocruz: Biomanguinhos (BIO), Casa de Oswaldo Cruz (COC) e a Coordenação Geral de Gestão de Pessoas (Cogepe), adotaram a metodologia do Ipea (2015) como forma de subsidiar um modelo de Gestão do Conhecimento.

Segundo Carvalho (2019), a Gestão do Conhecimento contribuiu para os processos de aquisição e criação de novos conhecimentos provenientes dos projetos de transferência de tecnologia das vacinas 1 e 2 e dos biofármacos 1 e 2 de BioManguinhos, em parceria com outras organizações. Segundo Carvalho (2019), esse processo favoreceu a geração de novos conhecimentos, servindo como suporte para a inovação incremental.

Essas experiências estão em sintonia com a percepção de gestores da alta administração da Fiocruz, como a ex-ministra da saúde e ex-presidente da Fiocruz, Dra. Nísia Trindade, que afirma a importância da GC na Fiocruz, dizendo que: “mais do que uma ferramenta, a GC é uma visão sistêmica de como o conhecimento deve ser apropriado no processo de tomada de decisão na orientação de políticas institucionais” (Projeto [...], 2017)<sup>2</sup>.

Além da Fiocruz, outros órgãos de administração direta (como Casa Civil da Presidência da República, Comando da Aeronáutica, Comando do Exército, Controladoria-Geral da União, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, dentre outros) e empresas estatais e sociedades de economia mista (como Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Eletronuclear, Petrobrás) desenvolveram ações que mostravam nível razoável de comprometimento estratégico com a

---

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SIzEBPxWfIA>

GC (Batista, 2014). Em algumas dessas instituições, a GC era definida como prioridade, e já se observavam iniciativas bem consolidadas.

No campo da saúde, Leão (2021) discute que a Gestão do Conhecimento tem sido uma estratégica organizacional no Brasil. A autora destaca o programa Mais Saúde – Direito de Todos, indicando que ele incorpora várias diretrizes de GC, como: acesso e troca de conhecimentos em saúde; informações sistematizadas e distribuídas sobre os direitos dos usuários, incentivo do uso da literatura científica para a qualificação dos processos e as tomadas de decisão; ampliar o acesso à informação no cenário internacional, o que corrobora que ações de GC vêm sendo utilizada como estratégia governamental.

O estudo qualitativo e exploratório elaborado por Ribeiro e Friedrich (2023) analisa as ações de educação permanente e gestão do conhecimento realizadas na Superintendência Regional de Saúde de Minas Gerais. Os autores buscaram entender como a educação permanente e a gestão do conhecimento são implementadas e vivenciadas nesta região. Os resultados apontaram que, além de processos formais de formação, como cursos e treinamentos, existem também muitos processos informais de compartilhamento de conhecimento, como conversas informais e interações entre os profissionais. No entanto, o estudo também identificou desafios como a fragmentação das ações de educação e gestão do conhecimento, bem como a presença de competitividade entre os profissionais, o que pode dificultar a colaboração e o compartilhamento efetivo de informações.

Ainda no Brasil, em uma pesquisa realizada com gestores com hospitais universitários gerenciados pela Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), que tem como finalidade de gerenciar os hospitais universitários brasileiros para modernizar sua gestão, por meio de contrato firmado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), indica um cenário onde a teoria e a prática da Gestão do Conhecimento ainda não estão totalmente alinhadas. Embora a pesquisa não especifique o número exato de gestores entrevistados, o artigo indicou que a maioria deles reconhece a importância da GC, mas não possui um entendimento claro sobre o que isso implica em termos de práticas e iniciativas específicas. Isso sugere que pode haver uma lacuna na disseminação e compreensão do conceito de GC dentro da estrutura de gestão dos hospitais universitários, demonstrada pelo contrato com a UFRN (Fernandes, 2019). A pesquisa destaca a necessidade de um maior investimento em educação e conscientização sobre a Gestão do Conhecimento, a fim de garantir que os gestores possam efetivamente aplicar as práticas de GC e colher seus benefícios na modernização da gestão hospitalar.

O estudo de Kosklin, Lammintakanen e Kivinen (2022), uma revisão sistemática de 16 artigos de 10 países, analisa o desempenho da Gestão do Conhecimento (GC) em organizações de saúde. Os autores concluem que a GC afeta diretamente funções organizacionais como gestão, finanças, atendimento ao paciente, qualidade, segurança, TI, melhoria contínua e cultura, além de influenciar satisfação, aprendizado, compartilhamento de conhecimento e produtividade dos funcionários.

Já o estudo de Radević *et al.* (2020) mostra que as organizações da área da saúde estão em particular desvantagem no que diz respeito ao compartilhamento efetivo de conhecimento devido à complexidade inerente ao setor. Além disso, para o autores, os gestores das organizações de saúde deveriam estar mais conscientes do alinhamento relevante das suas atividades de gestão do conhecimento e de dedicar mais atenção, recursos e esforços para implementar atividades e iniciativas que incluam práticas de criação e partilha de conhecimento com o objetivo final de melhorar a qualidade global dos serviços de saúde.

As iniciativas apresentadas anteriormente indicam uma apropriação de uma ou mais práticas de GC por instituições e políticas em saúde. Essa nova configuração vai ao encontro da discussão apresentada por Cruz, Oliveira e Onocko-Campos (2019). Os autores afirmam que o ambiente científico se tornou mais complexo, gerando a formação de uma massa crítica mais densa, com diferentes perfis de agentes para o campo científico, demandando uma nova ordem de funcionamento de agências e de instituições, o que inclui ações voltadas para a gestão do conhecimento.

Este contexto, de produção de conhecimento nas instituições de pesquisa e de formação de recursos humanos e de muitos atores envolvidos, sugere um papel central das redes colaborativas entre esses atores, tema que será abordado na próxima seção.

### 3 REDES COLABORATIVAS NA CIÊNCIA

Nesta seção, apresentaremos um breve histórico da ciência enquanto atividade humana que ganha novos atores e práxis, saltando da ideia de uma ciência pequena para a ciência grande tal como descreveu Derek John de Solla Price (1963). Essas mudanças, em especial, no tamanho e perfil das equipes interessam à presente tese, que se apropriou também do conceito de redes e de seus principais elementos para investigar colaboração de servidores da Fiocruz. Além disso, a seção também apresenta um breve apanhado de estudos que investigam as redes colaborativas, a partir das coautorias em publicações científicas, em especial, no campo da saúde.

#### 3.1 DA PEQUENA CIÊNCIA PARA A GRANDE CIÊNCIA: AS TRANSFORMAÇÕES DAS EQUIPES

Entende-se que para falar de redes colaborativas na ciência, torna-se imprescindível trazer o conceito de ciência e suas transformações. E aqui podemos iniciar a discussão por meio do conhecimento científico, destacando a necessidade de distingui-lo de outras formas como o senso comum, a filosofia e a religião.

Para Araújo (2006), a ciência, ao buscar meios de produzir conhecimento, envolve um sujeito que age sobre um objeto, utilizando instrumentos, equipamentos e processos para criar uma representação de algo que ainda não é conhecido. Além disso, afirma que, neste processo de conhecer, a ciência e seus atores são (ou devem ser) orientados por alguns critérios, como a sistematicidade, objetividade e explicações baseadas em evidências, utilizando métodos rigorosos para compreender a realidade. Araújo (2006) destaca que a ciência é um processo dinâmico e sujeito a críticas, permitindo constante aprimoramento do conhecimento sobre o mundo. A ciência possui um papel social e não é neutra, já que é produzida em contextos sociais específicos e pode sofrer influência de interesses econômicos e ideológicos. Assim, é essencial adotar uma visão crítica sobre a ciência, considerando também seu contexto histórico, político e cultural.

Segundo Demo (1995), embora senso comum e ideologia sejam úteis no cotidiano e na mobilização social, respectivamente, ambos possuem limitações e não apresentam o rigor necessário para uma compreensão objetiva como a ciência. A demarcação científica tem como finalidade evitar que a ciência seja confundida com opinião ou ideologia. Dessa forma, busca

assegurar que o conhecimento produzido seja considerado confiável, útil e transformador, além de exigir transparência em relação aos pressupostos e objetivos envolvidos.

É importante ressaltar exemplos práticos de demarcação científica em pesquisas sociais, como: avaliações de programas de saúde pública baseadas em dados empíricos e indicadores epidemiológicos; estudos sobre desigualdade educacional que utilizam metodologia quantitativa e revisão crítica; e análises de redes colaborativas com métodos quali-quantitativos e revisão de literatura.

Um retorno à Idade Média mostra que o conhecimento científico era profundamente influenciado pela tradição aristotélica e pela teologia cristã. O método escolástico, baseado na autoridade dos antigos e na lógica dedutiva, predominava como forma de investigação. A natureza era compreendida de maneira simbólica e qualitativa, sendo vista como reflexo da ordem divina (Gatt, 2020). Isto significa que, o conhecimento era preservado e transmitido por instituições religiosas, como mosteiros e universidades ligadas à Igreja. A epistemologia dominante baseava-se na dedução lógica a partir de premissas estabelecidas, com pouca ênfase na experimentação.

A transição para a ciência moderna, ocorrida entre os séculos XVI e XVII, é marcada por uma ruptura epistemológica significativa. A chamada Revolução Científica introduziu uma nova valorização da observação empírica, da experimentação sistemática e da matematização da natureza. Dois pensadores centrais nesse processo foram Francis Bacon e Galileu Galilei. Bacon propôs o método indutivo como base para a investigação científica, enquanto Galileu defendeu que a natureza deveria ser compreendida por meio da linguagem matemática (Souza, 2005).

Galileu é frequentemente considerado o “pai da ciência moderna” por sua defesa da observação sistemática e do método experimental. Suas observações astronômicas com o telescópio — como as luas de Júpiter e as fases de Vênus — desafiaram diretamente a cosmologia aristotélico-ptolomaica e fortaleceram o modelo heliocêntrico de Copérnico. Além disso, Galileu foi um dos primeiros a defender a autonomia da ciência frente à autoridade religiosa, como demonstrado em obras como ‘O ensaiador e Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo’ (Mariconda; Lacey, 2001).

O quadro 7 abaixo apresenta as diferenças entre a ciência medieval e a moderna e evidencia uma profunda transformação na forma como o conhecimento passou a ser produzido e validado ao longo da história. Enquanto a ciência medieval era marcada pela autoridade da tradição, pela influência da religião e pela ausência de métodos empíricos, a ciência moderna se caracteriza pela valorização da observação, da experimentação e da racionalidade crítica.

Essa transição representa uma ruptura epistemológica fundamental, pois desloca o foco do saber revelado para o saber construído, promovendo o avanço científico e tecnológico que moldou o mundo contemporâneo. O quadro, portanto, permite visualizar de forma clara como os paradigmas científicos evoluíram, refletindo mudanças culturais, filosóficas e metodológicas que impactaram diretamente a sociedade.

Quadro 7 – As principais diferenças entre a ciência medieval e a moderna

Aspecto	Ciência Medieval	Ciência Moderna
<b>Epistemologia</b>	Baseada na autoridade e na teologia.	Baseada na observação empírica e análise racional.
<b>Metodologia</b>	Dedução a partir de premissas; experimentação limitada.	Indução e dedução; experimentação sistemática.
<b>Contexto Institucional</b>	Mosteiros e universidades ligadas à Igreja.	Academias científicas e instituições seculares.
<b>Relação com a Religião</b>	Integrada à teologia cristã.	Separação entre ciência e religião.
<b>Visão da Natureza</b>	Qualitativa e simbólica.	Quantitativa e mecanicista.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A consolidação da ciência moderna também se deu com a criação de academias científicas, como a Royal Society em 1660, e com a valorização da ciência como motor do progresso humano. A astronomia foi uma das primeiras áreas a se beneficiar dessa nova abordagem, abrindo caminho para o desenvolvimento da física moderna e para uma nova concepção do universo (Porter; Ivie, 2019).

Hayashi (2013) identifica Derek John de Solla Price como figura central da cienciometria devido às suas análises quantitativas do desenvolvimento científico. Robert Merton e Eugene Garfield o consideram “pai da cienciometria”, destacando seu impacto no uso de indicadores quantitativos em políticas públicas.

Segundo Hayashi, Maroldi e Hayashi (2021), Price definiu “pequena ciência” como projetos com equipes reduzidas, e “grande ciência” como iniciativas com grandes equipes, alto investimento e impacto global. Schulz (2018) e Hilário (2015) destaca que, devido à tecnologia e à complexidade dos problemas, houve uma transição histórica da pequena para a grande ciência, alterando a organização do trabalho científico e as formas de interação entre pesquisadores.

Para Braga (1974), Solla Price distingue, de forma bastante precisa, as diferenças entre Ciência e Tecnologia através de seus produtos. O produto da pesquisa científica é o documento científico. No entanto, além da pesquisa, há outros resultados da atividade científica: novos processos e produtos, cuidados profissionais, ou algo de interesse direto para a indústria ou governo. Isto significa que a ciência, através do seu processo de pesquisa, gera conhecimento em artigos científicos, livros e outras formas de comunicação acadêmica. Já a tecnologia aplica esse conhecimento para desenvolver soluções concretas que podem ser utilizadas no dia a dia, na produção industrial ou em outras áreas.

Segundo Braga (1974), inspirado por Derek Price, as mudanças atuais destacam o crescimento massivo da produção científica, voltada para quantidade, impacto e visibilidade internacional. No Brasil, pesquisadores são avaliados pela produtividade, afetando suas carreiras e acesso a recursos, o que pode prejudicar a qualidade e originalidade das pesquisas e demonstra a necessidade de políticas científicas de longo prazo.

Hayashi, Maroldi e Hayashi (2021) destacam a relevância de Price que suas descobertas sobre o crescimento exponencial da ciência, cientistas e artigos científicos foram apenas o começo de uma série de contribuições fundamentais para os indicadores de ciência e a modelagem quantitativa da atividade científica. É importante ressaltar que essa distinção não é rígida, e a relação entre ciência e tecnologia é de mútua influência e interdependência. O avanço científico muitas vezes impulsiona o desenvolvimento tecnológico, e a tecnologia, por sua vez, pode gerar novas questões e desafios para a pesquisa científica.

Com isso, pode-se perceber que as equipes de pesquisa, tanto em geral quanto na área da saúde, têm passado por transformações significativas impulsionadas por avanços tecnológicos e mudanças nas necessidades sociais. Essas transformações envolvem a forma como a pesquisa é conduzida, a composição das equipes e o impacto dos resultados.

A colaboração científica pode ser compreendida como uma prática essencial para a produção de conhecimento na contemporaneidade. Ela envolve o trabalho conjunto entre dois ou mais pesquisadores, grupos ou instituições, com o objetivo de desenvolver investigações, compartilhar recursos e produzir resultados científicos. Essa prática é motivada por múltiplos fatores, além da complexidade crescente dos problemas científicos, a necessidade de acesso a equipamentos especializados e a busca por maior visibilidade e impacto das publicações (Ferreira; Nascimento, 2011; Katz; Martin, 1997).

Isto significa que antes o pesquisador era praticamente um solitário, e hoje em dia a pesquisa hoje é cada vez mais colaborativa, com equipes multidisciplinares e distribuídas geograficamente. Além dos aspectos institucionais e culturais, ferramentas digitais facilitam a

comunicação e o compartilhamento de dados e de informação, permitindo a colaboração entre pesquisadores de diferentes instituições e países, fortalecendo assim o compartilhamento do conhecimento em rede. Isso tem impulsionado o crescimento das coautorias internacionais e a formação de consórcios de pesquisa em larga escala, especialmente em áreas como saúde pública, física de partículas e mudanças climáticas (Revista Pesquisa FAPESP, 2020).

O quadro 8 abaixo ajuda a sintetizar as diferenças da pequena e da grande ciência.

Quadro 8 – Comparativo: Transformações na Ciência

Aspecto	Antes (Little Science)	Depois (Big Science)	Transformações Observadas
<b>Financiamento</b>	Individual, institucional, limitado	Governmental, corporativo, massivo	A ciência passa a depender de grandes investimentos públicos e privados, com foco em resultados aplicáveis.
<b>Equipamentos</b>	Simple, artesanais, acessíveis	Complexos, caros, especializados	A pesquisa exige infraestrutura de ponta, laboratórios avançados e manutenção constante.
<b>Produção Científica</b>	Baixo volume, poucos periódicos	Alta produtividade, milhares de artigos	A ciência se torna quantitativa, com foco em métricas, impacto e visibilidade.
<b>Equipes de Pesquisa</b>	Pequenas, locais, isoladas	Grandes, interdisciplinares, internacionais	A colaboração se torna essencial, com redes globais e divisão de tarefas e compartilhamento /troca de conhecimento.

Fonte: Adaptado pela autora (2025).

As transformações descritas por Solla Price e analisadas por Gilda Braga (1974) revelam uma ciência mais complexa, institucionalizada, colaborativa, em rede e estratégica. No Brasil, essas mudanças demandam políticas públicas consistentes, investimentos contínuos, estudos que analisam como essas redes colaborativas atuam e avançam e fortalecimento da valorização da ciência como motor de desenvolvimento social e tecnológico.

A evolução da ciência, da prática individualizada para grandes empreendimentos coletivos, transformou profundamente a forma de produzir conhecimento. Se antes predominava a ‘ciência pequena’, marcada por investigações isoladas e recursos limitados, hoje

vivemos a era da ‘ciência grande’, caracterizada por projetos complexos, equipes multidisciplinares e forte dependência de colaboração. Essa mudança não é apenas tecnológica, mas organizacional e social, exigindo estruturas em rede capazes de integrar saberes, compartilhar recursos e articular diferentes instituições. Nesse contexto, compreender as redes colaborativas torna-se essencial para analisar como a ciência contemporânea se organiza e, no caso da Fiocruz, como essas redes se materializam no Programa de Pesquisa Translacional, articulando esforços para enfrentar desafios sanitários e promover inovação em saúde.

Na próxima seção será feita uma reflexão teórica sobre colaboração e redes na ciência, tratando assim, a história da teoria das redes, de como estão baseados os estudos de colaboração e como têm sido feita uma análise de redes colaborativas.

### 3.2 OS ESTUDOS DE COLABORAÇÃO E A ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

A história da teoria das redes apresenta alguns marcos, como a demonstração realizada pelo matemático Leonhard Euler, em meados dos anos 1730, para solucionar o problema das sete pontes de Königsberg. Considerando o desenho das pontes como um grafo, Euler demonstrou que era impossível encontrar um caminho para cruzar as sete pontes da cidade sem jamais passar pela mesma ponte duas vezes (Euler, 1736 *apud* Barabási, 2009). Muitos autores consideram essa demonstração o ponto de partida deste campo.

Outro marco importante foi na década de 1930, quando Jacob Moreno, psiquiatra, argumentou que a razão para a onda de fugitivas de uma escola estava relacionada com a rede na qual as meninas pertenciam, ou seja, a fuga era uma influência social. O estudo foi realizado por meio da sociometria, uma técnica valiosa para avaliar e medir a interação entre componentes de diferentes grupos (Borgatti *et al.*, 2009). Nas décadas de 1940 e 1950, o trabalho em redes sociais avançou em várias frentes. Uma frente foi o uso da álgebra matricial e da teoria dos grafos para formalizar conceitos sociopsicológicos fundamentais, como grupos e círculos sociais em rede (Borgatti *et al.*, 2009).

Na década de 1960, Stanley Milgran formulou a teoria de que, no mundo, são necessários no máximo seis laços de amizade para que duas pessoas quaisquer estejam ligadas, em uma amplitude que variava de dois a dez indivíduos. O estudo dos seis graus de separação levou ao postulado de que, não importando a distância geográfica entre as pessoas ou o fato de elas não se conhecerem, todas estão conectadas (Sousa; Cerqueira-Santos, 2011).

A atenção dos matemáticos deslocou-se do estudo da propriedade dos grafos para a formulação de uma importante questão: como se formam os grafos? A partir dos estudos dos

matemáticos húngaros na década de 1970, Paul Erdős e Alfréd Rényi surgiu a teoria randômica dos grafos, que entendia sua formação como um processo fundamentalmente aleatório, propondo que as ligações entre os vértices desses grafos fossem, também, aleatórias (Barabási, 2009). O trabalho de Erdős e Rényi é considerado fundamentalmente importante porque foi o primeiro a relacionar grafos com redes sociais e tentar aplicar suas propriedades e características para grupos humanos (Barabási, 2009).

Podemos dizer que o estudo das redes é antigo, mas na década de 1990 houve um aumento da quantidade de estudos, devido ao aumento da capacidade de mapeamento e da universalidade das características das redes. Antes o foco dos estudos estava na matemática e sociologia e depois o tema passou a ser abordado por outras áreas, tais como a física, biologia, economia, ciências da computação, gestão, entre outras. Dois estudos em especial são responsáveis por essa potencialização dos estudos de redes: o “Small World”, de Duncan Watts e Steve Strogatz (1998), e o Redes Livres de Escala, de Barabási e Albert, de 1999 (Barabási, 2009).

Watts e Strogatz (1998) passaram a tentar descobrir o efeito Small World do Milgran. Então propuseram o conceito de uma rede regular, que é uma rede com simetria de conexões e ordenada, e o conceito da rede aleatória, que é desordenada. A análise dos autores deu-se no Modelo Watts-Strogatz, que consegue simular tanto redes aleatórias quanto redes sociais reais por meio do coeficiente de agrupamento (clusterização, ou seja, por um fenômeno matemático).

Em 1998, Barabási iniciou estudos que constataram a existência de dois novos aspectos das redes: um deles é o próprio crescimento das redes e do número de nós e o segundo, a probabilidade de que um novo nó se conecte a outro existente na rede, que não é aleatória, sugerindo a propriedade de ligação preferencial (Barabási, 2009). Isso sugere que as redes não são estáticas e o número de nós e ligações aumentam com o tempo. Já a ligação preferencial indica que quando um novo nó é adicionado à rede, a probabilidade de que este se conecte a um segundo nó - já existente - é proporcional ao número de ligações que o segundo nó possui.

Para Barabási (2009, p. 78):

Nas redes reais, a conexão nunca é aleatória. Pelo contrário, a popularidade é atrativa. As páginas da Web com mais conexões têm maior probabilidade de ser conectadas de novo, atores altamente conectados são mais frequentemente cogitados para novos papéis, trabalhos altamente citados têm maior probabilidade de ser citados novamente, conectores fazem mais novos amigos. A evolução das redes é governada pela lei sutil, embora inexorável, da conexão preferencial.

Todo esse percurso histórico auxilia a compreender a importância das redes e como elas são formas flexíveis e adaptáveis, formas evolutivas de desenvolvimento orgânico de ação social humana (Castells, 2006).

Vale reforçar que existe uma série de conceitos essenciais para a discussão de análise de redes. Os autores Wasserman e Faust (1994) citam alguns como o ator (nó) que são entidades (indivíduos, organizações) objetos de estudo na análise de redes; o link (aresta/laço relacional) que é a ligação estabelecida entre dois atores; relação é a coleção de laços de um tipo específico entre membros de um grupo; grupo é um conjunto finito de atores definidos por critérios conceituais, teóricos ou empíricos, em que as medidas da rede são tomadas.

Uma rede é uma teia de nós (elementos) e links (conexões) entre esses nós (Barabási, 2009), com um conjunto de objetos conectados entre si (Watts, 2009). Castells (1999) define redes como um conjunto de nós interconectados, onde o nó é o ponto de intersecção. O autor descreve a estrutura social em rede como um sistema aberto, dinâmico e inovador sem perder seu equilíbrio.

Para Lazzarini (2008), redes são conjuntos de indivíduos ou organizações interligadas por diversos tipos de relações. Balestrin e Verschoore (2008) afirmam que as redes valorizam a interação, reduzindo tempo e espaço nas relações profissionais, sendo estratégicas para a competitividade no século XXI.

Pensando teoricamente, a ideia de rede aparece na “Teoria Ator-Rede” (TAR), desenvolvida por Bruno Latour, Michel Callon e John Law, que começaram a desenvolver essa abordagem nos anos 1980 no contexto dos estudos de ciência, tecnologia e sociedade (Latour, 2012). Os autores propõem uma abordagem inovadora para compreender a produção do conhecimento científico. Diferentemente das perspectivas tradicionais que separam natureza e sociedade, a TAR considera que tanto humanos quanto não humanos — como instrumentos, textos, softwares e tecnologias — são atores igualmente relevantes e indispensáveis na construção da ciência e do conhecimento científico. Essa visão rompe com a dicotomia sujeito-objeto e introduz uma ontologia relacional, na qual o conhecimento emerge de redes heterogêneas de interação (Latour, 2005; Law, 2004). Segundo a TAR, a ciência não é um reflexo direto da realidade, mas uma construção coletiva que se estabiliza por meio de processos de tradução, negociação e associação entre atores. Laboratórios, artigos científicos, equipamentos, dados e instituições formam redes que sustentam a validade do conhecimento produzido. A publicação científica, por exemplo, é vista como um artefato que estabiliza e dá visibilidade a uma rede de atores, funcionando como um ponto de ancoragem para futuras interações (Ferreira; Nascimento, 2011).

Essa abordagem tem sido amplamente utilizada para analisar práticas de colaboração científica. Um exemplo é o estudo de redes de pesquisa em programas de pós-graduação no Brasil, que mostra como a produção do conhecimento depende da articulação entre pesquisadores, agências de fomento, softwares de análise e plataformas de publicação. Outro caso é o projeto internacional Human Genome Project, que envolveu cientistas, computadores, bancos de dados e políticas públicas em uma rede global de produção de conhecimento genético (Hilgartner, 1995).

Como muitos conceitos, o conceito de rede não é unânime, abaixo citamos alguns deles citados na literatura.

Quadro 9 – Principais conceitos de Rede

Conceito	Autor
“A rede se refere ao conjunto de relações que qualquer organização estabelece com outros atores sociais: consequentemente, qualquer organização pode ser considerada uma rede.”	Peci (1999, p. 9)
“Redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede”, isto é, desde que compartilhem objetivos comuns.	Castells (1999, p. 498)
As redes representam o lugar onde os processos de aprendizado e de sedimentação do conhecimento tomam forma.	Reinmoeller; Nonaka (1999 <i>apud</i> Balestrin; Vargas; Fayard, 2005).
O termo rede designa um conjunto de pessoas ou organizações interligadas direta ou indiretamente.	Marcon e Moinet (2000)
Cada nóculo representa uma unidade e cada fio um canal onde essas unidades se articulam por meio de diversos fluxos.	Mance (2000)
As redes que são estruturas abertas com a capacidade de expandir-se de forma ilimitada.	Callon (2004)
É um grupo de indivíduos que, de forma agrupada ou individual, se relacionam uns com os outros, com um fim específico, caracterizando-se pela existência de fluxos de informação.	Velázquez Álvarez e Aguilar Gallegos (2005)
“[...] redes são objetos dinâmicos não porque coisas acontecem nelas, mas porque as próprias redes estão evoluindo e mudando no tempo, impelidas pelas atividades ou decisões desses mesmos componentes. Na era de conectividade, portanto, o que acontece e o modo como acontece depende da rede. E a rede por sua vez, depende do que aconteceu antes”.	Watts (2009, p.12)
Um conjunto de atores ligados por um conjunto de relações sociais, em que o conteúdo de relacionamento varia em alcance e profundidade.	Chui (2009)
A rede é a estrutura de relações entre os atores, onde a ação se manifesta através de associações e traduções.	Latour (2005)

Fonte: Adaptado pela autora (2025).

Tomando, então, a TAR como um marco teórico é possível assumir que Redes Colaborativas são, cada vez mais, conjuntos intra ou inter-organizacionais com objetivos comuns visando soluções coletivas.

A Análise de Redes Sociais (ARS) constitui uma abordagem formal para estudar relações entre atores, representando essas interações por meio de grafos. Diferentemente da perspectiva hermenêutica da Teoria Ator-Rede (Latour), que enfatiza redes como arranjos sociotécnicos, a ARS adota um enfoque quantitativo, permitindo mensurar padrões estruturais e propriedades emergentes. No contexto da colaboração científica, as redes de coautoria são particularmente relevantes, pois revelam como o conhecimento é produzido de forma coletiva, quem ocupa posições estratégicas e quais grupos atuam como núcleos de pesquisa. Métricas como centralidade de grau (número de conexões), betweenness (intermediação entre grupos), closeness (proximidade) e densidade (coesão da rede) fornecem indicadores sobre a capacidade de articulação e disseminação de conhecimento. Assim, ao aplicar ARS às redes do Programa de Pesquisa Translacional da Fiocruz, esta tese busca compreender a dinâmica colaborativa e identificar atores-chave que fomentam a integração entre diferentes eixos temáticos.

Segundo Balestrin e Verschoore (2008), os principais benefícios das Redes Colaborativas incluem o compartilhamento de conhecimento e aprendizado dos indivíduos, a confiança nos relacionamentos e a potencialização das aptidões estratégicas das empresas por meio do aprendizado. Redes colaborativas, portanto, podem ajudar as organizações na Gestão do Conhecimento ao criar ambientes favoráveis ao compartilhamento e uso de conhecimentos, pois seus processos já incorporam, de forma implícita, alguns aspectos da gestão.

Castells (1999) define dois atributos essenciais para a rede: conectividade, a capacidade de facilitar comunicação com poucas interferências, e coerência, a existência de interesses compartilhados. A conectividade dos atores da rede é crucial para manter o fluxo de informação e o compartilhamento do conhecimento nas organizações (Gulati, 1998).

Segundo Daoudi e Bourgault (2012), a perspectiva de rede é amplamente usada em estudos de colaboração, considerando que as relações sociais variam conforme a força dos laços entre organizações e no compartilhamento e troca de conhecimentos de forma estratégica.

Neste estudo o compartilhamento do conhecimento é o macroprocesso mais relevante, pois entendemos que cada ser é único e possui conhecimentos tácitos que irão contribuir com de forma diferenciada por meio do seu conhecimento tácito para o conhecimento institucional.

Entende-se que as transformações provocadas pela era do conhecimento impactaram profundamente os contextos sociais, econômicos e organizacionais, exigindo adaptações não apenas nos modos de atuação, mas também nas estratégias institucionais. Nesse cenário, o

compartilhamento do conhecimento emerge como um elemento central para a construção de vantagens competitivas sustentáveis. Segundo Balestrin e Verschoore (2008), tais vantagens dificilmente serão mantidas por organizações que operam de forma isolada, buscando controlar exclusivamente seus próprios estoques informacionais, sem considerar as dinâmicas colaborativas e as transformações globais.

A lógica da colaboração, portanto, torna-se essencial. Loss (2007) reforça que a adaptação organizacional não deve ocorrer de maneira solitária, mas sim por meio de articulações em rede. Castells (1999) destaca que, ao integrar-se a redes, os atores sociais e institucionais ampliam suas possibilidades de inovação e sobrevivência, uma vez que essas estruturas são caracterizadas por sua abertura, dinamismo e capacidade de adaptação contínua.

Nesse contexto, o conhecimento assume o papel de principal ativo estratégico, cuja efetividade depende da existência de fluxos e conexões entre os diversos atores envolvidos. Casarotto Filho e Pires (2001) observam que o conhecimento só adquire valor quando circula por meio de redes estruturadas, que possibilitam sua disseminação e aplicação. Castells (1999) define essas redes como um conjunto de nós interconectados, onde cada nó representa um ponto de interseção e troca de informações, formando uma estrutura social capaz de inovar sem comprometer sua estabilidade.

Lazzarini (2008) amplia essa concepção ao definir redes como sistemas compostos por indivíduos ou organizações interligadas por múltiplas formas de relacionamento. Balestrin e Verschoore (2008) acrescentam que as redes colaborativas intensificam a interação entre os participantes, reduzindo barreiras temporais e espaciais, o que representa um diferencial estratégico para as organizações contemporâneas. Esses autores identificam três elementos fundamentais nas redes: os nós (ou atores), as interconexões e a nova unidade coletiva que emerge dessas relações.

As redes colaborativas, portanto, configuram-se como arranjos intra ou interorganizacionais orientados por objetivos comuns, nos quais a solução de problemas ocorre de forma coletiva. Entre os principais benefícios dessas redes, destacam-se o compartilhamento de conhecimento, o fortalecimento da confiança entre os participantes e a ampliação das capacidades estratégicas por meio do aprendizado conjunto (Balestrin; Verschoore, 2008).

Além disso, a gestão do conhecimento em saúde se beneficia diretamente da cultura colaborativa dessas redes, que incorporam práticas como a codificação, a socialização e a internalização do conhecimento. Assim, as redes colaborativas não apenas facilitam a circulação do saber, mas também criam ambientes propícios à inovação, à aprendizagem organizacional e à melhoria contínua dos serviços prestados à sociedade.

A colaboração científica é definida como a interação entre dois ou mais pesquisadores dentro de um contexto científico, que facilita o compartilhamento de conhecimento e a realização de ações com um objetivo mutuamente focado e compartilhado (Sampaio *et al.*, 2015).

Para Katz e Martin (1997), a colaboração deve ser estratégica, envolvendo a análise de políticas públicas, avaliação de impacto científico e desenvolvimento de estratégias para melhorar a ciência e a pesquisa, pois trabalhar em conjunto nesse cenário ajuda a criar soluções mais robustas e informadas para desafios globais e locais. Porém neste estudo, entende-se que colaborar em pesquisa significa trabalhar em conjunto com outros pesquisadores, instituições ou grupos para alcançar objetivos científicos ou acadêmicos comuns, por meio do compartilhamento de Conhecimento.

No setor de ciência e tecnologia, o aumento da complexidade das atividades tem exigido o trabalho cada vez mais colaborativo e, conseqüentemente, os estudos das redes colaborativas científicas vêm crescendo como um instrumento para compreensão da dinâmica das interações sociais.

Nas ciências da saúde, o trabalho em rede e em colaboração, por muitas vezes, garante as competências necessárias para o alcance dos objetivos. Esse é o entendimento de Sobral *et al.* (2016) que reforçam que a atual configuração do setor acadêmico se pauta na utilização de práticas colaborativas, que se materializam na interação entre os pesquisadores, com o intuito de acelerar a geração de novos conhecimentos e de reduzir a competição e a duplicação de esforços.

Os autores chegam a essas conclusões com base em estudos globais, como o de Godley, Barron e Sharma (2011), que utilizaram a análise de redes sociais para investigar a interdisciplinaridade entre pesquisadores da área da saúde que atuam no estudo da obesidade em uma universidade canadense. Em um estudo sobre redes que trata de uma região, Rubini e Pollio (2017) analisam a evolução da cooperação internacional de instituições chinesas em áreas de pesquisa relacionadas à saúde, por meio de copublicação, buscando avaliar se há uma alteração na posição da China em âmbito internacional nas redes de relações.

Podemos citar outro estudo sobre o mapeamento regional de atores que atuam no sistema de saúde da África, utilizando a análise de redes sociais para esse levantamento. Hedquist *et al.* (2022) reforçam que a Análise de Redes Sociais (ARS) foi fundamental para avaliar o potencial das redes de investigação em saúde da região, determinando assim os principais atributos de rede das conexões que apoiam funções de sistemas de pesquisa em saúde,

analisando a difusão e o compartilhamento do conhecimento que aumenta a capacidade de investigação no continente.

Na América Latina, em um tema específico da área da saúde que é o câncer, pode-se perceber claramente o papel relevante do Brasil como produtor de conhecimento para a América Latina, segundo Ruiz-Patiño *et al.* (2020). Os autores fizeram uma análise bibliométrica de publicações latino-americanas relacionadas ao câncer, com base na relação da rede de autoria e fatores sociodemográficos e números de publicações indexadas revisadas por pares por meio da base de dados da Scopus.

Outra pesquisa brasileira teve por objetivo identificar os autores mais produtivos e suas redes colaborativas, a partir de artigos publicados numa renomada revista na área da saúde coletiva entre o período de 2005 e 2014. Para os autores Conner, Provedel e Maciel (2017) foi interessante notar que o autor mais produtivo é também a figura central na rede. Isso demonstra que é importante entender onde o conhecimento pode estar retido e de que forma pode haver práticas para seu compartilhamento.

A partir de um campo da área da saúde, um exemplo relevante é o estudo sobre a construção da rede de pesquisa de dengue no Brasil dos autores Fonseca, Albuquerque e Zicker (2016), que utilizaram a análise de redes sociais para produzir uma avaliação longitudinal retrospectiva de 20 anos das redes de pesquisa em dengue no Brasil. O estudo ajudou a identificar lacunas de conhecimento e oportunidades de cooperação, apoiando políticas em saúde no sentido de informar em que área estavam sendo realizados mais investimentos financeiros e a priorização das pesquisas.

Todos esses exemplos ajudam a reforçar que a metodologia de análise de redes colaborativas tem sido bastante utilizada e que os resultados destes estudos podem gerar informações pertinentes e preditivas.

Estudos sobre redes colaborativas em uma das principais instituições de pesquisa em saúde do país e campo de estudo da presente tese, a Fiocruz, incluem o estudo de Cavalcanti (2019), que investigou de forma qualitativa o Programa de Pesquisa Translacional em Saúde da Fiocruz (PPT). Segundo Cavalcanti (2019), a forma de trabalho em rede dentro do PPT tem diversas singularidades, pois se discutem os parâmetros mais relevantes referentes ao agravo em foco e aspectos de conhecimento e/ou de tecnologia e de implementação importantes para seu controle e as questões específicas inseridas na temática, para depois planejar projetos, integrando pesquisadores de múltiplas áreas. Para a autora, cada rede do PPT foi, idealmente, constituída por grupos da área de pesquisa biomédica básica, aplicada, de desenvolvimento e

biotecnologia, de pesquisa clínica, de pesquisa em saúde coletiva, de referência e coleções, de garantia da qualidade, de atenção básica à saúde, de produção, entre outros (Cavalcanti, 2019).

Podemos citar outros estudos sobre redes colaborativas na Fundação Oswaldo Cruz, como o que explorou a evolução e a dinâmica das redes científicas da tuberculose da instituição em um período de 10 anos (2005-2014). Esse estudo, realizado por Sampaio *et al.* (2017), diferente do estudo de Cavalcanti, é de natureza quantitativa e lida com grande volume de dados da base de dados da Scopus e apresenta um mapeamento longitudinal retrospectivo das redes brasileiras de pesquisa em tuberculose no país e no exterior, com foco nas colaborações da Fiocruz. A partir da análise das coautorias, os autores mostram a expansão da colaboração no Brasil e o papel de destaque da Fiocruz como uma das instituições líderes no compartilhamento e troca de conhecimento, da manutenção da conectividade e apoio às decisões estratégicas da área. Nesse estudo, o Brasil ocupa a 8ª posição no ranking global de países, contribuindo com 5% das publicações científicas mundiais; porém, quando comparado a países que têm alto número de afetados pela doença, como Índia, China e África do Sul, o Brasil ocupa o 4º lugar em número de artigos publicados. Os autores destacam que a Fiocruz foi responsável por aproximadamente 24% da produção científica brasileira sobre a temática naquele período (Sampaio *et al.*, 2017).

No campo da saúde, as redes colaborativas têm se mostrado particularmente relevantes. No Brasil, destacam-se iniciativas como a Rede Pernambucana de Municípios Saudáveis, a Rede Brasileira de Universidades Promotoras da Saúde e os projetos da Fiocruz voltados à promoção da saúde em territórios vulneráveis. Essas redes promovem a articulação entre instituições de ensino, serviços de saúde e comunidades, com foco na equidade, na gestão do conhecimento e na inovação em saúde pública (Fiocruz, 2025).

Em âmbito internacional, destacam-se redes como a *Global Research Collaboration for Infectious Disease Preparedness* (GloPID-R), que reúne instituições científicas e agências de fomento de diversos países para acelerar a produção e o compartilhamento de conhecimento em emergências sanitárias. Tais redes demonstram como a colaboração científica pode ser decisiva para a resposta rápida e coordenada a desafios globais, como foi o caso da pandemia de COVID-19.

A análise de redes sociais foi usada para investigar estruturas sociais, complementada pela análise qualitativa da dinâmica informacional entre os atores da rede. Isso seguiu as orientações de Yang *et al.* (2012) e Xu *et al.* (2012), focando na estrutura da rede e no conteúdo compartilhado. Organizações são formadas por pessoas, que atuam como nós nas redes sociais,

detendo conhecimento e habilidades essenciais para ação efetiva. Elas trocam informações, fortalecendo o conhecimento individual, institucional e societal.

Uma das formas de se analisar a colaboração entre os pesquisados, é entender as redes de coautoria, pois podem ajudar a examinar exatamente como os pesquisadores estão trabalhando juntos para resolver esses problemas e identificar algumas áreas em que a colaboração é especialmente deficiente ou mais eficaz. Esse entendimento é importante para o desenvolvimento de respostas globais mais eficazes e coordenadas (Katz; Martin, 1997).

As redes de coautoria facilitam a análise de colaborações científicas, permitindo avaliar os padrões de cooperação entre indivíduos de uma instituição ou organizações (Newman, 2010). As pesquisas em redes sociais buscam avaliar a estrutura de relacionamento entre atores sociais.

A abordagem relacional analisa as conexões entre os atores para entender comportamentos e processos. Utilizam-se medidas de centralidade e prestígio, e de coesão social. Nesta pesquisa o que nos interessa de fato é a utilização das medidas de centralidade.

Um ator é central se tiver muitas conexões ou se ocupar uma posição estratégica na rede. As principais medidas de centralidade são a centralidade de grau e intermediação. A centralidade de grau conta o número de laços que um ator tem, destacando sua centralidade local. A centralidade de intermediação indica que a interação entre atores não adjacentes pode depender de intermediários que controlam essas interações. De acordo com Freeman (1995) e Wasserman e Faust (1994), um ator é um intermediário que se liga a vários outros atores que não se conectam diretamente.

O estudo de Fonseca *et al.* (2017) utiliza a ARS para desenvolver métodos e ferramentas de gestão na rede de capacitação federal. O modelo proposto busca melhorar as políticas de treinamento e os mecanismos de governança, aumentando a eficácia das atividades de desenvolvimento de pessoal na administração pública.

Os resultados de estudos que utilizaram a ARS podem apoiar a gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) em saúde, ao identificar as unidades centrais e os pesquisadores mais influentes na rede de Gestão do Conhecimento (GC), seja fomentando a inovação ou compartilhando e utilizando o conhecimento. Além disso, esses estudos ajudam na identificação dos profissionais que são elos intermediários entre grupos de pesquisa e/ou que mantêm a conectividade da rede. Através destes estudos, é possível identificar oportunidades para promover a sinergia entre grupos de pesquisa, bem como levantar questões sobre possíveis relações que características dos profissionais, como gênero e raça, possam ter no estabelecimento das conexões nas redes. A próxima seção abordará essas duas características.

## 4 DIVERSIDADE DE GÊNERO E ÉTNICA-RACIAL NA CIÊNCIA

De acordo com Bourdieu (2007), Saffioti (2005) e Silveira, Nardi e Spindler (2014), o sistema patriarcal de dominação masculina está enraizado nas relações humanas, moldando as práticas cotidianas de nossas vidas e, por essa razão, se torna tão difícil sua desconstrução. As relações de poder não ocorrem apenas entre homens e mulheres, mas também entre pessoas brancas em relação às negras e indígenas. Tais desigualdades de gênero e de raça, que, em especial, interessam à presente tese estão intimamente relacionadas às desigualdades econômicas e sociais e as organizações de pesquisa não estão imunes a todo esse contexto. Assim, esta seção apresenta conceitos de gênero, raça e interseccionalidade e aspectos de gênero e raça na ciência.

### 4.1 DEFININDO SEXO, GÊNERO, RAÇA E ETNIA

Os conceitos de gênero e raça que serão trabalhados no estudo concentram-se na perspectiva do valor da identidade de múltiplos sujeitos que convivem num mesmo espaço científico, mas que carregam diferentes estereótipos e estigmas que foram atribuídos ao longo da história.

Antes de definir gênero, torna-se imprescindível, trazer o conceito de sexo, pois refere-se tradicionalmente às características biológicas que distinguem homens e mulheres, como genitália, cromossomos e hormônios. No entanto, autores como Teixeira, Lopes e Gomes Junior (2019) destacam que essa distinção não é suficiente para explicar as complexas relações sociais entre os indivíduos. Em seu artigo ‘Gênero e Feminismos: conceitos e perspectivas’, os autores afirmam que o sexo é frequentemente tratado como uma construção social especialmente pelas feministas pós-estruturalistas, que questionam a ideia de um corpo biologicamente neutro e apontam até mesmo o sexo é atravessado por discursos culturais.

Em relação ao gênero, o conceito surgiu entre as feministas para excluir questões apenas físicas e biológicas e apontar também para questões sobre a construção social e histórica do feminino e do masculino. Guedes *et al.* (2005) propõem que o gênero seja visto como uma categoria que permite compreender os processos de construção das relações sociais entre homens e mulheres. Ela argumenta que a linguagem, os símbolos e os costumes são elementos que moldam a subjetividade dos sujeitos e os prendem a formas normativas de exercer sua identidade.

Heilborn (1999), por sua vez, contribui com uma abordagem antropológica ao discutir como gênero se articula com a sexualidade e a construção da subjetividade. Heilborn analisa como os valores culturais moldam as trajetórias afetivo-sexuais dos indivíduos, mostrando que o gênero não é apenas uma categoria analítica, mas também uma experiência vivida que se entrelaça com classe, geração e contexto sociais. Ela também defende que o gênero é um marcador de desigualdades, especialmente visível na divisão sexual do trabalho e nas relações familiares.

As autoras convergem na ideia de que sexo e gênero não são dados naturais, mas sim construções sociais e culturais que se entrelaçam com outras dimensões da vida, como classe, raça e sexualidade. Enquanto o sexo é cada vez mais entendido como uma categoria atravessada por discursos, o gênero aparece como uma ferramenta crítica para analisar as desigualdades e propor transformações sociais, sendo urgente uma necessidade de ampliar o debate sobre identidade, subjetividade e justiça social.

A construção histórica do conceito de gênero emerge como resposta crítica às limitações das explicações biológicas, o termo passou a ser apropriado por teóricas feministas como uma categoria analítica capaz de revelar os mecanismos sociais que produzem e sustentam desigualdades. Joan Scott (1995) foi uma das autoras centrais nesse processo, ao propor o gênero como uma “categoria útil de análise histórica”, destacando sua função na organização simbólica e material das relações de poder. A partir daí, o gênero passa a ser uma construção social que se articula com as outras dimensões da vida, como classe, raça e sexualidade.

Importante ressaltar que os movimentos feministas, desde o século XIX, desempenharam um papel fundamental na problematização das estruturas patriarcais. A chamada primeira onda feminista concentrou-se na luta por direitos civis e políticos, como o sufrágio feminino, tendo algumas figuras como a inglesa Mary Wollstonecraft e Emmeline Pankhurst como protagonistas, o cenário foi respaldado nas ideias de filósofos como John Locke e David Hume, que acreditavam que as mulheres eram incapazes de compreender o funcionamento do parlamento e, por esse motivo, não podiam tomar parte no processo eleitoral. Já na segunda onda, nas décadas de 60 e 70, ampliou o debate para questões da sexualidade, trabalho doméstico e violência contra mulher, influenciada por autoras como Simone de Beauvoir e Betty Friedan. A terceira onda, por sua vez, incorporou críticas à universalização das experiências femininas, destacando a interseccionalidade entre gênero, raça, classe, orientação sexual, como propõe Kimberlé Crenshaw (1989). Nesse sentido, Kyrillos (2020) coloca que a interseccionalidade surgiu a partir das escritas e vivências do feminismo negro para tratar as formas de opressão e desigualdades relacionadas às mulheres.

Antes de tratarmos das questões e conceitos voltados para raça e etnia, é importante retratar que no Brasil o feminismo também se desenvolver em diálogo com as especificidades históricas e sociais do país. Desde o séc. XIX, mulheres como Nísia Floresta, considerada a primeira educadora feminista no Brasil, já denunciavam a exclusão feminina dos espaços públicos e educacionais.

No séc. XX, o movimento ganhou força com a atuação de intelectuais como Lélia Gonzalez, que articulou raça e gênero ao propor o conceito de “amefricanidade” como forma de pensar a experiência das mulheres negras na América Latina (Rios; Lima, 2020). Pode-se dizer que no Brasil, a partir da década de 1980, portanto algo bem recente, os movimentos feministas brasileiros passaram a se organizar em torno de pautas específicas, como a luta contra violência doméstica, o direito ao aborto legal e seguro e a ampliação da participação política das mulheres.

Portanto, compreender a história do gênero e dos movimentos feministas não é tão linear e exige uma abordagem que reconheça suas múltiplas camadas e articulações. E ao trazer essas reflexões para o contexto brasileiro, é possível construir uma análise crítica que dialogue com os diversos desafios atuais e contribua para a produção de conhecimento comprometido com a equidade e a justiça social.

No séc. XVIII, o renomado filósofo Immanuel Kant, um árduo defensor da igualdade moral e da inviolável dignidade de todos os humanos, afirmava que os homens são naturalmente superiores às mulheres e – por boa parte de sua vida – que “brancos” são naturalmente superiores a outras “raças”.

Para Kleingeld (2019), Kant não foi o único a ter sustentado visões sexistas e racistas, pois eram elementos endêmicos do discurso filosófico ocidental em sua época e do sistema de crenças, práticas sociais e instituições políticas que formam o contexto histórico deste discurso, ou seja, homem branco sempre foi considerado o “ser hegemônico”, muitas vezes ainda é o que se enxerga nos espaços de produção científica e de poder.

A construção dos conceitos de raça e etnia, tal como no conceito de gênero, envolve complexas interações históricas, sociais e culturais. Raça, tradicionalmente, foi concebida com base em características fenotípicas e biológicas, como cor da pele e traços faciais, sendo usada, muitas vezes, para justificar hierarquias sociais e práticas discriminatórias (Munanga, 2004).

O conceito retorna a ser utilizado para tentar dar conta de compreender a forma subordinada e inferiorizada que as pessoas negras, pardas e indígenas são tratadas no âmbito social. Para Guimarães (2011), a noção de raça tem vantagens estratégicas visíveis sobre a da

etnia: remete imediatamente a uma história de opressão, desumanização a que estiveram sujeitos os povos conquistados.

Por outro lado, o conceito de etnia refere-se à dimensão cultural e identitária dos grupos, incluindo língua, religião, história e práticas. Enquanto a raça é geralmente uma categorização externa, a etnia costuma ser uma identidade assumida pelo próprio grupo (Munanga, 1999), baseada em costumes e linguagem comuns.

O autor afirma que, embora a raça não tenha base biológica, ela é uma realidade social, que atua como uma ferramenta de dominação. A classificação da humanidade em raças hierarquizadas desembocou numa teoria pseudocientífica, que serviu mais para justificar os sistemas de dominação racial (Munanga, 1999).

Apesar da desconstrução científica do conceito, a raça permaneceu como uma categoria social relevante, especialmente nos contextos de discriminação e exclusão. Movimentos sociais ao redor do mundo passaram a reivindicar o uso do termo como ferramenta política e identitária. Nos Estados Unidos, por exemplo, o movimento pelos direitos civis na década de 1960, liderado por figuras como Martin Luther King Jr., utilizou a raça como eixo de mobilização contra a segregação racial institucionalizada (Schwarcz, 2017). A partir daí, a raça passou a ser entendida também como um marcador de desigualdade, e não somente como uma categoria biológica.

No Brasil, os desafios relacionados à atribuição de raça são particularmente complexos devido à formação histórica marcada por colonização, escravidão e miscigenação. A ideologia do “mito da democracia racial”, conforme abordado por Florestan Fernandes (1965) e Lélia Gonzalez (1988), contribuiu para invisibilizar o racismo estrutural ao afirmar que a miscigenação teria eliminado os conflitos raciais. No entanto, essa ideia mascara desigualdades profundas que persistem entre grupos racializados, especialmente os negros e indígenas, tanto no acesso a direitos quanto na representação social (Fernandes, 1978; Gonzalez, 1988).

Teoricamente, a dificuldade de definição e mensuração da raça no Brasil decorre de sua fluidez social e subjetividade. Segundo Kabengele Munanga (2004), raça não possui embasamento científico-biológico, sendo, antes, um constructo social com impactos concretos. As múltiplas categorias raciais utilizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) — branco, preto, pardo, amarelo e indígena — demonstram essa diversidade e ambiguidade, refletindo a percepção individual mais do que uma classificação rígida (Belandi; Gomes, 2023). Ainda assim, essas categorias são fundamentais para elaboração de políticas públicas de ação afirmativa e combate à desigualdade (Munanga, 1999).

O conceito de raça como marcador social é utilizado para analisar os processos de exclusão presentes na sociedade brasileira. Enquanto etnia remete a aspectos culturais, a ideia de raça é frequentemente associada à estruturação do racismo institucional e das relações interpessoais (Gonzalez, 1988). A identificação racial envolve tanto autodeclaração quanto uma dimensão relacional, em que a percepção do outro pode influenciar o pertencimento racial de uma pessoa (Nogueira, 2006).

Portanto, discutir raça e etnia no Brasil exige uma abordagem crítica que leve em conta as especificidades históricas do país, bem como as implicações sociais e políticas desses conceitos. Em uma perspectiva acadêmica, o debate se enriquece com contribuições de autores negros e indígenas, que tensionam as narrativas hegemônicas e reivindicam uma epistemologia plural (Munanga, 2004; Gonzalez, 1988; Fernandes, 1978). A complexidade da atribuição racial no Brasil não é apenas uma questão técnica, mas envolve disputas simbólicas e políticas que moldam o cotidiano de milhões de pessoas.

Essa classificação ganhou força com o racismo científico, que buscava justificar hierarquias entre os povos, especialmente durante o colonialismo e a escravidão (Munanga, 2003). No século XX, com o avanço da genética, ficou comprovado que não existem raças humanas biologicamente distintas, reforçando a ideia de que raça é uma construção social (Wade, 2017).

No Brasil, a trajetória do conceito de raça está diretamente ligada à escravidão e à ideologia da democracia racial. Durante o século XX, intelectuais como Florestan Fernandes e Lélia Gonzalez denunciaram o mito da harmonia racial brasileira, evidenciando o racismo estrutural presente nas instituições e nas relações sociais (Fernandes, 1978; Gonzalez, 1988). O movimento negro brasileiro, especialmente a partir da década de 1970 com o surgimento do Movimento Negro Unificado (MNU), passou a utilizar o conceito de raça como instrumento de denúncia e reivindicação de direitos (Guimarães, 2009).

Torna-se necessário detalhar aqui o conceito de interseccionalidade. Segundo Hirata (2014), a problemática da “interseccionalidade” foi desenvolvida nos países anglo-saxônicos a partir da herança do *Black Feminism*<sup>3</sup> e a luta pela descriminalização do casamento interracial nos Estados Unidos da América, desde o início dos anos de 1980, dentro de um quadro interdisciplinar, por Kimberlé Crenshaw, Patricia Hill Collins, Bell Hooks e outras pesquisadoras inglesas, norte-americanas, canadenses e alemãs.

---

<sup>3</sup> Black Feminism: tradução é feminismo negro (Hooks, 1981).

A interseccionalidade surge como uma ferramenta analítica para compreender como diferentes sistemas de opressão — como racismo, sexismo, classismo e outras formas de discriminação — se entrelaçam e produzem experiências sociais únicas (Crenshaw, 2002). E não se limita à soma de desigualdades, mas revela como essas estruturas operam de forma simultânea e interdependente, moldando as trajetórias de grupos historicamente marginalizados.

Pode se dizer que a pesquisa entende a importância da interseccionalidade ser abordada, pois se trata de uma ferramenta teórico metodológica para expressar que existem questões estruturais como o capitalismo, racismo e o cisheteropatriarcado, que significa uma sociedade que tem o poder, ou seja, no topo da pirâmide racial e nas mãos dos homens brancos cisgêneros e colocam as mulheres pretas na base da pirâmide, mais expostas e vulneráveis na estrutura da sociedade.

Para Crenshaw (2002, p. 178),

A interseccionalidade é uma conceituação do problema que busca capturar as conseqüências estruturais e dinâmicas da interação entre dois ou mais eixos da subordinação. Ela trata especificamente da forma pela qual o racismo, o patriarcalismo, a opressão de classe e outros sistemas discriminatórios criam desigualdades básicas que estruturam as posições relativas de mulheres, raças, etnias, classes e outras. Além disso, a interseccionalidade trata da forma como ações e políticas específicas geram opressões que fluem ao longo de tais eixos, constituindo aspectos dinâmicos ou ativos do desempoderamento.

No contexto brasileiro, foi a partir do movimento do feminismo negro entre as décadas de 1970 e 80 que iniciaram as reivindicações relativas às desigualdades sociais de raça e classe, no que tange ao combate à violência de gênero, construção de creches, entre outras demandas (Siqueira; Samparo, 2017). Essas lutas reforçavam o conceito de interseccionalidade, a partir da perspectiva que aborda o cruzamento de categorias e/ou sistemas de opressão de gênero, classe, raça, etnia, sexualidade de modo articulado e são constituídos mutuamente nas dinâmicas do poder (Silva; Menezes, 2020).

A abordagem que será tratada na pesquisa está relacionada a partir das relações estruturais da sociedade. Isso quer dizer que a forma de atuar em uma rede de colaboração científica, que é traduzida por interações e relações na perspectiva de Silva e Menezes (2020), também podem ocorrer diversos marcadores que produzem desigualdades e opressões.

O estudo de Silva e Menezes (2020) analisou dissertações, teses e artigos brasileiros sobre Interseccionalidade. Foram encontradas 224 produções na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) (146 dissertações e 78 teses) e 65 artigos na SciELO. O estudo

destaca a importância de ampliar o uso desse conceito na formulação de políticas públicas e práticas institucionais, reforçando seu papel na visibilização das desigualdades e na construção de respostas mais justas e inclusivas.

Piscitelli (2008) afirma que a interseccionalidade permite “pensar como construções de diferença e distribuições de poder incidem no posicionamento desigual dos sujeitos no âmbito global”. E ainda, como podemos observar, os marcadores de raça, classe e gênero podem ser limitantes para algumas pessoas e/ou a resistência para outras (Silva, 2020). Para Hirata (2014), o interesse teórico e epistemológico de articular sexo e raça, por exemplo, fica claro nos achados de pesquisas que não olham apenas para as diferenças entre homens e mulheres, mas para as diferenças entre homens brancos e negros e mulheres brancas e negras.

Essa abordagem é especialmente relevante para pensar a construção social da raça e da etnia, pois permite analisar como esses marcadores se articulam com outros eixos identitários. Por exemplo, uma mulher negra enfrenta não apenas o racismo, mas também o sexismo, e muitas vezes o classismo — o que configura uma posição de vulnerabilidade interseccional. Angela Davis e Patricia Hill Collins reforçam que a luta por justiça racial deve considerar essas múltiplas dimensões, sob pena de invisibilizar sujeitos cujas experiências não se encaixam em categorias únicas.

No contexto brasileiro, autoras como Sueli Carneiro (2023) e Carla Akotirene (2018) ampliam esse debate ao evidenciar que o racismo no Brasil é estruturado de forma a se entrelaçar com o patriarcado e o capitalismo. Akotirene (2018) afirma que o feminismo negro brasileiro dialoga com as “avenidas identitárias” do racismo, cisheteropatriarcado e exploração econômica, propondo uma leitura crítica das opressões que afetam mulheres negras, indígenas, periféricas e LGBTQIA+. Essa perspectiva é essencial para compreender como raça e etnia não operam isoladamente, mas em constante intersecção com outros marcadores sociais.

Outros estudos como Razi, Karim e Mohamed (2014), AbuShanab e Pearson (2007) e Al-Gahtani, Hubona e Wang (2007) consideraram gênero, idade e experiência como variáveis moderadoras, ou seja, relevantes na relação entre a intenção de se envolver no processo de GC e os fatores contribuintes.

É a partir desta prerrogativa que o presente estudo se debruça sobre o ambiente científico de atuação colaborativa de uma das principais instituições de pesquisa em saúde do país. Assim, incorporar a interseccionalidade ao debate sobre gênero, raça e etnia permite uma análise mais precisa e comprometida com a justiça social. Ela amplia o olhar sobre os sujeitos racializados, reconhecendo suas múltiplas identidades e os diferentes modos como são afetados

pelas estruturas de poder. Para uma tese que se propõe crítica e transformadora, essa perspectiva é não apenas relevante, mas indispensável.

O estudo publicado na CIVITAS – Revista de Ciências Sociais apresenta três principais abordagens metodológicas para o uso da interseccionalidade nas ciências sociais, conforme sistematizado por McCall (2005): a complexidade anticatagórica, a complexidade intracatagórica e a complexidade intercatagórica. Cada uma dessas estratégias oferece caminhos distintos para investigar como os sistemas de subordinação — como raça, gênero e classe — se articulam na produção das desigualdades sociais.

A abordagem da complexidade anticatagórica busca desconstruir as categorias analíticas tradicionais, questionando os limites e fronteiras que definem grupos sociais. Por exemplo, em estudos que evitam o uso de categorias fixas como “mulheres negras” ou “homens brancos”, os pesquisadores priorizam a fluidez das identidades e a multiplicidade das experiências. Essa perspectiva é mais comum em pesquisas alinhadas ao pós-estruturalismo, mas pode ser limitada quando se deseja evidenciar desigualdades concretas vividas por grupos historicamente marginalizados.

A complexidade intracatagórica reconhece as categorias sociais e analisa suas variações internas. Por exemplo, Pereira (2019) estudou 21 mulheres negras de diferentes classes sociais, mostrando como raça e gênero se articulam em temas como o ideal de beleza branco, fetichização racial, solidão, relações inter-raciais e pressões sociais. Essa abordagem revela desigualdades dentro do próprio grupo, evitando a homogeneização.

Por fim, a complexidade intercatagórica utiliza categorias sociais de forma estratégica e provisória para comparar grupos distintos. Um exemplo seria o uso de dados quantitativos para analisar desigualdades entre mulheres brancas e negras no mercado de trabalho, documentando como raça e gênero estruturam oportunidades e barreiras. Essa abordagem é útil para evidenciar padrões estruturais de exclusão e orientar políticas públicas, mantendo o compromisso político original da interseccionalidade com a justiça social.

A principal reflexão sobre o artigo de McCall (2005) é que, embora as categorias como raça, gênero e classe sejam fundamentais para evidenciar desigualdades, elas também podem reproduzir limites analíticos se tratadas como blocos homogêneos ou imutáveis e que não há uma única forma de aplicar a interseccionalidade — cada abordagem revela diferentes camadas da realidade social.

A seguir, apresentamos alguns conceitos e literatura sobre os estudos de gênero, raça no ambiente científico.

## 4.2 GÊNERO E RAÇA NA CIÊNCIA

A ciência, tal como conhecemos hoje, tem origem na modernidade europeia e, desde então, consolidou-se como uma atividade predominantemente masculina. Desde o século XVII, com o advento da revolução científica, os espaços de produção de conhecimento passaram a ser ocupados majoritariamente por homens brancos, europeus e pertencentes às elites letradas. Essa configuração não foi acidental, mas resultado de uma estrutura social que excluiu sistematicamente as mulheres dos processos formais de educação, das academias e das redes de financiamento científico. Como aponta Donna Haraway (2018), a objetividade científica foi construída a partir da figura do “*modest witness*”, um sujeito desencarnado, masculino, aristocrático, que testemunha e valida os experimentos — apagando, assim, outras formas de saber e de presença.

A exclusão das mulheres da ciência ocorreu tanto pela ausência em instituições quanto por mecanismos que tornaram suas contribuições invisíveis. Segundo Lopes e Costa (2005), a ideologia de neutralidade científica desvalorizou (e ainda desvaloriza) os saberes produzidos por mulheres. Mesmo participando desta atividade, as mulheres estavam, frequentemente, limitadas a funções secundárias e não receberam, portanto, reconhecimento adequado.

Esse cenário começa a ser minimizado a partir do século XIX, com o surgimento de mulheres que desafiaram as barreiras impostas e deixaram marcas significativas na ciência. No século XX, nomes como Marie Curie, que recebeu dois prêmios Nobel, e Rosalind Franklin, cuja pesquisa foi fundamental para a descoberta da estrutura do DNA, evidenciam a presença feminina em momentos cruciais da ciência — ainda que, no caso de Franklin, o reconhecimento tenha sido póstumo. Isso reforça que diversas cientistas tiveram seu reconhecimento tardio ou foram historicamente invisibilizadas. Katherine Johnson, por exemplo, que realizou cálculos fundamentais para as trajetórias espaciais da NASA, tornando-se amplamente conhecida após o lançamento do filme “Estrelas do Tempo”. Enedina Alves Marques foi a primeira engenheira negra do Brasil, contribuindo significativamente em projetos hidráulicos, incluindo a Usina Capivari-Cachoeira (Haraway, 2018).

No campo dos estudos sociais da ciência, a corrente conhecida como “crítica feminista à ciência”, consolidada especialmente a partir dos anos 1980, passou a questionar não apenas a ausência de mulheres, mas, em especial, os próprios pressupostos epistemológicos que sustentam a produção científica (Harding; Mendonza, 2021). Autoras como Sandra Harding e Evelyn Fox Keller propuseram uma “ciência feminista”, que reconhece a parcialidade dos saberes e valoriza o conhecimento situado (Rocha *et al.*, 2022).

Diante desse panorama, é fundamental que a história da ciência seja revisitada com um olhar crítico, que reconheça os apagamentos e valorize as contribuições das mulheres em suas múltiplas dimensões. Como aponta Chassot (2007), não é apenas a ciência que é masculina — toda a produção intelectual ocidental carrega marcas de exclusão de gênero. Superar essas marcas exige não apenas incluir mais mulheres, negros e indígenas nos espaços científicos, mas transformar os próprios modos de fazer ciência, incorporando outras vozes, saberes e perspectivas.

Segundo Gomes e Francisco Jr. (2024), a leitura da biografia de Alice Ball — uma cientista negra pioneira — como ferramenta pedagógica auxiliou discutir os condicionantes sociais de gênero e raça na produção do conhecimento científico. A pesquisa exploratória interpretativa foi realizada com 61 estudantes de licenciatura em química de quatro universidades federais brasileiras, e permitiu aos participantes perceberem com mais clareza os aspectos práticos do trabalho científico, além de estimular reflexões sobre a ciência como construção coletiva, influenciada por contextos socioculturais e estruturas sociais. A abordagem revelou o potencial da biografia para promover a valorização de trajetórias invisibilizadas na história da ciência, especialmente de mulheres negras.

Sob a perspectiva de gênero e raça, o estudo evidencia como a inclusão de narrativas de cientistas negras pode contribuir para uma educação científica mais diversa e crítica. A biografia de Alice Ball não apenas resgata uma figura historicamente marginalizada, mas também serve como ponto de partida para a problematização de aspectos epistemológicos da ciência, como a mutabilidade do conhecimento e a influência de fatores sociais na sua construção. Os autores defendem que esse tipo de abordagem pode ampliar a compreensão dos estudantes sobre a natureza da ciência e fomentar uma formação docente mais sensível às questões de diversidade, equidade e representatividade.

No estudo de Ibarra, Ramos e Oliveira (2021), foi realizada uma análise crítica da produção científica brasileira entre 2005 e 2019 sobre a trajetória das mulheres na ciência. A revisão sistemática revela que, apesar dos avanços na inserção feminina no meio acadêmico, persistem barreiras estruturais que dificultam a equidade de gênero. Entre os principais desafios identificados estão o preconceito institucional, a sobrecarga de trabalho doméstico e familiar, o assédio moral e sexual e a dificuldade de ascensão a cargos de liderança. O estudo também aponta que a maternidade é frequentemente vista como um obstáculo à produtividade científica, reforçando estereótipos que marginalizam as mulheres no ambiente acadêmico.

A pesquisa destaca que o papel das mulheres na ciência é frequentemente invisibilizado, mesmo quando suas contribuições são significativas. A escassez de políticas públicas voltadas

à equidade de gênero e a falta de representatividade feminina em espaços decisórios são fatores que perpetuam a desigualdade. O artigo propõe que a superação desses desafios exige ações institucionais concretas, como programas de apoio à maternidade acadêmica, incentivo à liderança feminina e combate ao sexismo estrutural. Ao trazer essas reflexões, o estudo contribui para uma compreensão mais profunda da interseccionalidade entre gênero e ciência, reforçando a importância de uma abordagem inclusiva e transformadora no ambiente acadêmico brasileiro.

Atualmente, destacam-se profissionais brasileiras de relevância internacional na ciência. Mayana Zatz é uma referência em genética humana e médica, reconhecida por pesquisas pioneiras sobre doenças neuromusculares e genéticas; é fundadora do Centro de Estudos do Genoma Humano da USP, atuando em temas como bioética e genética populacional no Brasil. Jaqueline Goes de Jesus, bióloga, liderou o sequenciamento do genoma do coronavírus no país, com importantes contribuições para o enfrentamento da pandemia e para o desenvolvimento da ciência genômica nacional. Sônia Guimarães, primeira mulher negra a obter doutorado em Física no Brasil, atua na área de semicondutores e é reconhecida pela sua atuação em prol da inclusão de mulheres e pessoas negras na ciência brasileira.

No artigo de Motta e Fiuza (2022), que buscou compreender como a presença feminina tem sido retratada na produção científica brasileira, revela que a ciência, embora haja um crescimento na participação das mulheres, continua sendo um espaço predominantemente masculino, onde as mulheres enfrentam barreiras para o reconhecimento de suas contribuições. Um contraponto interessante que as autoras mostram é que, embora o discurso meritocrático seja comum na academia, ela ignora as desigualdades históricas e sociais que afetam o acesso e a permanência das mulheres na ciência.

Santos da Silva *et al.* (2024) realizaram uma análise crítica da produção acadêmica sobre a presença de pessoas negras na ciência, especialmente na Física. Utilizando como base a Teoria Crítica da Raça e a Perspectiva Decolonial, os autores revisam 11 estudos que abordam trajetórias, experiências e invisibilizações de cientistas negros e negras. A pesquisa revela uma lacuna significativa na literatura científica brasileira, tanto em termos de representatividade quanto de reconhecimento das contribuições negras para o desenvolvimento científico.

O artigo contribui de forma relevante para a discussão sobre o papel de mulheres e pessoas negras na ciência ao evidenciar como o racismo estrutural e o sexismo moldam o acesso, a permanência e a valorização desses grupos no meio acadêmico. Ao trazer o conceito de "conhecimento experiencial", os autores propõem uma valorização das vivências e saberes que tradicionalmente são excluídos dos espaços científicos. Essa abordagem amplia o debate

sobre redes colaborativas na ciência, sugerindo que a inclusão de vozes diversas pode enriquecer a produção de conhecimento e promover uma ciência mais plural, democrática e socialmente comprometida.

Na revisão sistemática apresentada por Santos *et al.* (2024) revela que menos de 3% das docentes em programas de pós-graduação no país são mulheres negras, com estados como Acre, Amapá e Sergipe sem nenhuma representante. O estudo evidencia como o racismo estrutural e o sexismo institucional dificultam o acesso dessas mulheres a espaços de prestígio e poder na academia, perpetuando sua invisibilidade e sub-representação.

A reflexão central do artigo dialoga profundamente com o papel das mulheres e negros na ciência ao destacar que a exclusão desses grupos não é fruto de acaso, mas de um sistema que normaliza práticas discriminatórias. A pesquisa propõe que o reconhecimento da intelectualidade negra feminina exige uma ruptura com os paradigmas elitistas e eurocentrados da ciência tradicional. Além disso, ao questionar a ausência de redes colaborativas que incluam mulheres negras, o artigo sugere que a construção de uma ciência mais diversa passa pela valorização de saberes plurais e pela criação de ambientes acadêmicos que promovam equidade. Essa perspectiva é essencial para fomentar uma cultura científica que não apenas reconheça, mas também incorpore as contribuições de grupos historicamente marginalizados.

Na concepção de Gaudêncio (2025), a autora evidencia como o racismo estrutural e o sexismo institucional se entrelaçam para dificultar o acesso, a permanência e o reconhecimento dessas mulheres nos espaços acadêmicos e científicos. A pesquisa destaca que, mesmo diante de avanços em políticas de inclusão, as mulheres negras ainda enfrentam múltiplas barreiras, como a invisibilidade de suas produções, a escassez de representatividade em cargos de liderança e a desvalorização de seus saberes.

Gaudêncio (2025) reforça a necessidade de romper com os paradigmas eurocentrados e elitistas da ciência, propondo a valorização de epistemologias negras e feministas como formas legítimas de produção de conhecimento. E atenta para a importância de se construir redes colaborativas mais inclusivas, que reconheçam e fortaleçam as trajetórias de mulheres negras na ciência. Reforçando que a transformação da ciência passa, necessariamente, pela escuta e valorização de vozes historicamente silenciadas.

Para Cunha, Dimenstein e Dantas (2021), há uma invisibilidade de mulheres negras e indígenas na ciência brasileira, evidenciando que as desigualdades de raça se somam às de gênero. Essa ausência está relacionada a estruturas históricas de exclusão, como o projeto moderno colonial, que ainda influencia o sistema científico nacional. O estudo revela que os dados utilizados foram obtidos por meio de levantamento junto ao CNPq e aplicação de

questionário via SurveyMonkey, com o objetivo de analisar as desigualdades de gênero e raça na ciência brasileira, com foco nas bolsistas de produtividade em pesquisa (PQ) do CNPq.

A pesquisa revela que, embora o número de mulheres pesquisadoras tenha crescido nas últimas décadas, elas ainda enfrentam barreiras significativas. As mulheres permanecem como minoria entre os bolsistas PQ, estão concentradas em áreas específicas do conhecimento, os chamados "guetos disciplinares" e têm menor presença nas modalidades de bolsa de maior prestígio científico. Além disso, predominam nos níveis iniciais da carreira e há uma sub-representação em posições de decisão na política científica e tecnológica. A área da psicologia, apesar de contar com mulheres em todas as modalidades de bolsa, mostra que elas ocupam menos posições no topo da carreira.

Com o intuito de ampliar a discussão dos estudos empíricos sobre a participação de mulheres e pessoas negras na ciência, podemos citar ainda, o estudo em que Artes (2018) analisa as desigualdades sociais na pós-graduação brasileira com foco nas dimensões de gênero e cor/raça, utilizando indicadores específicos para mensurar essas disparidades. A autora propõe o uso dos Índices de Paridade de Gênero (IPG) e Índice de Paridade Racial (IPR) como ferramentas para avaliar o acesso e a permanência de diferentes grupos sociais na educação superior, especialmente entre os anos 2000 e 2010, com base nos Censos Demográficos do IBGE.

O artigo está inserido no contexto das políticas de ação afirmativa implementadas no Brasil, e os resultados mostram que, apesar de avanços, persistem desigualdades significativas, com indicadores mais desfavoráveis para os negros, tanto no acesso quanto na permanência na pós-graduação. Além disso, apesar do crescimento da presença de mulheres e negros na graduação, a transição para a pós-graduação ainda é marcada por obstáculos estruturais, como acesso limitado a bolsas, redes de apoio e representatividade acadêmica.

Ao aprofundar a análise, é fundamental destacar que a segregação institucional de gênero se refere a estruturas organizacionais que perpetuam desigualdades entre homens e mulheres no interior das instituições. Esse processo se manifesta nas políticas de contratação, promoção e distribuição de recursos, frequentemente beneficiando os homens, mesmo quando não existe discriminação explícita. Hirata e Kergoat (2007) chamam atenção para o fato de que essa segregação está enraizada na divisão sexual do trabalho, que historicamente reserva às mulheres funções de cuidado e apoio, enquanto os homens ocupam espaços de liderança e decisão. No contexto brasileiro, Vaz (2013) observa que, mesmo em processos seletivos pautados por critérios objetivos, como os concursos públicos, as mulheres seguem sub-

representadas nos cargos de direção superior, os chamados DAS 5 e DAS 6, o que evidencia a persistência do “teto de vidro”.

Outro conceito é a segregação territorial (ou horizontal) de gênero, que aborda a distribuição desigual de homens e mulheres em distintos espaços físicos e simbólicos. Isso se expressa, por exemplo, na predominância feminina em áreas de missão social, como educação e saúde, e masculina em setores estratégicos, como engenharias e finanças. Essa dinâmica territorial também opera na ocupação de espaços urbanos: Abbondanza, Fleck e Viana (2021) demonstram como práticas cotidianas e institucionais reforçam a percepção de que determinados ambientes são “naturais” para cada gênero. Assim, a territorialidade de gênero atua como instrumento de controle, restringindo a circulação e a inserção das mulheres em espaços de poder.

Segundo Schiebinger (2008), nos Estados Unidos a participação feminina é mais expressiva em determinadas áreas científicas: Ciências da Vida, como primatologia, biologia evolutiva e genética; Arqueologia, com destaque para contribuições em abordagens de gênero; Psicologia e Ciências Sociais, tradicionalmente apresentando maior representatividade feminina; e Medicina e Saúde Pública, onde observa-se uma presença crescente de mulheres tanto na pesquisa quanto em cargos de liderança.

Nos Estados Unidos foram implementadas políticas de estado para a promoção das mulheres na ciência, ou políticas afirmativas, e de fato têm sido observada a diminuição da preponderância masculina nos níveis de graduação, mestrado e doutorado (Amorim; Arêas; Barbosa, 2025; Porter; Ivie, 2019).

Já a chamada segregação hierárquica (ou vertical) de gênero diz respeito às barreiras enfrentadas pelas mulheres para ascender a posições de maior prestígio, mesmo possuindo níveis de qualificação iguais ou superiores aos dos homens. Vaz (2013) mostra que, nas 500 maiores empresas do país, as mulheres representavam 35% dos quadros sem função de chefia, mas apenas 11,5% das posições executivas. Essa diferença decorre de fatores como maternidade, dupla jornada e limitações nas redes de apoio, além da internalização de normas culturais que associam liderança ao masculino. Nos Estados Unidos e na Europa, segundo o relatório *She Figures* de 2021 da Comissão Europeia, mostra que, embora as mulheres superem os homens em número de diplomas universitários, elas continuam sub-representadas em áreas como STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) e em cargos de liderança científica. Apenas 22% dos doutorados em Tecnologia da Informação e Comunicação são concedidos a mulheres, e apenas 9% dos inventores na União Europeia são mulheres, revelando uma clara segregação de gênero nas posições de maior prestígio e inovação (European

Commission, 2021). No artigo clássico de Leta (2003) “As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso” foi mostrado que, apesar do aumento expressivo da participação feminina na pós-graduação e na produção científica, as mulheres ainda enfrentam barreiras para alcançar posições de destaque, como bolsas de produtividade do CNPq e cargos administrativos em universidades e instituições científicas.

Em uma apresentação publicada pela Abrasco (Associação Brasileira de Saúde Coletiva), Leta (2016) destaca que, apesar dos avanços na participação feminina na educação superior e na pós-graduação no Brasil, persistem formas de segregação de gênero na ciência, como a segregação territorial (concentração de mulheres em áreas menos valorizadas) e a segregação hierárquica (dificuldade de ascensão a cargos de liderança). A autora também aponta que fatores sociais como maternidade e casamento têm impacto negativo mais frequente no desempenho acadêmico das mulheres, afetando sua produtividade e, conseqüentemente, suas chances de ascensão na carreira científica.

É importante salientar que essas formas de segregação não operam de maneira isolada, mas se entrelaçam e potencializam reciprocamente, compondo um sistema de exclusão complexo. A limitação territorial restringe ou limita o acesso institucional às áreas, em especial, aquelas mais tecnológicas, o que, por sua vez, dificulta a ascensão hierárquica. Como observa Vanessah Pacheco (2021), a repetição de práticas e estereótipos legitima instituições que reforçam papéis tradicionais de gênero e tornam as transformações estruturais ainda mais difíceis.

Ademais, é fundamental considerar que a segregação de gênero não impacta todas as mulheres de modo uniforme: mulheres negras, indígenas e periféricas enfrentam obstáculos adicionais, como racismo institucional e precarização das condições de trabalho (Souza *et al.*, 2024). O conceito de interseccionalidade, introduzido por Kimberlé Crenshaw (2002), é, portanto, indispensável para compreender como gênero, raça e classe se articulam na produção das desigualdades.

Embora a literatura nacional ainda apresente lacunas na integração dessas dimensões, o estudo de Tainá Portela da Silva (2020) sobre a segregação hierárquica no mercado formal brasileiro aponta novos caminhos para abordagens críticas e interseccionais. Utilizando dados da RAIS (2003, 2010 e 2017) e a metodologia de decomposição de Machado e Mata (2005), a pesquisa revela que mulheres têm menor probabilidade de ocupar cargos de chefia, especialmente em setores com maior presença feminina, sofrem crescente desvalorização salarial nos altos cargos e enfrentam um hiato salarial não explicado apenas por fatores

produtivos, mas também estruturais e discriminatórios. Apesar de avanços, barreiras invisíveis ainda limitam o acesso feminino a posições de poder.

Segundo Minella (2013), no ano de 1998, a iniciativa pioneira da Revista *Caderno Pagu* que publicou um número temático intitulado *Gênero, Tecnologia e Ciência* torna-se um marco do campo gênero e ciências, pois afirma que se trata da “primeira publicação em língua portuguesa que contempla a conexão entre estes temas” (Minella, 2013, p. 103), uma vez que reforçou as análises sobre a inserção das mulheres no mercado de trabalho e revelou as assimetrias de gênero no que se refere à qualificação, à remuneração e às oportunidades profissionais.

Um dos artigos pioneiros publicado na Revista *Caderno Pagu* destaca a baixa representatividade das mulheres principalmente em carreiras de maior status e nos postos mais avançados em algumas áreas da ciência (Velho; León, 1998). As autoras analisam dados quantitativos sobre a participação das mulheres no corpo docente e na produção científica de quatro institutos da Unicamp, situados nas áreas da Física, Química, Biologia e Ciências Sociais, no período de 1986 a 1993.

A pesquisa discute a construção social dos padrões de produção científica, mostrando que mulheres são sub-representadas em cargos altos e produzem menos artigos devido ao menor acesso a redes e financiamentos. A segregação hierárquica ocorre na estrutura institucional e no cotidiano, e fatores como maternidade, dupla jornada e falta de políticas de apoio impactam sua produtividade.

A ciência é uma construção social historicamente exercida por homens e, embora se observe a crescente participação das mulheres. As desigualdades são ainda maiores quando abordamos a condição das mulheres negras que estão sujeitas a uma combinação de opressões - gênero e raça (Patrocino *et al.*, 2020).

A história da ciência, tal como é tradicionalmente ensinada, carrega uma forte marca eurocêntrica, que a apresenta como uma atividade essencialmente branca e masculina. Desde os tempos modernos, os grandes nomes da ciência — como Galileu Galilei, Isaac Newton e Charles Darwin — são amplamente celebrados, enquanto contribuições de povos africanos, asiáticos e indígenas são frequentemente ignoradas ou minimizadas (Macedo, 2020). Essa narrativa dominante reforça a ideia de que o conhecimento científico é uma produção exclusiva do Ocidente branco, apagando a diversidade de saberes que existiam muito antes da consolidação da ciência moderna. Parte desta constatação pode ser atribuída ao processo de colonização, que contribuiu para a estagnação e eliminação de tradições científicas em regiões como África, América e Ásia (Gerdes, 1992).

A invisibilidade dos negros e negras na ciência é um reflexo direto do racismo estrutural que permeia as instituições acadêmicas. Mesmo com avanços em políticas de inclusão, os dados revelam uma sub-representação significativa: segundo levantamento do CNPq, apenas 2,2% dos 5.820 docentes ativos da USP em 2018, ou seja, apenas 129 se autodeclaravam pretos ou pardos (Souza, 2018). Essa exclusão não é apenas numérica, mas simbólica uma vez que — os espaços de produção científica ainda são marcados por estereótipos que associam genialidade e racionalidade à branquitude. Como destaca Cunha (2011), o ensino de ciências nas escolas brasileiras é profundamente eurocêntrico, o que contribui para a desidentificação de estudantes negros com as áreas de ciência e tecnologia.

O apagamento histórico de cientistas negros e negras é evidente. Muitas contribuições fundamentais foram atribuídas a pesquisadores brancos, enquanto inventores e estudiosos negros foram silenciados ou tiveram suas descobertas apropriadas. Um exemplo emblemático é o da química Alice Ball, que desenvolveu um tratamento eficaz para hanseníase, mas teve sua autoria apagada por décadas (Pereira; Santana; Brandão, 2021). A ausência de reconhecimento não apenas distorce a história da ciência, como também perpetua a ideia de que pessoas negras não têm lugar nesse campo.

A exclusão também se manifesta na forma como cientistas negros são convidados a participar do debate público. Como aponta a UFOP (2022), há uma tendência de restringir suas vozes a temas raciais, ignorando suas competências em áreas como saúde, exatas e naturais. Essa marginalização reforça barreiras simbólicas e institucionais, dificultando o acesso e a permanência de negros e negras na ciência. O estudo ainda afirma que a falta de representatividade impacta diretamente a autoestima e a projeção de futuro de jovens negros, que muitas vezes não se veem como possíveis cientistas.

A presença de pesquisadores negros e indígenas em programas de pós-graduação e em grupos de pesquisa tem crescido, ainda que lentamente, graças a iniciativas como bolsas específicas e programas de incentivo à diversidade. Essa inclusão é essencial para romper com padrões coloniais de produção científica e para incorporar saberes e epistemologias que historicamente foram marginalizados. A diversidade na ciência não é apenas uma questão de justiça social, mas também de qualidade e inovação no conhecimento produzido (Gomes, 2022).

Importante destacar que, no Brasil, políticas de ações afirmativas foram criadas nos anos 2010 a fim de buscar promover a equidade racial no acesso ao ensino superior, especialmente por meio da Lei de Cotas (Lei nº 12.711/2012) e da Portaria Normativa nº 18/2012, que reservam vagas e estabelecem critérios para autodeclaração racial em instituições federais.

Essas políticas têm aumentado a diversidade e democratizado o ingresso nas universidades (Brasil, 2023).

A adoção das cotas raciais elevou significativamente a presença de estudantes negros e pardos nos cursos de graduação de universidades públicas brasileiras de 18,0% em 2012 para 50,5% em 2022 (Gomes, 2022). Segundo o autor, em algumas instituições, esse grupo já representa mais da metade dos ingressantes, promovendo maior diversidade e contribuindo para perspectivas científicas mais plurais.

As ações afirmativas buscam corrigir desigualdades históricas e não são discriminatórias. O Movimento Negro contribuiu para sua implementação ao denunciar o racismo estrutural e pressionar o Estado brasileiro. Após a Conferência de Durban (2001), o Brasil comprometeu-se oficialmente com medidas contra a desigualdade racial.

Apesar dos avanços, os desafios persistem. A permanência dos estudantes negros no ensino superior ainda enfrenta obstáculos como a falta de apoio financeiro, racismo institucional e ausência de representatividade no corpo docente. Programas de assistência estudantil, como bolsas de permanência e políticas de acolhimento, são fundamentais para garantir que o acesso se converta em conclusão dos cursos. Além disso, é necessário ampliar o debate sobre currículo e práticas pedagógicas que valorizem a diversidade étnico-racial, promovendo uma educação antirracista em todos os níveis da formação acadêmica (Martins; Amaral, 2023).

A seguir, apresentamos duas tabelas que ilustram a evolução da presença de estudantes negros nas universidades públicas e a distribuição racial nas instituições públicas e privadas em 2022.

Tabela 1 – Evolução da presença de estudantes negros nas universidades públicas (2010–2022)

Ano	Percentual de Estudantes Negros (%)
2010	18,0
2011	20,5
2012	23,0
2013	25,5
2014	28,0
2015	30,5
2016	33,0
2017	36,0
2018	39,0
2019	42,0
2020	45,0
2021	48,0
2022	50,5

Fonte: Elaborado pela autora (2025), adaptado de Brasil (2020).

Tabela 2 – Distribuição percentual de estudantes por raça/cor em 2022

Raça/Cor	Universidades Públicas (%)	Universidades Privadas (%)
<b>Branços</b>	42,0	60,0
<b>Negros (Pretos e Pardos)</b>	50,5	35,0
<b>Indígenas</b>	3,0	2,0
<b>Amarelos</b>	3,5	2,5
<b>Outros</b>	1,0	0,5

Fonte: Elaborado pela autora (2025), adaptado de Brasil (2020).

As tabelas apresentadas revelam avanços importantes na inclusão racial nas universidades públicas brasileiras entre 2010 e 2022, com o percentual de estudantes negros (pretos e pardos) passando de 18% para 50,5%. Esse crescimento está diretamente relacionado às políticas de ação afirmativa, como as cotas raciais, que contribuíram para ampliar o acesso de grupos historicamente excluídos do ensino superior. No entanto, os dados também mostram que essa inclusão é desigual entre os setores público e privado: enquanto os negros representam a maioria nas universidades públicas (50,5%), nas privadas ainda são minoria (35%), o que evidencia a persistência de barreiras econômicas e estruturais que afetam o acesso à educação de qualidade.

Esses dados são fundamentais para compreender como as desigualdades raciais se refletem na trajetória acadêmica e científica. A sub-representação de negros e indígenas em espaços de produção de conhecimento não é apenas uma questão de acesso, mas também de permanência e reconhecimento. Quando cruzamos essas informações com os dados sobre gênero, observamos que mulheres negras, indígenas e periféricas enfrentam obstáculos ainda mais complexos, como o racismo institucional, a precarização das condições de estudo e trabalho, e a invisibilidade de suas contribuições científicas. Portanto, discutir gênero e raça na ciência exige uma abordagem interseccional, que reconheça as múltiplas formas de exclusão e proponha políticas efetivas de equidade.

Dados apresentados por Gomes (2022) evidenciam o impacto positivo das ações afirmativas na composição racial das universidades públicas, onde os estudantes negros já representam a maioria. No entanto, nas instituições privadas, o cenário ainda reflete as desigualdades históricas, com predominância de estudantes brancos (os pretos e pardos representavam 35,0% do total de alunos nestas instituições). Isso reforça a importância de políticas públicas contínuas e integradas que promovam não apenas o acesso, mas também a permanência e a conclusão acadêmica de grupos historicamente excluídos. Ao considerar esse fato, pode-se entender que o processo de igualdade no mercado de trabalho será bem moroso.

O livro *Faces da Desigualdade de Gênero e Raça no Brasil*, publicado pelo IPEA em 2011, reúne artigos que analisam como essas desigualdades se manifestam em diferentes esferas da vida social, incluindo a educação e a ciência. A obra destaca que mulheres negras são as mais afetadas pela exclusão educacional e científica, com menor acesso a bolsas de pesquisa, menor presença em cargos de liderança acadêmica e maior concentração em áreas de menor prestígio científico, como pedagogia e serviço social (Bonetti; Abreu, 2011).

Outro estudo relevante é o volume II da coletânea *Contestando as Fronteiras de Gênero, Raça e Sexualidade na Sociedade Brasileira* (Almeida; Gomes, 2020), que reúne pesquisas de diversas universidades brasileiras. Os autores abordam como a ciência ainda opera com base em epistemologias eurocêntricas e masculinas, que invisibilizam saberes produzidos por mulheres negras, indígenas e pessoas LGBTQIA+. A obra propõe uma ciência mais plural, que reconheça a legitimidade de diferentes formas de conhecimento e experiência.

Esses estudos também apontam que a produção científica brasileira ainda é marcada por uma lógica de exclusão. Dados da CAPES e do CNPq mostram que, embora as mulheres sejam maioria (Brasil, 2025), entre os bolsistas de iniciação científica, sua presença diminui drasticamente nos níveis mais altos da carreira acadêmica, especialmente entre as mulheres negras (Fiocruz, 2024). Essa pirâmide invertida revela um sistema que favorece a permanência de homens brancos em posições de poder e decisão.

A pesquisa 'Equidade de sexo e gênero na pesquisa: fundamentação das políticas científicas' (Heidari *et al.*, 2017) reforça essa análise ao mostrar que a maioria das revistas científicas brasileiras não adota políticas explícitas de equidade de gênero e raça. A ausência de diretrizes editoriais inclusivas contribui para a sub-representação de autoras negras e indígenas na publicação científica, o que impacta diretamente sua visibilidade e reconhecimento acadêmico.

As autoras (Heidari *et al.*, 2017) do destacam que essa lacuna editorial contribui para a reprodução de desigualdades históricas no campo científico. Elas defendem a adoção das Diretrizes SAGER (*Sex and Gender Equity in Research*) como ferramenta para garantir que os estudos considerem e relatem adequadamente as variáveis de sexo e gênero desde o desenho da pesquisa até a publicação dos resultados.

A Fiocruz tem avançado significativamente na promoção da equidade institucional por meio de políticas robustas voltadas à diversidade e inclusão. Entre elas destaca-se a criação, em março de 2023, da Coordenação de Equidade, Diversidade, Inclusão e Políticas Afirmativas (Cedipa). Vinculada à Presidência da instituição, a Cedipa implementa ações estruturadas para enfrentar o racismo, machismo, LGBTIfobia, capacitismo e outras formas de discriminação,

reconhecendo a pluralidade como valor fundamental. Ainda em 2023, a Fiocruz lançou oficialmente sua Política de Equidade Étnico-Racial e de Gênero, aprovada pelo Conselho Deliberativo e fruto do esforço do Comitê Pró-Equidade de Gênero e Raça. Ao mesmo tempo, a instituição sustenta comitês permanentes, como o Pró-Equidade, de gênero e raça (2009), o de Acessibilidade e Inclusão de Pessoas com Deficiência (2017) e comissões específicas, como a da ENSP, integradas a essa agenda (Fiocruz, 2022).

A Fiocruz também adotou ações afirmativas quantitativas e institucionais: desde 2017 passou a destinar cotas na pós-graduação (10%) e, em 2021, elevou este percentual para 30% — sendo 20% para pessoas negras, 3% para indígenas e 7% para pessoas com deficiência. A política institucional abrange ainda suporte pedagógico e permanência estudantil, incluindo bolsas prioritárias para cotistas e auxílio digital, demonstrando comprometimento com a inclusão em todas as etapas da formação acadêmica. As ações afirmativas são complementadas por comunicação interna e externa que reforça o compromisso institucional com a equidade e conscientização da comunidade (Fiocruz, 2022).

Em um ambiente científico, como a Fiocruz, que estimula a pluralidade e a diversidade dos saberes e conhecimentos tácitos, torna-se relevante verificar se as práticas que fomentam a aprendizagem contínua, a criação, a utilização, o compartilhamento e a retenção do conhecimento têm ocorrido de forma plural e diversa em redes colaborativas da instituição. A seguir, apresentamos as etapas metodológicas a ser seguida nesta pesquisa.

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA

É apresentado nesta seção o caminho metodológico utilizado para o alcance dos objetivos propostos. Quanto à abordagem, o estudo é quantitativo e, com base nos objetivos, a pesquisa é exploratória focando em proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito (Selltiz; Jahoda; Deutsch, 1974).

Quanto ao desenho, trata-se de um estudo de caso. Segundo Deacon, Bryman e Fenton (1998), o “caso” associa-se a um estudo local, como comunidade ou uma organização.

### 5.2 CAMPO EMPÍRICO DA PESQUISA

O campo empírico da pesquisa é a Fundação Oswaldo Cruz, vinculada ao Ministério da Saúde (MS), considerada uma importante instituição no campo da ciência e tecnologia em saúde da América Latina. A Fiocruz atua na prestação de serviços e insumos em saúde, nos segmentos industriais, ensino e pesquisa, além de ter um elevado potencial de inovação, que contribui para sua consolidação como instituição estratégica de Estado no campo da saúde e, ainda, para o sistema nacional de inovação em saúde (Fiocruz, 2025).

Torna-se relevante dizer que na Fiocruz, os cargos de especialista, pesquisador e tecnologista integram o Plano de Carreiras de Ciência, Tecnologia, Produção e Inovação em Saúde Pública, regido pela Lei nº 8.691/93 e pelo Regime Jurídico Único (RJU) (Fiocruz, 2022). Cada cargo possui atribuições específicas que refletem diferentes dimensões da atuação institucional. O pesquisador é responsável pela produção de conhecimento científico, desenvolvimento de estudos e inovação em saúde pública. Essa carreira é estruturada em níveis como Pesquisador Titular, Associado, Adjunto e Assistente de Pesquisa, e exige formação acadêmica avançada, geralmente com titulação de doutorado, além de experiência comprovada em pesquisa científica.

O tecnologista, por sua vez, atua na aplicação prática do conhecimento científico, sendo responsável por desenvolver, adaptar e implementar tecnologias voltadas para a saúde pública. Essa carreira inclui níveis como Tecnologista Júnior, Pleno e Sênior, e exige formação superior, com foco em competências técnicas e operacionais que sustentam os processos de inovação e produção tecnológica da Fiocruz. Já o cargo de especialista é relativamente mais recente. Os especialistas contribuem com análises estratégicas, gestão de projetos e suporte técnico

especializado, sendo fundamentais para a articulação entre ciência, política institucional e administração pública.

Essas três carreiras se complementam e refletem a diversidade de perfis profissionais que sustentam a missão finalística da Fiocruz. Enquanto os pesquisadores impulsionam o avanço do conhecimento, os tecnologistas garantem sua aplicação prática, e os especialistas viabilizam a gestão eficiente dos recursos e processos. Juntas, essas funções formam a espinha dorsal da atuação da instituição em prol da saúde pública brasileira.

Para a análise das redes e percepção da atuação dos profissionais em GC, foi realizado mais um recorte, o Programa de Pesquisa Translacional (PPT) da Fiocruz. A escolha do PPT deve-se pela relevância do programa na instituição e pela característica translacional que é voltada para estabelecer a conexão entre a pesquisa biomédica básica e a inovação em saúde, de modo a gerar produtos – como vacinas e fármacos –, serviços e políticas que possam beneficiar a população; e de formação em rede, ou seja, são redes formadas por diferentes grupos de pesquisa que atuam em um mesmo agravo/doença, ou seja, por meio de redes temáticas que atuam de forma colaborativa.

A pesquisa translacional tem ganhado destaque como abordagem estratégica para acelerar a transformação do conhecimento científico em aplicações práticas voltadas à saúde. Na Fiocruz, essa perspectiva foi institucionalizada por meio do Programa de Pesquisa Translacional (PPT), lançado em 2015 pela Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas (VPPCB). O PPT busca integrar diferentes áreas do conhecimento — da biomedicina à saúde coletiva — em redes colaborativas que enfrentam desafios sanitários relevantes, especialmente doenças negligenciadas e crônicas (Fiocruz, 2015), com a missão de “Desenvolver, fomentar e fortalecer na Fiocruz o conhecimento translacional, promovendo a cooperação de cientistas e gestores de várias unidades, com vistas à geração de produtos, processos, serviços, e soluções com impacto na saúde pública” (Cavalcanti, 2019).

O PPT foi concebido com o propósito de promover a articulação entre grupos de pesquisa, plataformas tecnológicas, gestores e profissionais de saúde, visando à produção de soluções inovadoras como vacinas, diagnósticos, terapias e políticas públicas. Segundo Cavalcanti (2019), o Programa de Pesquisa Translacional tem como finalidade o desenvolvimento de ferramentas e respostas para o controle de um ou mais agravos importantes no cenário epidemiológico do Brasil e, adicionalmente, fortalecer a capacidade tecnológica nas fronteiras do conhecimento de forma integrada entre diversas áreas. A mesma autora reforça que cada rede incluída no PPT visa desenvolver conhecimentos críticos e transversais para buscar soluções de combate da(s) doença(s) em questão, serviços de suporte, protocolos e

ensaios clínicos, produtos para diagnóstico, prevenção ou tratamento e estudos como, onde e quando melhor aplicá-los.

A lógica do programa é baseada na formação de redes temáticas que operam de forma interdisciplinar e interinstitucional, fortalecendo a capacidade da Fiocruz de responder a demandas sociais e sanitárias com agilidade e profundidade científica. É importante salientar que cada rede se estrutura em torno de objetivos específicos que deem conta da proposta translacional, organizada em áreas temáticas. Segundo a VPPCB, o PPT está estruturado em quatro eixos que incluem: (A) integração entre pesquisa básica e aplicada; (B) fortalecimento de plataformas tecnológicas; (C) formação de redes colaborativas; (D) promoção da inovação em saúde pública.

No ano de 2021, as redes existentes eram divididas em três eixos temáticos conforme abaixo:

- Doenças Infecciosas: Doença de Chagas (Fio-Chagas), leishmaniose (Fio-Leish), esquistossomose (Fio-Schisto), doenças emergentes e reemergentes (Fio-Emerge) e tuberculose e outras micobacterioses (Fio-Tb)
- Doenças crônicas não transmissíveis: Doenças neurológicas (Fio-Neuro), câncer (Fio-Câncer) e doenças metabólicas (Fio-Metabol)
- Novas Tecnologias: Tecnologias – Ômicas e Computação Científica em Saúde e ambiente (Fio-ROCC) e nanotecnologia (Fio-Nano)

Para este presente estudo, selecionamos quatro redes temáticas do PPT: Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto. A seleção destas redes foi devido a sua relevância epidemiológica e potencial de inovação e devido ao fato de apresentarem com mais grupos de pesquisa inscritos na Fiocruz por meio da listagem obtida pelo Programa. Além disso, as 4 redes estavam bem ativas no PPT no ano de 2021, e por possuírem características translacionais, poderiam ser avaliadas para analisar a maturidade e especificidades da rede em relação a implementação de práticas que estimulem o compartilhamento de informações e conhecimento, obtendo mais resultados e retornos para a sociedade.

O Programa Fio-Câncer é o que tem maior número de grupos, seguido do Fio-Leish. Um número significativo de grupos de pesquisa em Chagas e leishmaniose também incorporaram o câncer como linha de pesquisa.

A seguir, um breve resumo de cada uma delas.

- **Rede Fio-Câncer:**

Voltada à pesquisa em oncologia translacional, a rede Fio-Câncer reúne grupos que atuam em biomarcadores, terapias-alvo, diagnóstico precoce, políticas públicas e estudos moleculares. O Centro Integrado de Pesquisa em Oncologia Translacional (CIPOT) é um dos núcleos estratégicos da rede, promovendo a articulação entre pesquisa básica e clínica.

- **Rede Fio-Chagas**

Dedicada à pesquisa em doença de Chagas, essa rede desenvolve estudos sobre diagnóstico, imunologia, epidemiologia, desenvolvimento de fármacos e estratégias de controle. A rede também atua em parceria com comunidades afetadas e serviços de saúde, reforçando o caráter social da pesquisa.

- **Rede Fio-Leish**

Focada em pesquisas sobre a leishmaniose, a rede integra grupos que desenvolvem vacinas, métodos de imunopatologia e diagnóstico molecular, e educação em saúde. A atuação da rede inclui o desenvolvimento de materiais educativos e ações de comunicação científica voltadas a profissionais da saúde.

- **Rede Fio-Schisto**

Voltada à pesquisa em esquistossomose, essa rede reúne grupos que estudam o ciclo do parasita, terapias, diagnóstico, controle vetorial, estratégias e impacto social. A rede tem forte atuação em territórios endêmicos, promovendo a interface entre ciência e políticas públicas.

O estudo está dividido em três etapas:

- i) Caracterização de Gênero e Raça dos Servidores da Fiocruz;
- ii) Análise das redes Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto para identificar como se dá a colaboração, a partir da coautoria de seus participantes e;
- iii) Percepção sobre as Práticas de Compartilhamento de Conhecimento.

Para a primeira etapa, a população de estudo são servidores concursados da Fiocruz, tendo sido incluídos na análise todos os servidores nos cargos de especialista, pesquisador e tecnologista ativos em 2021. Esses cargos referem-se ao perfil com formação em nível superior e enquadrados na exigência de títulos para atuar em pesquisa.

Para a segunda etapa, a população de estudo é a dos servidores concursados da Fiocruz que atuam em grupos de pesquisas que participam das Redes Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto e publicaram sobre os temas entre 2005 e 2024 na base de dados Scopus.

Já a percepção sobre as práticas de GC e diversidade foi coletada a partir de um questionário aplicado aos membros dos grupos de pesquisa do Programa de Pesquisa Translacional da Fiocruz (PPT), que foram considerados atores centrais entre o período de 2005 e 2024 nas redes em que atuam. O questionário foi aplicado no primeiro semestre de 2025 no período de maio e junho.

### 5.3 ETAPAS DA PESQUISA

#### 5.3.1 Primeira Etapa: Gênero e Raça entre os Servidores da Fiocruz

Nesta etapa, a coleta de dados sobre o perfil sociodemográfico dos 4.021 servidores concursados com cargos de especialista, pesquisador e tecnologista, todos ativos em 2021, foi realizada por meio do Sistema Geral de Pessoas da Fiocruz (SGA).

Esses dados do perfil socioeconômico, como nome, unidade, cargo, padrão, classe do cargo, gênero, raça, foram solicitados à Coordenação Geral de Gestão de Pessoas (Cogepe) no ano de 2021, por meio de correio eletrônico. Posteriormente, dados complementares foram coletados (ex. formação profissional, unidade de lotação etc.) por meio da Plataforma Lattes. A Plataforma Lattes é um sistema de informação científica e tecnológica desenvolvida e mantida pelo CNPq. Seu principal objetivo é integrar dados de currículos acadêmicos, grupos de pesquisa e instituições de ensino e pesquisa em um único sistema nacional, promovendo a gestão e o fomento à ciência e tecnologia no Brasil e/ou do Diretório de grupos de Pesquisa do CNPq (Brasil, 2018) para a coleta dos Ids Lattes de todos esses profissionais. O conjunto de informações obtidas pela Cogepe e pelo Lattes foi agrupado e organizado em uma única planilha e realizada uma seleção por gênero e raça/etnia por meio dos dados informados pela Cogepe do SGA (chamada de Planilha de Servidores da Pesquisa).

É importante enfatizar que tanto a plataforma Sucupira quanto a Lattes, no momento da coleta de dados, não permitiam a autodeclaração étnico-racial dos pesquisadores, o que dificulta outras análises mais aprofundadas do perfil étnico-racial da ciência brasileira e, por isso, o Sistema Geral de Pessoas da Fiocruz (SGA) foi o instrumento utilizado para identificar o perfil racial e de gênero dos servidores.

Dentre um universo de mais de 394 grupos de pesquisa ativos em 2021 na Fundação Oswaldo Cruz, foi realizado um levantamento por meio da verificação no Diretório de Pesquisas do CNPq e Base da Plataforma Lattes e Site da Fiocruz, em que os dados encontrados

foram baseados na população de 2.481 especialistas, pesquisadores e tecnologistas, foi estabelecido um recorte dos grupos que será explicado abaixo na segunda etapa da metodologia.

Houve um tratamento, ou seja, uma limpeza dos dados, pois na lista da Cogepe havia mais informações que não foram trabalhadas no estudo e na atribuição de gênero e raça, e os servidores que não possuíam a informação foram caracterizados na planilha por “Não informado”. A origem das informações se dá quando o servidor público toma posse do seu cargo. O termo de posse é o documento pelo qual o eleito ou nomeado para determinado cargo manifesta formalmente sua aceitação ao assumir funções administrativas ou de governança dentro da instituição e que necessita preencher todos os campos pessoais. Uma vez concluída a Planilha Servidores da Pesquisa 2021 Fiocruz, a análise dos dados socioeconômicos dos servidores da Fiocruz ocorreu a partir essencialmente do método de estatística descritiva que segundo Guedes *et al.* (2005) organiza e resume dados através de tabelas, gráficos e medidas para descrever as principais características de um conjunto de dados, neste caso, com as análises sendo realizadas a partir do auxílio de programa Excel.

### **5.3.2 Segunda Etapa: As Redes Colaborativas da Fiocruz**

Após a identificação de todo o grupo de servidores com os cargos de pesquisador, especialista e tecnologista, que atuam na área finalística da Instituição, foi possível estabelecer um recorte, usado, então, nesta segunda etapa da pesquisa. A escolha se deu pelo Programa de Pesquisa Translacional (PPT) da Fiocruz que tem uma característica de atuação em rede por agravos/problemas a serem resolvidos em prol da sociedade brasileira.

Sendo assim, o número de servidores analisados passou a ser 421, que são os servidores que participaram do Programa de Pesquisa Translacional, estando vinculados a pelo menos uma das Redes: Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto.

Para avaliar as redes de colaboração dos pesquisadores das quatro redes do Programa de Pesquisa Translacional (PPT), foram construídas redes de coautoria a partir de suas publicações. Utilizou-se a base Scopus para identificar e extrair dados sobre a produção científica dos 421 servidores envolvidos, pela sua amplitude, cobertura internacional e capacidade de indexar uma ampla variedade de artigos e citações. A Scopus também permite identificar autores e instituições por meio de identificadores únicos e oferece ferramentas de análise métrica.

A coleta de dados foi realizada entre julho e agosto de 2024, utilizando nome, ID dos profissionais e instituição. Os resultados e metadados das publicações dos servidores, referentes

aos quatro eixos temáticos (Fio-Chagas, Fio-Leish, Fio-Schisto e Fio-Câncer), foram baixados em formato csv e salvos após a busca.

Após a coleta e extração de dados, foi realizado o processo de desambiguação e filtragem para os artigos referentes a cada rede e dentro da janela temporal de 2005 a 2024. Através do Scopus Author ID<sup>4</sup> foi possível identificar o total de trabalhos de cada autor, assim como duplicidades de trabalhos dentro de uma mesma rede.

Como a Scopus pode gerar múltiplos perfis para o mesmo pesquisador, foi preciso unificar os dados em um perfil único usando o software VantagePoint® (VP) V10.0. O VP trabalha com dados estruturados de diferentes bases e permite filtrar, minerar e aplicar técnicas bibliométricas avançadas em milhares de registros. Ele analisa e extrai informações dos registros fornecidos. Segundo Porter e Palop (2012), o VP permite buscar, baixar, importar e identificar padrões nos bancos de dados textuais estruturados. Justifica-se a escolha desse software por ele ser reconhecido por alguns pesquisadores pela eficiência e praticidade no tratamento dos dados (Islam; Miyazaki, 2010; Kim *et al.*, 2012).

Como muitos dos 421 pesquisadores atuam em diversas frentes e têm produções em diversas áreas da saúde, optou-se por incluir somente as produções relacionadas às Redes. Para isso, foram incluídas somente aquelas que continham os seguintes termos em inglês listados abaixo, com ocorrência nos campos de resumo, título ou campo de artigo; importante destacar que os termos foram verificados por meio do MeSH Pubmed, Medical Subject Headings da U.S. National Library of Medicine (NLM), cujo objetivo é de permitir o uso de terminologia comum para pesquisa em múltiplos idiomas, proporcionando um meio consistente e único para a recuperação da informação:

1. Rede Chagas: *Chagas disease OR Chagas cardiomyopathy OR Chagas heart disease OR Chagas infection OR American Trypanosomiasis OR Trypanosoma.*
2. Rede Lesh: *Leishmaniasis; leishman\*OR antileishmanial*
3. Rede Schistio: *Schistosomiasis: Schistosomiasis\* OR Schistosomiasis OR Bilharziasis\* OR Bilharziasis OR Schistosomamansoni OR Schistosomajaponicum OR Schistosoma mekongi OR Schistosoma guineensis OR Schistosoma OR Smansoni OR Sjaponicum OR Sintercalatum OR Shaematobium*

---

<sup>4</sup>O identificador do Scopus distingue um autor de outros autores, atribuindo-lhe um número exclusivo e, em seguida, agrupando todos os seus documentos publicados e indexados na base de dados Scopus.

4. Rede Câncer: *Neoplasia\* OR Tumor OR Cancer\* OR Malignant Neoplasia OR Malignancy OR Malignities OR Malignant Neoplasms OR Malignant Neoplasia OR Malignant Neoplasms*

É importante ressaltar que, após a limpeza das palavras-chaves, o número de artigos dos 421 pesquisadores das quatro redes foi reduzido de 23.595 para 15.882, demonstrando que muitos dos atores (servidores) colaboram em coautoria e atuam em pesquisas de outras temáticas, dependendo da natureza do seu grupo de pesquisa e unidade de atuação. Desse conjunto de artigos de periódicos revisados por pares, anais de conferências, capítulos de livros e livros inteiros foi organizado uma matriz de publicação total e de cada rede. Além disso, foi realizada uma limpeza dos nomes dos autores manualmente, por meio do VP.

Por fim, para cada um dos 421 nomes de pesquisadores da Fiocruz que constavam na planilha de Excel foi atribuído, manualmente, o gênero e a raça, seguindo as informações da Planilha Servidores da Pesquisa 2021 Fiocruz de forma manual.

As redes de colaboração em pesquisa dos pesquisadores da Fiocruz foram analisadas em três níveis: i) colaboração total das redes Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Schisto e Fio-Leish, ii) colaboração antes do Programa de Pesquisa Translacional; e iii) colaboração depois da implementação do Programa de Pesquisa Translacional, a partir de 2015. Em todos os níveis foram analisados os atributos principais de gênero, raça/etnia (com símbolos nos grafos para cada raça, sendo círculo para brancos, triângulo para pretos, quadrado para pardo, hexágono para amarelo), cargo e unidades.

A análise estatística das redes institucionais foi realizada utilizando o software de código aberto Gephi, uma ferramenta amplamente empregada para visualização e análise de redes complexas (Bastian; Heymann; Jacomy, 2009). As matrizes foram importadas para o software Gephi para visualização da rede. Como a coautoria exige cooperação recíproca entre os participantes, todas as conexões foram consideradas não direcionais.

Para caracterizar a estrutura das redes, foram aplicadas métricas clássicas da teoria dos grafos e da análise de redes sociais, que permitem compreender propriedades estruturais e padrões de interação entre os atores.

As métricas utilizadas foram: (i) número de nós, que representa a quantidade de atores ou unidades presentes na rede; (ii) número de arestas/links, indicando as conexões estabelecidas entre os nós; (iii) tamanho do componente gigante, definido como o maior subconjunto de nós interconectados, refletindo a coesão da rede (Newman, 2010); (iv) componentes conectados, que são subconjuntos de nós ligados entre si, mas desconectados do restante da rede; (v) grau médio, que expressa a média de conexões por nó, sendo um indicador da densidade relacional;

(vi) grau médio ponderado, que considera o peso das conexões, permitindo avaliar a intensidade das interações; (vii) modularidade, métrica que identifica a presença de comunidades ou agrupamentos internos na rede (Blondel *et al.*, 2008); e (viii) comprimento médio do caminho, que mede a distância média entre dois nós, indicando a eficiência da circulação de informação (Watts; Strogatz, 1998).

Essas métricas são fundamentais para compreender a estrutura e a dinâmica das redes colaborativas, pois permitem avaliar aspectos como conectividade e fragmentação, além de identificar padrões que influenciam a troca de conhecimento e práticas de colaboração. A escolha dessas métricas segue recomendações da literatura sobre análise de redes sociais e ciência de redes, que enfatizam sua relevância para estudos em contextos organizacionais e científicos (Barabási, 2016; Wasserman; Faust, 1994).

Considerando essas métricas é importante entender o conceito de centralidade, pois, segundo Freeman (1995) há a hipótese de uma relação entre a centralidade estrutural e a influência dos atores centrais nos processos de gestão do conhecimento.

A centralidade de grau foi usada para identificar os pesquisadores mais centrais na rede, refletindo a importância de um membro da rede (nó) em relação a todos os outros nós da rede. Essa métrica leva em conta os diversos meios pelos quais um nó interage e se comunica com o restante da rede. Os mais importantes, ou centrais, têm um impacto estratégico na rede. A centralidade do grau pode ser explicada como o número de vínculos diretos que um nó tem com outros nós. Quanto mais vínculos relacionais um nó tiver, mais poder ou prestígio ele poderá apresentar em uma rede. Os profissionais centrais geralmente têm mais acesso e controle sobre o conhecimento e os recursos, liderando o compartilhamento do conhecimento e evitando o isolamento de muitos grupos. Para Tsai (2001), compartilhar conhecimentos reforça a aprendizagem mútua e a cooperação interinstituições exige um esforço de networking.

A rede de coautoria foi definida como um (a) grafo não direcionado, ou seja, assume-se que a colaboração é mútua entre os autores que compartilham / assinam uma mesma produção, (b) somente autores com 2 ou mais produções, (c) lista de atributos de raça, gênero, unidade (d) Grafo (tipo) Yifan Hu Proporcional (e) Não sobrepor (f) Ranking: Nós entre 10 e 100 (g) e estatísticas aplicadas, conforme informado acima. Os grafos gerados foram por cada rede identificando os indivíduos de maior centralidade de grau pelo tamanho do símbolo, evidenciando por cores a unidade deste ator, outro grafo gerado foi o por gênero dos pesquisadores.

Importante destacar que os grafos apresentam linhas múltiplas a partir de um mesmo nó, ou autor indicando várias colaborações com o mesmo parceiro. Já a espessura das linhas,

ou vértices, representa o número de colaborações: quanto mais espessa, maior o número de colaborações entre os nós (os autores).

### 5.3.3 Terceira Etapa: Percepção sobre as Práticas de Compartilhamento

Nesta etapa final da pesquisa, foi realizada um questionário, ou *survey*, para coletar dados sobre as práticas de compartilhamento entre os pesquisadores das quatro redes PPTs analisadas. A utilização do método *survey*, conforme detalhado por Bryman (2012), representa uma abordagem quantitativa amplamente empregada nas ciências sociais para obter dados padronizados de uma amostra previamente definida.

Bryman (2012) destaca que o *survey* é particularmente eficaz para investigar atitudes, opiniões, comportamentos, oferecendo uma visão panorâmica de fenômenos sociais. O autor também discute os desafios associados à taxa de resposta e representatividade, sugerindo o uso de incentivos para aumentar a participação.

O questionário foi respondido pelos servidores de forma on-line, com a utilização da plataforma *SurveyMonkey*®. O *SurveyMonkey* é uma plataforma digital que permite ao usuário criar pesquisas personalizadas, com algumas funcionalidades e com uma fácil disseminação e tabulação. A ferramenta foi desenvolvida ainda em 1999 por Ryan Finley. A versão utilizada foi a Standard, paga pelo Programa de Pós-graduação. O Site da plataforma é <https://pt.surveymonkey.com/>

A estrutura do questionário se dividiu em 7 áreas (Apêndice A):

Seção 1 – Autorização e TCLE da Pesquisa

Seção 2 – Práticas compartilhadas no Grupo

Seção 3 – Interação das Redes com o Grupo

Seção 4 – Diversidade de Gênero e Raça no Grupo

Seção 5/6/7/8/9 – Descrição Profissional

Seção 10/11/12/13 – Descrição Pessoal

A partir da segunda seção, ao considerar a Gestão do Conhecimento como a habilidade de implementar procedimentos que promovam o compartilhamento e a criação de conhecimento no ambiente organizacional, a pesquisa tem como objetivo identificar o nível de concordância quanto às práticas de GC disseminadas no grupo.

Na terceira seção, levando em conta que o grupo de pesquisa mantém interações e vínculos com a rede de pesquisadores da Fiocruz vinculada ao Programa de Pesquisa

Translacional, solicitou-se ao profissional que indicasse seu grau de concordância em relação às ações voltadas à interação com essas redes no âmbito de seu grupo.

Na quarta seção, considerando que a Fiocruz adota uma política específica para questões de gênero e raça, solicitou-se ao respondente que indicasse seu grau de concordância com afirmações relativas à diversidade de gênero e raça em seu grupo.

Nas questões seguintes, procurou-se entender o perfil profissional e pessoal dos respondentes para compreender o cenário dos profissionais que participaram da pesquisa.

Inicialmente foram enviados convites no período de maio a junho de 2025 para os e-mails institucionais dos coordenadores servidores dos grupos de pesquisa que participam das 4 redes do estudo, totalizando 50 servidores. Essa amostragem, selecionada através de amostragem não probabilística de julgamento, ou amostragem intencional, é de custo baixo, conveniente e rápida, mas não permite generalizações da população, podendo ser útil desde que não exija ampla inferência da população (Stevenson, 2003).

Inicialmente, a pesquisadora se apresentou e apresentou a pesquisa e seus objetivos, acompanhados dos links com acesso ao questionário eletrônico. Era essencial atender a demanda de incluir pesquisadores negros e pardos, daí a amostragem obrigatoriamente incluiu servidores com este perfil.

Mas, a despeito das inúmeras tentativas, o retorno do grupo selecionado inicialmente foi muito baixo e, por esta razão, o questionário foi enviado para os 421 servidores da rede no período de junho a agosto de 2025, com lembretes semanais. Desses 421 servidores dos grupos de pesquisa, o survey notificou que 220 receberam o e-mail de fato, porém foram obtidas 55 respostas. Da Rede Fio-Câncer foram 12 respostas, da Rede Fio-Schisto obtidas 8 respostas, da Rede Fio-Chagas foram 25 respostas e Fio-Leish foram analisadas 10 respostas.

#### 5.4 RESUMO DAS ETAPAS E MÉTODOS UTILIZADOS NA PESQUISA

O quadro 10 apresenta os métodos empregados para cada objetivo da pesquisa.

Quadro 10 – Resumo das etapas e métodos utilizados na pesquisa

<b>Etapa</b>	<b>Técnica/Método</b>	<b>Tipo de Ferramenta de coleta</b>	<b>Objetivo</b>
1 - Gênero e Raça entre os	Pesquisa Documental: As	Sistema Geral da Administração da Fiocruz	

<b>Servidores da Fiocruz</b>	fontes são dados oficiais da Fiocruz	Dados registrados pelo sistema Geral da Administração da Fiocruz dos servidores com cargo de especialistas, pesquisadores e tecnologistas ativos em 2021	Caracterizar o perfil de gênero, raça, formação, cargo e unidade dos pesquisadores que integram as Redes Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Schisto e Fio-Leish.
<b>2- As Redes Colaborativas da Fiocruz</b> (Câncer, Chagas, Schisto e Leish)	Coleta da listagem dos grupos e recorte da listagem total.	Sites do PPT, Diretório de Pesquisa CNPq, Listagem do Programa.	Mapear e analisar a estrutura das redes de colaboração científica, identificando padrões de centralidade, conectividade e evolução temporal, por meio da produção científica no período de 2005 a 2024 dos atores selecionados na Base Scopus para análise de coautoria.
		Base de dados Scopus e Vantage Point	
	Buscar na Scopus os Ids dos servidores da listagem e harmonização dos nomes. Inserido Matriz no Gephi para realização das métricas de centralidade de grau		Produzir os grafos para identificar como a rede se constitui.
<b>3 -Identificação das práticas de GC</b>	Questionários	Enquete por meio do <i>SurveyMonkey</i> - Opinião dos servidores dos Grupos de Pesquisa do PPT sobre práticas de GC	Identificar as práticas de compartilhamento de conhecimento adotadas pelos integrantes das redes, considerando instrumentos, mecanismos e percepções.  Investigar como gênero e raça influenciam a participação, as interações e as práticas de compartilhamento nas redes colaborativas da Fiocruz.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para iniciar a seção, são apresentados os resultados sobre o perfil dos profissionais, incluindo todos os servidores da Fiocruz ativos em 2021 ocupantes dos cargos de especialistas, pesquisadores e tecnologistas e que atuavam em pesquisas na instituição.

O objetivo central aqui é caracterizar a diversidade de gênero e de raça entre os servidores e os três cargos que atuam diretamente com a pesquisa, tendo como ano base o ano de 2021.

A seguir são apresentados os resultados da análise das redes colaborativas Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto baseado na análise de coautoria.

### 6.1 GÊNERO E RAÇA DOS SERVIDORES DA FIOCRUZ

Neste sentido que se apresenta a tabela 3, identificando o perfil de gênero dos 2.481 servidores da instituição ativos em 2021. A tabela 4 mostra que esse perfil é majoritariamente feminino: na população de 2.481 especialistas, pesquisadores e tecnologistas 60,82% são do gênero feminino e 39,18% masculino. Porém, se olharmos para o cargo mais alto, que é o de especialistas, ele é majoritariamente masculino.

Tabela 3 – Quantitativo de servidores por cargo e gênero que atuam em pesquisa na Fiocruz, ano 2021

<b>Cargo</b>	<b>Feminino (A)</b>	<b>Masculino (B)</b>	<b>Total (C)</b>	<b>A/C %</b>
Especialistas	20	34	54	<b>37</b>
Pesquisadores	520	383	903	<b>57,6</b>
Tecnologistas	969	555	1.524	<b>63,6</b>
<b>Total</b>	<b>1.509</b>	<b>972</b>	<b>2.481</b>	<b>60,8</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A análise da distribuição de gênero na Fiocruz em 2021, com base nos dados da Cogepe, revela uma realidade que dialoga diretamente com os avanços observados no Brasil nas últimas décadas, especialmente no que diz respeito à presença feminina no mercado de trabalho e à elevação da escolaridade. Segundo o levantamento, as mulheres representavam 60,8% dos servidores que atuavam em pesquisa na instituição, superando significativamente os homens (39,2%).

A tabela 4 apresenta os percentuais de distribuição racial por cargo entre os servidores que atuam em pesquisa na Fiocruz em 2021. Os percentuais foram calculados considerando o

número total de servidores em cada cargo. Essa abordagem permite observar com mais clareza a composição racial dentro de cada cargo e, conseqüentemente, refletir sobre a relação entre raça, posição ocupada e, indiretamente, remuneração — já que cargos como “pesquisador” e “especialista” tendem a estar associados a maiores salários e prestígio institucional.

Tabela 4 – Quantitativo de servidores por cargo e raça/etnia que atuam em pesquisa na Fiocruz, ano 2021

Cargo	Branca	Negra	Amar/Indig.	Total*
<b>Especialista</b>	48 (92,3%)	3 (0,05%)	1 (0,01%)	52
<b>Pesquisador</b>	675 (83,5%)	124 (15,3%)	12 (0,01%)	808
<b>Tecnologista</b>	1.168 (81,3%)	241 (16,8%)	26 (0,01%)	1.436
<b>Total</b>	1.891	396	39	<b>2.296</b>

Nota\*: Para esta tabela o total considerado foi de 2.296, pois não foram contabilizadas as raças não informadas na planilha.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A maior concentração de pessoas brancas ocorre no cargo de especialista, com 92,3% dos servidores nessa função se autodeclarando brancos. Já a menor presença de pessoas negras (pretos e pardos) também se dá nesse mesmo cargo, com apenas 0,05% de negros e 0,01% de amarelos ou indígenas. Em contraste, o cargo com maior presença de pessoas negras é o de tecnologista, com 16,8% de servidores autodeclarados como negros. Ainda assim, os brancos continuam predominando em todas as funções, inclusive entre os pesquisadores, onde representam 83,5% do total.

Esses dados revelam uma estrutura racial desigual que se alinha a diversos estudos sobre o mercado de trabalho brasileiro. De acordo com o estudo “O Custo Salarial da Desigualdade Racial” (Portella; França; Carvalho, 2024) se os trabalhadores negros tivessem salários e taxas de emprego equivalentes aos dos brancos, haveria um acréscimo de R\$ 103 bilhões mensais na renda da população negra, sendo R\$ 14 bilhões atribuíveis diretamente à discriminação racial. Além disso, o Boletim sobre a Desigualdade Racial no Mercado de Trabalho, publicado pelo Ministério do Trabalho com base em dados do IBGE, mostra que pessoas negras enfrentam maiores taxas de desocupação, informalidade e menores rendimentos, mesmo com escolaridade semelhante à de pessoas brancas (Brasil, 2024).

A participação de pessoas negras em cargos de maior prestígio na Fiocruz está abaixo da média nacional, indicando a necessidade de políticas institucionais voltadas à equidade

racial. A predominância de pessoas brancas em funções como “especialista” e “pesquisador” evidencia desigualdades históricas no acesso à educação e à ciência, impactando a progressão profissional de diferentes grupos raciais. Esse fenômeno está relacionado a fatores históricos e culturais que influenciam práticas institucionais. Assim, a análise da tabela pode servir para identificar oportunidades de aprimoramento das estruturas institucionais e promover igualdade racial no contexto científico brasileiro.

Nas últimas décadas, o Brasil tem passado por transformações significativas na distribuição de gênero, especialmente no que diz respeito à presença das mulheres na população adulta. Segundo dados do IBGE, as mulheres representam uma parcela crescente da população brasileira: em 2021, ano base para a coleta de dados desta tese, elas correspondiam a cerca de 51,1% da população total (IBGE, 2021). Essa predominância feminina se acentua nas faixas etárias mais elevadas, reflexo da maior expectativa de vida das mulheres em relação aos homens. A partir dos anos 1980, observou-se um aumento constante na proporção de mulheres adultas, impulsionado por fatores como o envelhecimento populacional e avanços na saúde feminina.

Já no mercado de trabalho, a presença das mulheres também se intensificou, embora ainda marcada por desigualdades. Em 2019, por exemplo, a taxa de atuação das mulheres com 15 anos ou mais era de 54,5%, enquanto a dos homens alcançava 73,7%. Em 2021, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua revelou que, apesar de avanços, as mulheres ainda enfrentavam barreiras significativas, como menor remuneração média e maior informalidade. Além disso, a proporção de mulheres em cargos gerenciais era de apenas 38,7%, evidenciando a persistência de obstáculos à ascensão profissional feminina (IBGE, 2021).

A escolaridade feminina, por outro lado, apresentou avanços notáveis. Dados do IBGE mostram que, em 2022, 21,3% das mulheres com 25 anos ou mais tinham ensino superior completo, superando a proporção entre os homens na mesma faixa etária. Esse crescimento é resultado de políticas públicas voltadas à educação, maior acesso às universidades e uma mudança cultural que valoriza o protagonismo feminino nos estudos. Desde os anos 1990, as mulheres têm ultrapassado os homens em indicadores de escolaridade, o que tem repercutido positivamente em sua inserção no mercado de trabalho e em sua autonomia econômica.

Essas transformações refletem um processo contínuo de empoderamento feminino no Brasil, embora ainda permeado por desafios estruturais. A ampliação da escolaridade e da participação no mercado de trabalho são conquistas importantes, mas a desigualdade de gênero persiste em diversas dimensões, como a distribuição de renda, a ocupação de cargos de liderança e o acesso a direitos sociais. Os dados do IBGE, especialmente os compilados na

publicação “Estatísticas de Gênero: Indicadores Sociais das Mulheres no Brasil”, oferecem um panorama valioso para compreender essas dinâmicas e orientar políticas públicas mais equitativas.

Panorama este que apesar de avanços, a desigualdade de gênero ainda se manifesta em múltiplas dimensões, no enfrentamento da distribuição de renda, na ocupação de cargos de liderança e no acesso pleno a direitos sociais, especialmente aquelas que também enfrentam discriminações interseccionais, como mulheres negras, indígenas e periféricas. A persistência dessas desigualdades revela que o empoderamento feminino, embora em curso, ainda é limitado por estruturas sociais e institucionais que reproduzem assimetrias históricas

Analisar a situação do país é essencial para compreender e orientar o papel de instituições como a Fiocruz, especialmente no que diz respeito à equidade de gênero, à valorização da ciência e à formulação de políticas públicas. A Fiocruz, como referência nacional em pesquisa e saúde pública, não atua isoladamente: ela está inserida em um contexto social, econômico e político que influencia diretamente suas práticas, prioridades e desafios. Portanto, entender as dinâmicas nacionais — como o aumento da escolaridade feminina, a desigualdade no mercado de trabalho e a situação das mulheres na ciência — é fundamental para que a instituição possa se alinhar às necessidades reais da população.

Por exemplo, os dados do IBGE mostram que as mulheres têm conquistado níveis mais altos de escolaridade nas últimas décadas, o que se reflete na crescente presença feminina em instituições científicas brasileiras como a Fiocruz. No entanto, essa presença ainda não se traduz plenamente em igualdade de oportunidades, especialmente nos cargos de liderança e pesquisa de ponta. Ao reconhecer essa disparidade, a Fiocruz pode desenvolver estratégias internas para promover maior equidade, como programas de incentivo à carreira científica feminina, ações afirmativas e revisão de critérios de promoção.

Esse dado é especialmente relevante quando comparado ao cenário nacional, onde a participação feminina no mercado de trabalho ainda enfrenta desafios, como uma menor remuneração e sub-representação em cargos de liderança (IBGE, 2021).

A predominância feminina entre os tecnologistas da Fiocruz — 969 mulheres frente a 555 homens — reforça a tendência nacional de maior escolarização entre mulheres. Como apontado pelo IBGE, em 2022, 21,3% das brasileiras com 25 anos ou mais tinham ensino superior completo, superando os homens. Esse avanço educacional tem se refletido em maior qualificação técnica e científica, o que contribui para a expressiva presença feminina em áreas de pesquisa e desenvolvimento, como é o caso da Fiocruz. A valorização da formação

acadêmica e a ampliação do acesso ao ensino superior têm sido fundamentais para esse protagonismo.

No entanto, ao observar os dados de cargos de maior prestígio, como o de especialista, nota-se que os homens ainda são maioria: 34 contra 24 mulheres. Essa disparidade indica que, embora as mulheres estejam presentes em grande número nas atividades de pesquisa, ainda enfrentam barreiras para alcançar posições de maior reconhecimento e autoridade científica. Esse fenômeno é coerente com os dados nacionais que mostram que, mesmo com maior escolaridade, as mulheres ocupam menos cargos gerenciais e enfrentam obstáculos para ascender profissionalmente (IBGE, 2021).

A Fiocruz tem um papel estratégico na formulação de políticas públicas e na produção de conhecimento voltado para a saúde coletiva. Ao observar os dados nacionais sobre gênero, trabalho e educação, a instituição pode direcionar suas pesquisas para temas que impactam diretamente a vida das mulheres brasileiras, como saúde materna, violência de gênero, acesso a serviços de saúde e condições de trabalho. Essa conexão entre o macro (situação do país) e o micro (realidade institucional) fortalece o compromisso da Fiocruz com a transformação social.

Por fim, olhar para o país é também reconhecer que a ciência não é neutra: ela é construída por pessoas, em contextos específicos, e deve refletir os valores de justiça, inclusão e diversidade. Outro ponto interessante é o protagonismo da Fiocruz ao reafirmar seu papel, se posicionando como agente ativo nesse processo não apenas como produtora de conhecimento, mas também como promotora de equidade e cidadania. Essa postura é essencial para que a instituição continue sendo um farol de inovação e compromisso social em tempos de mudança.

Embora a análise de gênero revele avanços importantes e desafios persistentes na estrutura social e institucional brasileira, ela não pode ser feita de forma isolada. É fundamental ampliar esse olhar e incluir também uma abordagem interseccional que contemple raça e etnia — dimensões igualmente estruturantes das desigualdades no país. O estudo aqui apresentado propõe justamente essa ampliação, reconhecendo que as experiências vividas por mulheres negras, indígenas e de outros grupos racializados são marcadas por múltiplas camadas de exclusão que não podem ser compreendidas apenas pela lente do gênero.

Além disso, os dados nacionais mostram que, apesar dos avanços na escolaridade e na inserção profissional, pessoas negras continuam enfrentando maiores taxas de desemprego, de informalidade e menores rendimentos, mesmo quando possuem níveis educacionais equivalentes aos de pessoas brancas (IBGE, 2021). Isso reforça a importância de que instituições como a Fiocruz não apenas colem dados sobre raça e etnia, mas também os utilizem para orientar práticas internas e pesquisas voltadas à redução das desigualdades.

A composição racial da população brasileira tem se mantido relativamente estável ao longo das últimas décadas, mas os dados revelam profundas desigualdades sociais e econômicas entre os grupos. Segundo o IBGE, em 2023, aproximadamente 56,1% da população brasileira se autodeclarava negra, categoria que inclui pessoas pretas e pardas. Somente os pardos, especificamente, representavam cerca de 47% da população, enquanto somente os pretos somavam cerca de 9%. Essa classificação é adotada pelo IBGE com base na autodeclaração de cor ou raça, e tem sido fundamental para a formulação de políticas públicas voltadas à equidade racial.

No mercado de trabalho, as disparidades entre os grupos raciais são evidentes. Em 2021, a taxa de informalidade entre os trabalhadores brancos era de 32%, enquanto entre os pretos chegava a 43% e entre os pardos a 47% (IBGE, 2021). Além disso, o rendimento médio dos trabalhadores brancos era quase o dobro do recebido por pretos e pardos. Esses dados revelam que, mesmo com avanços em escolaridade e acesso ao ensino superior, a população negra continua enfrentando barreiras estruturais que limitam sua ascensão econômica e profissional.

Essas desigualdades também se refletem no campo científico. Diversos estudos têm apontado a sub-representação de pessoas negras entre os cientistas brasileiros, especialmente em cargos de prestígio e liderança acadêmica. A ausência de diversidade racial nas instituições de pesquisa é resultado de um histórico de exclusão educacional e social, que ainda impacta o acesso à ciência e à produção de conhecimento. Pesquisas como as realizadas pelo CEFET/RJ e outras instituições de ensino têm evidenciado a necessidade de ações afirmativas e políticas de inclusão para ampliar a presença negra na ciência brasileira.

Ao observar a tabela de distribuição racial na Fiocruz, é essencial focar inicialmente nos totais de cada raça, para entender a representatividade de cada grupo. Neste estudo, optamos por utilizar o termo “negros” para englobar pretos e pardos, conforme a metodologia adotada por órgãos oficiais como o IBGE. Essa abordagem permite uma análise mais precisa da desigualdade racial, já que os pardos representam a maior parcela da população negra no Brasil. A leitura crítica desses dados é indispensável para que instituições científicas possam se alinhar aos princípios de equidade e representatividade que devem nortear a produção de conhecimento no país.

Considerando as tabelas 3 e 4, é importante compreender que elas ilustram a desigualdade de gênero na Fiocruz, mas, mais fortemente, a desigualdade de raça. Os dados, portanto, sugerem que ainda, que há uma forma de racismo nas estruturas de poder do conhecimento, promovendo assim o epistemicídio da produção negra, que segundo Boaventura Santos (2009), sociólogo e estudioso das epistemologias do Sul Global, que é um processo de

inviabilização e ocultação das contribuições culturais e sociais não assimiladas pelo saber “ocidental”. O autor, ainda, argumenta que o conhecimento ocidental opera por meio de uma lógica de exclusão, classificando saberes indígenas, africanos e populares como “não científicos” ou “inferiores”. Para ele, é necessário reconhecer a pluralidade epistemológica e promover um diálogo horizontal entre diferentes formas de conhecimento.

Para Quijano (2010), sociólogo peruano que cunhou o conceito de colonialidade do poder, que inclui a colonialidade do saber, mostra como o colonialismo não apenas dominou territórios, mas também impôs uma hierarquia de saberes, marginalizando cosmologias e racionalidades não europeias. Essa estrutura permanece viva nas instituições modernas, inclusive na ciência. Para Mbembe (2018), o poder moderno não se limita à administração da vida (biopolítica), mas também à gestão da morte (necropolítica) — entendida aqui como o apagamento simbólico, epistêmico e institucional de determinados grupos sociais. No contexto da produção científica, essa necropolítica se manifesta na invisibilidade dos corpos negros nos espaços de decisão, prestígio e reconhecimento acadêmico.

Ballestrin (2013) afirma que o saber moderno ocidental se construiu por meio da exclusão sistemática de outras formas de conhecimento, especialmente os saberes indígenas, africanos e populares. Essa exclusão não é apenas uma questão de invisibilidade, mas de inviabilização ativa, em que tais saberes são considerados inválidos ou inferiores. Ballestrin aponta que essa lógica continua operando nas instituições científicas, acadêmicas e políticas contemporâneas.

Em outro trabalho chamado de “Feminismos subalternos”, Ballestrin (2017) aprofunda a crítica ao universalismo ocidental ao discutir como os feminismos latino-americanos e decoloniais desafiam a centralidade dos feminismos eurocentrados. Ela defende que é preciso reconhecer os saberes e práticas das mulheres negras, indígenas e periféricas como legítimos e transformadores, mesmo quando não se encaixam nos moldes acadêmicos tradicionais.

Sua contribuição é essencial para compreender como o processo de construção do conhecimento está atravessado por relações de poder, e como a ciência — inclusive em instituições como a Fiocruz — precisa se abrir para uma ecologia de saberes, como propõe Boaventura de Sousa Santos (2009), para que possa realmente refletir a diversidade e complexidade da sociedade brasileira.

No caso da Fiocruz, uma instituição pública voltada à pesquisa em saúde, essa exclusão racial nos cargos de maior prestígio revela uma contradição profunda: enquanto a população negra representa mais da metade da sociedade brasileira (56,1%, segundo o IBGE<sup>6</sup>), sua

presença na produção científica permanece residual. Essa disparidade não pode ser dissociada das desigualdades históricas de acesso à educação, à ciência e à cidadania plena.

A Fiocruz tem avançado na implementação de políticas voltadas à promoção da equidade, como a criação de comitês de diversidade e programas de incentivo à participação feminina na ciência.

Essas iniciativas representam avanços importantes, mas ainda não se traduzem em uma distribuição equitativa de poder e oportunidades, indicando a necessidade de estratégias mais robustas. Apesar desses esforços, os dados indicam que as mulheres permanecem sub-representadas em cargos de liderança, e a presença de pessoas negras em posições estratégicas é ainda mais limitada, revelando que as desigualdades de gênero e raça persistem.

Portanto, é urgente que instituições como a Fiocruz reconheçam que a diversidade racial não é apenas uma questão de representatividade, mas de justiça epistêmica. Incorporar saberes negros, indígenas e periféricos à produção científica é uma forma de romper com a lógica necropolítica e construir uma ciência mais plural, democrática e comprometida com a transformação social.

## 6.2 AS REDES COLABORATIVAS DA FIOCRUZ

A tabela 5 abaixo mostra o quantitativo de grupos de pesquisa compostos pelas quatro redes do PPT e no **apêndice 1** apresentaremos uma listagem completa dos grupos de pesquisa coletados no ano de 2021.

**Comentado [BF1]:** Esse apêndice não está na tese

Tabela 5 – Total de grupos de pesquisa nas Redes Temáticas dos Programas de Pesquisa Translacional da Fiocruz.

Nome da Rede	Número de Grupos de Pesquisa	Registro dos Grupos de Pesquisa (Período)			
		Até 1990	1991- 2000	2001-2010	2011-2020
Rede Fio-Câncer	24	2	5	3	14
Rede Fio-Chagas	21	2	5	6	10
Rede Fio-Leish	26	3	7	11	5
Rede Fio-Schisto	12	3	2	5	2

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para aprimorar a compreensão das inter-relações entre as quatro redes, a figura 1 a seguir ilustra como elas se conectam, tendo como base a centralidade de grau. Essa métrica permite identificar os pesquisadores com maior número de conexões dentro da rede, ou seja,

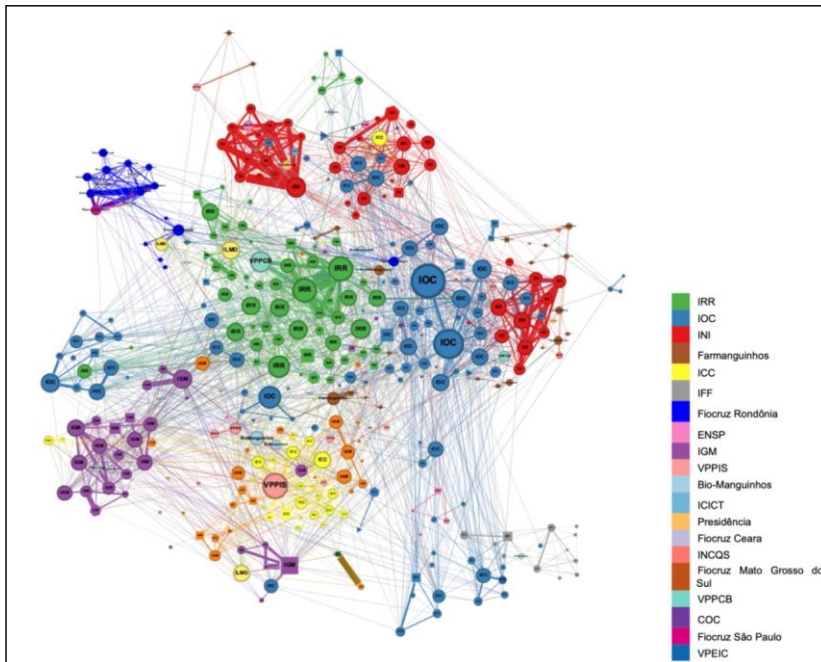
com quantos coautores ele publicou em conjunto. Dessa forma, é possível destacar os nós centrais, correspondentes aos pesquisadores com mais conexões para o desenvolvimento do conhecimento naquela rede específica.

Esta análise permite compreender as interações entre os pesquisadores, assim como quais grupos e/ou unidades interagem mais entre si. Com base nos dados levantados, a Instituição pode incentivar colaborações entre pesquisadores menos conectados e os mais centrais, fortalecendo a rede como um todo. Essa análise pode ser uma ferramenta poderosa para compreender e otimizar as dinâmicas de colaboração dentro de um Programa de Pesquisa Translacional na Fiocruz.

A figura 1 mostra a rede de coautoria extraída dos 15.882 artigos publicados entre 2005-2024 pelos 421 servidores vinculados a pelo menos uma das redes incluídas no estudo (Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto) do Programa de Pesquisa Translacional. As redes foram colocadas em destaque por meio de cores as unidades dos servidores conectados.

O tamanho de um nó específico determina sua relevância em relação aos demais, com base no número de interações, ou seja, de coautorias. Já a espessura da aresta revela o quão forte são as conexões entre os nós da rede, ou seja, o quão frequentes são suas relações de coautoria em artigos científicos. Nesse sentido, podemos identificar nos grafos que alguns autores atuam de maneira mais integrada do que os outros.

Figura 1 – Grafo de coautoria das Redes Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto do PPT no período de 2005 a 2014



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Na figura 1, podemos proceder com a identificação do componente gigante, ou seja, o maior grupo de pesquisadores interconectados, o que permite visualizar a espinha dorsal da rede colaborativa. Além disso, é possível detectar sub-redes periféricas ou isoladas, que podem estar menos integradas ao fluxo principal de produção científica.

Como o grafo abrange quatro redes temáticas distintas, é possível observar interações entre áreas de pesquisa desta rede, como, por exemplo, pesquisadores que atuam simultaneamente em Fio-Chagas e Fio-Leish. Isso revela potenciais zonas de interseção interdisciplinar, fundamentais para a inovação em saúde. Esta é uma informação relevante que pode fomentar projetos inter-rede, aproveitando sinergias entre doenças com mecanismos biológicos ou sociais semelhantes.

Com o intuito de esclarecer melhor as características das quatro redes, abaixo encontra-se a tabela 6, que demonstra as unidades mais participativas no conjunto entre as mesmas.

Tabela 6 – Distribuição dos nós (servidores) com coautoria de artigos publicados das quatro Redes do PPT no período de 2005 a 2024

<b>Unidade</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>IOC</b>	109	25,9%
<b>IRR</b>	62	14,5%
<b>INI</b>	43	10,2%
<b>IGM</b>	30	7,1%
<b>IAM</b>	25	5,9%
<b>ICC</b>	25	5,9%
<b>Farmanguinhos</b>	23	5,5%
<b>ENSP</b>	17	4%
<b>IFF</b>	15	3,6%
<b>Fiocruz Rondônia</b>	14	3,3%
<b>VPPIS</b>	10	2,4%
<b>Biomanguinhos</b>	7	1,7%
<b>Fiocruz Ceara</b>	6	1,4%
<b>ICICT</b>	5	1,2%
<b>INCQS</b>	5	1,2%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Nota: A distribuição considera apenas unidades com três ou mais servidores com coautoria; unidades com quantitativo inferior não foram representadas.

Observa-se que o IOC, com 109 nós, seguida pelo IRR (n=62), INI (n=43) e IGM (n=30). Duas dessas unidades estão localizadas no Campus do Rio de Janeiro, enquanto as outras duas pertencem a outros locais, ressaltando a presença de colaboração entre diferentes regiões.

A análise dos grafos e a tabela acima permitem identificar o componente gigante da rede, formado por pesquisadores altamente conectados. Esses atores desempenham papel estratégico na disseminação do conhecimento e na articulação entre unidades.

A predominância de determinadas unidades sugere que a Fiocruz pode atuar de forma mais incisiva na integração de unidades menos conectadas, como ICICT, INCQS e Fiocruz Ceará.

Embora a predominância de determinadas unidades evidencie sua centralidade na rede, a recomendação para integrar unidades menos conectadas deve considerar critérios de pertinência científica, complementaridade temática e potencial de inovação, evitando que a busca por maior conectividade seja meramente quantitativa. A integração deve priorizar sinergias entre linhas de pesquisa, garantindo que as colaborações resultem em avanços significativos para os objetivos do Programa de Pesquisa Translacional.

Sobre o *survey*, 220 servidores responderam ao questionário. Os resultados encontrados serão apresentados a seguir, estratificado pelos temas de interesse já discutidos na metodologia.

Sobre a amostra dos servidores da Fiocruz representados nessa pesquisa, 100% da amostra respondeu sobre seu cargo e gênero. No entanto, 17 servidores (4%) não informaram sobre sua raça. Nenhum servidor se identificou como indígena, portanto essa categoria não aparecerá nas tabelas. Como dito anteriormente, nas tabelas geradas com os resultados do questionário servidores pretos e pardos serão agrupados como negros. Todas as perguntas do questionário eram de seleção única, com a exceção da pergunta sobre sua rede, que comporta mais de uma resposta, onde o servidor poderia ser associado de uma a quatro redes.

Em relação ao gênero e raça dos servidores, na tabela 7 são apresentados a totalidade e o percentual de servidores das quatro redes do PPT segundo essas características dentro de cada cargo.

Tabela 7 – Relação do quantitativo dos cargos, gênero e raça dos servidores que atuam nas 4 redes no ano de 2021

Cargo	Gênero	Raça	N	%
Especialista	Masculino	Branca	6	1,4%
		Negra	4	1,0%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	0	0,0%
	Feminino	Branca	3	0,7%
		Negra	1	0,2%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	0	0,0%
Pesquisador	Masculino	Branca	102	24,2%
		Negra	16	3,8%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	1	0,2%
	Feminino	Branca	130	30,9%
		Negra	13	3,1%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	9	2,1%
Tecnologista	Masculino	Branca	34	8,1%
		Negra	14	3,3%
		Amarela	3	0,7%
		Não Informado	2	0,5%
	Feminino	Branca	68	16,2%
		Negra	10	2,4%
		Amarela	1	0,2%

	Não Informado	4	1,0%
<b>Total</b>		<b>421</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A tabela 7 revela a predominância de pesquisadores na rede (n=271, 64,3%), seguidos por tecnologistas (n=136, 32,3%). Há uma leve maioria feminina (n= 238, 56,6%) e predominância de pessoas brancas (n=343, 81,6%). A presença de servidores negros (n=57, 13,5%) e amarelos (n=3, 0,7%) é significativamente menor, indicando desafios em termos de equidade racial. Este dado pode subsidiar e fortalecer políticas afirmativas e ações de inclusão na pesquisa translacional e que promovam maior diversidade racial e de gênero na pesquisa.

A tabela 8 abaixo demonstra os 10 atores-chave na rede no período de 2005 a 2024 das 4 redes. Um ponto interessante a se destacar é que dos 10 atores mais conectados, apenas uma profissional do gênero feminino.

Deve ser destacado ainda que nesta lista não temos representantes de outras etnias/raça que não seja pessoas brancas. A tabela 8 abaixo auxilia na percepção de que apesar da maioria dos atores serem do gênero feminino, são os pesquisadores do gênero masculino e brancos os mais conectados.

Tabela 8 – Os 10 atores com maior centralidade de grau na rede de coautoria de artigos publicados segundo unidade, gênero e raça. Período de 2005-2024

<b>ID</b>	<b>Centralidade de Grau</b>	<b>Unidade</b>	<b>Gênero</b>	<b>Raça</b>
<b>15</b>	Grau 66	IOC	Feminino	Branca
<b>116</b>	Grau 57	IOC	Masculino	Branca
<b>99</b>	Grau 48	IRR	Masculino	Branca
<b>44</b>	Grau 46	IRR	Feminino	Branca
<b>11</b>	Grau 45	IRR	Masculino	Branca
<b>449</b>	Grau 41	IRR	Masculino	Branca
<b>442</b>	Grau 41	VPPCB	Masculino	Branca
<b>55</b>	Grau 39	VPPCB	Masculino	Branca
<b>2207</b>	Grau 36	VPPCB	Feminino	Branca
<b>223</b>	Grau 36	VPPIS	Masculino	Branca

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A tabela 9 apresenta o quantitativo de servidores atuando em uma, duas, três ou nas quatro redes, revela a amplitude da participação destes servidores na colaboração científica. Os servidores que atuam em apenas uma rede representam vínculos mais pontuais, possivelmente ligados a projetos específicos ou áreas temáticas delimitadas. Já aqueles que estão presentes em duas ou mais redes demonstram maior capacidade de articulação interdisciplinar, funcionando

como pontes entre diferentes núcleos de pesquisa. Essa multiplicidade de atuação é um indicativo de integração e transversalidade, elementos essenciais para o fortalecimento da pesquisa translacional.

A presença de servidores em todas as quatro redes é particularmente importante, pois evidencia um grupo altamente conectado e estratégico para a disseminação do conhecimento. Esses atores centrais tendem a ocupar posições de liderança científica, promovendo sinergias entre diferentes unidades e fomentando parcerias consolidadas. A análise desse padrão de participação permite à Fiocruz identificar os perfis mais integradores e, a partir disso, desenvolver ações que estimulem a inclusão de servidores menos conectados, ampliando o alcance e a eficácia das redes colaborativas.

Tabela 9 – Relação do quantitativo da participação dos nós em cada rede

<b>Participação Nas Redes</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>1 rede</b>	265	63%
<b>2 redes</b>	79	19%
<b>3 redes</b>	43	10%
<b>4 redes</b>	34	8%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

As próximas subseções mostram as análises das redes de coautoria de produção científica publicadas pelos servidores vinculados a cada rede específica.

### **6.2.1 As redes colaborativas dos servidores vinculados à Rede Fio-Câncer**

Das quatro redes do PPT/Fiocruz, a Rede Fio-Câncer é a mais nova, criada em 2016 no Programa de Pesquisa Translacional. A rede de coautoria mostrou uma participação de 195 servidores no ano de 2021, os quais estavam ligados por 642 arestas (relações de coautoria = arestas).

A figura 2 da Rede Fio-Câncer demonstra que, apesar de conectados, existem clusters formados por unidades e podemos identificar diversos nós (servidores) dispersos sem conexão. Por ser a mais nova das quatro que apresentamos neste estudo, podemos sugerir que há um esforço e/ou movimento de crescimento e consolidação que pode ser observado tanto na expansão do número de participantes, quanto na densificação das conexões.

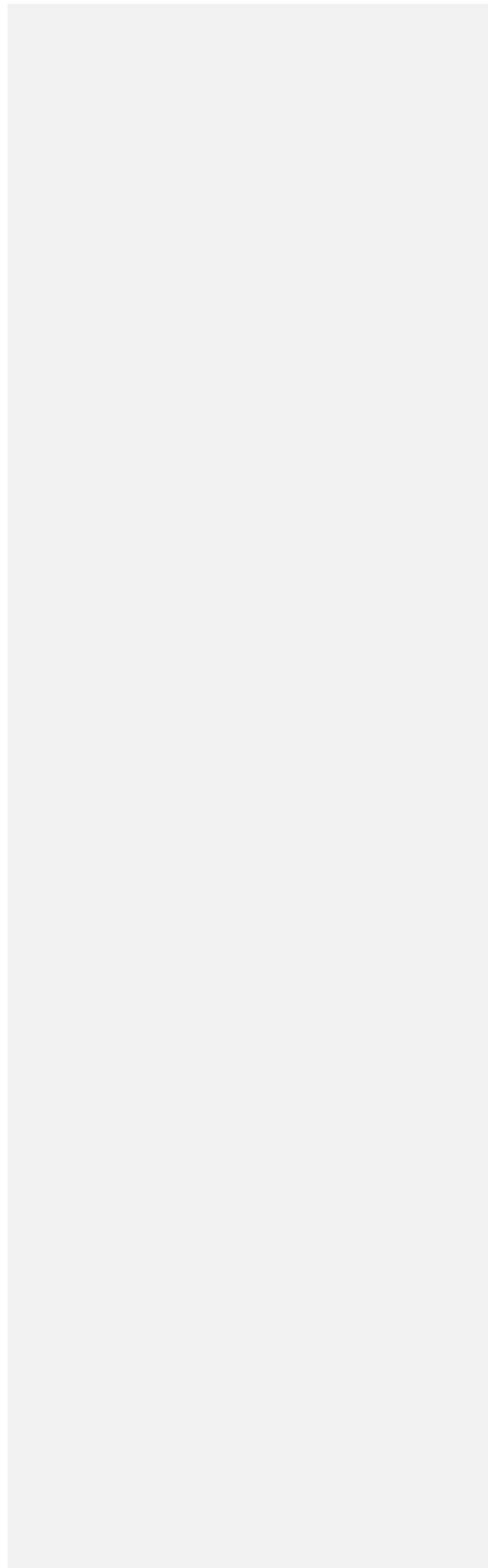
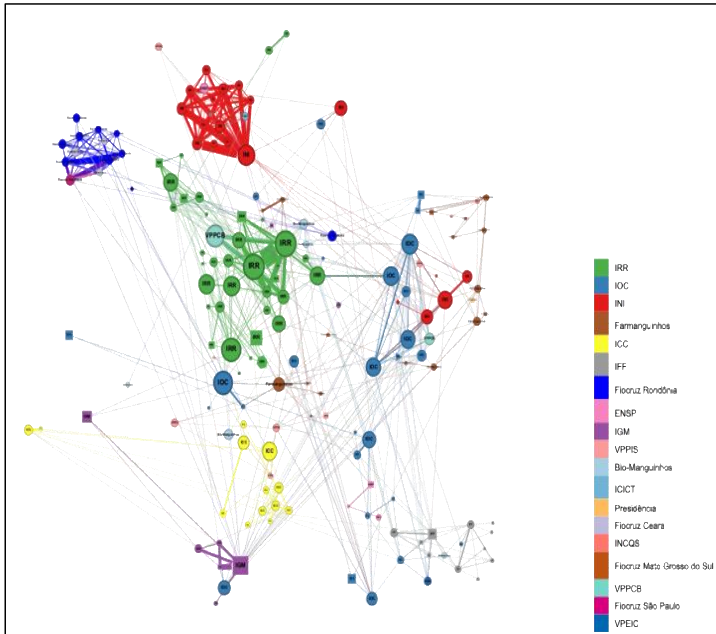


Figura 2 – Grafo de coautoria da Rede Fio-Câncer no período de 2005-2024



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Na tabela 10 a seguir, demonstra o perfil das unidades mais atuantes na Rede Fio-Câncer.

Tabela 10 – Relação da participação dos servidores (nós) por unidade na Rede Fio-Câncer

Unidade	N	%
IRR	37	19,0%
IOC	29	14,9%
INI	21	10,8%
Farmanguinhos	17	8,7%
ICC	14	7,2%
IFF	13	6,7%
Fiocruz Rondônia	13	6,7%
ENSP	11	5,6%
IGM	8	4,1%
VPPIS	6	3,1%
BioManguinhos	5	2,6%
ICICT	5	2,6%
Presidência	4	2,1%

Fiocruz Ceara	3	1,5%
INCQS	2	1,0%
Fiocruz Mato Grosso do Sul	2	1,0%
VPPCB	2	1,0%
COC	1	0,5%
Fiocruz São Paulo	1	0,5%
VPEIC	1	0,5%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A tabela 10 demonstra que as unidades do IRR, IOC, INI e Farmanguinhos tem um quantitativo mais elevado na rede e corrobora uma boa participação destas unidades nas redes. Outra informação interessante é que das 20 unidades listadas, 7 são de outros estados fora da sede da instituição que é no Rio de Janeiro, corroborando a importância de uma atuação colaborativa para atendimento das demandas de todo o país e reforça o caráter nacional da rede e sua capacidade de articular diferentes territórios em torno de uma agenda comum de saúde pública.

Para avaliarmos as características dos servidores da Rede Fio-Câncer, a tabela abaixo apresenta o quantitativo por cargo, por gênero e raça.

Tabela 11 – Relação do quantitativo dos cargos, gênero e raça dos servidores que atuam na Rede Fio-Câncer no ano de 2021

Cargo	Gênero	Raça	N	%
Especialista	Masculino	Branca	4	2,0%
		Negra	2	1,0%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	0	0,0%
	Feminino	Branca	3	1,5%
		Negra	0	0,2%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	0	0,0%
Pesquisador	Masculino	Branca	42	21,6%
		Negra	5	2,6%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	1	0,5%
	Feminino	Branca	51	26,4%
		Negra	9	4,6%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	9	4,6%
Tecnologista	Masculino	Branca	14	7,3%

		Negra	7	3,6%
		Amarela	1	0,5%
		Não Informado	3	1,5%
	Feminino	Branca	36	18,1%
		Negra	3	1,5%
		Amarela	1	0,5%
		Não Informado	4	2,0%
Total			195	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A tabela 11 revela um panorama detalhado sobre o perfil dos servidores que atuam na rede de coautoria, destacando aspectos de cargo, gênero e raça da Rede Fio-Câncer. O dado mais expressivo é a predominância de pesquisadores, que representam mais da metade dos participantes (n=117, 60,3%), evidenciando o caráter técnico-científico da rede. Em seguida, os tecnologistas compõem cerca de 35% do total, enquanto os especialistas aparecem com menor representatividade (4,7%). Essa distribuição reforça o papel da Rede Fio-Câncer como espaço de produção e articulação do conhecimento científico, com forte presença de profissionais diretamente envolvidos em pesquisa e desenvolvimento.

Além da composição por cargo, a tabela permite observar nuances importantes de diversidade de gênero e raça. As mulheres representam uma parcela significativa dos pesquisadores e tecnologistas, com destaque para pesquisadoras brancas (43,5% dos servidores de cargo pesquisador) e tecnologistas brancas (51,4% dos servidores de cargo tecnologistas). No entanto, há uma sub-representação de pessoas negras (pretas e pardas), especialmente entre os especialistas e pesquisadores masculinos.

A Tabela 12 abaixo revela algumas métricas da Rede Fio-Câncer em dois momentos. O primeiro período de 2005 a 2014 é antes da implementação do PPT e o segundo período de 2015 a 2024 é após a formação do PPT. Este comparativo das métricas nos ajuda a identificar se a implantação do PPT impactou os parâmetros de coautoria.

Tabela 12 – Indicadores da rede de coautoria da Rede Fio-Câncer no período anterior (2005-2014) e posterior (2015-2024) à criação do PPT da Fiocruz

<b>Indicadores</b>	<b>2005 - 2014</b>	<b>2015 - 2024</b>
<b>Nós</b>	161	185
<b>Arestas</b>	382	683
<b>Componentes Conectados</b>	52	24
<b>Grau Médio</b>	3,9	7,4

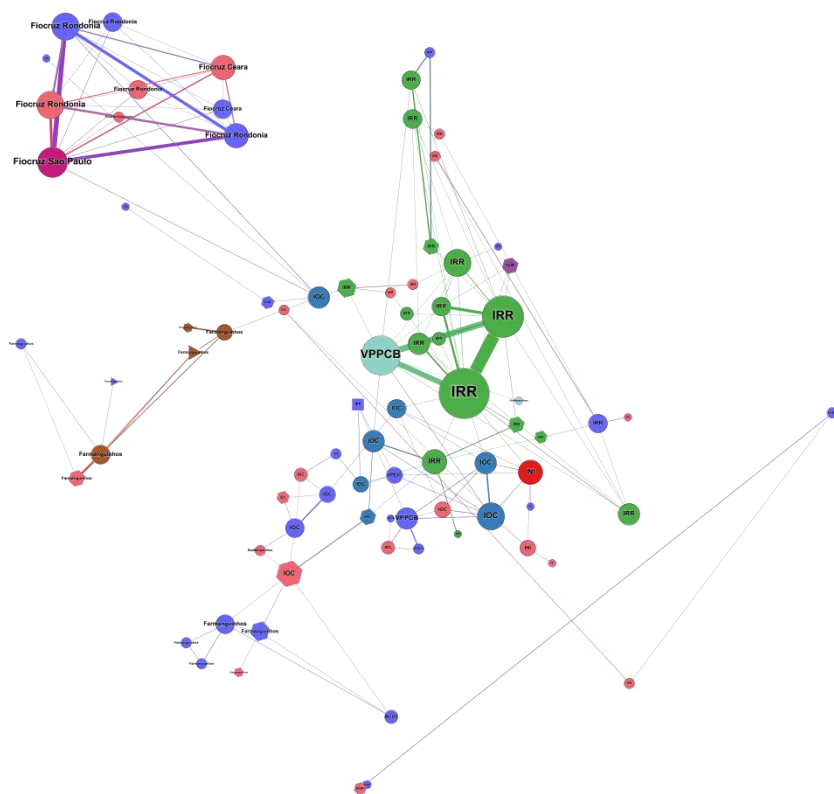
<b>Grau Médio Ponderado</b>	36,78	105,975
<b>Componente Gigante (nós)</b>	82 (50,9%)	158 (85,4%)
<b>Modularidade</b>	0,7	0,7
<b>Comprimento Médio de Caminho</b>	4,7	3,5

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A partir do momento que olhamos algumas métricas e identificamos que os componentes que estão desconectados saíram de 52 para 24, que demonstra um avanço na integração dos pesquisadores, refletindo um esforço institucional para fortalecer os vínculos colaborativos.

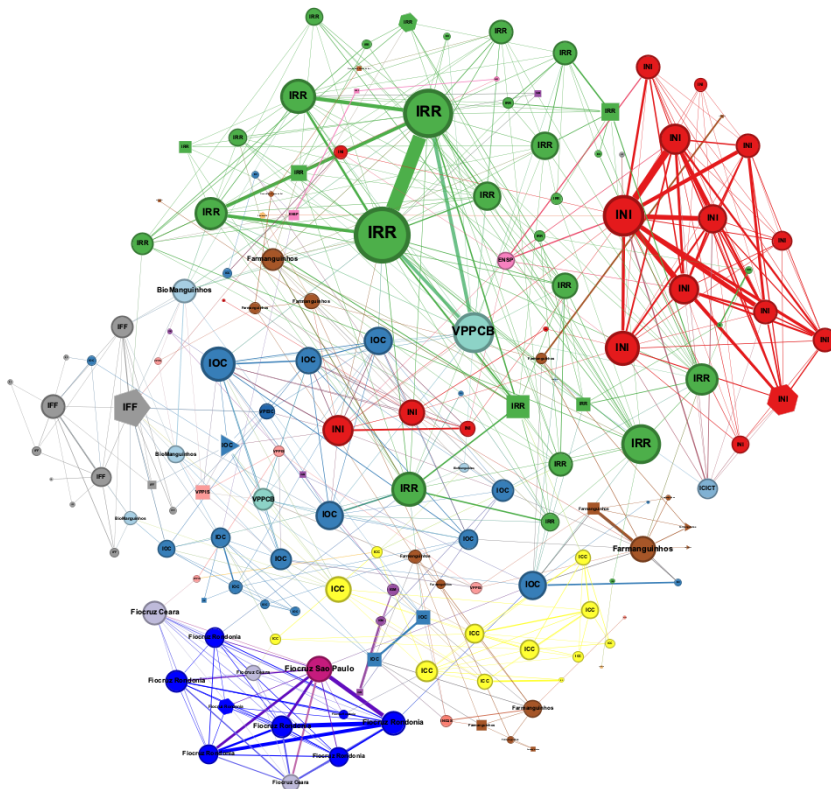
Esse resultado sugere uma consolidação dos componentes anteriormente dispersos em estruturas mais coesas. Destaca-se também a métrica referente ao Componente Gigante, que indica um aumento no número de servidores interconectados no segundo período analisado. Esse elevado grau de integração entre servidores favorece tanto a colaboração quanto o intercâmbio de conhecimento.

Figura 3 – Rede de coautoria dos artigos publicados por servidores da Rede Fio-Câncer pré-PPT (2005 a 2014)



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Figura 4 – Rede de coautoria dos artigos publicados por servidores da Rede Fio-Câncer pós-PPT (2015 a 2024)



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os grafos reforçam que antes do PPT os nós (servidores) se encontravam mais dispersos, e após a implementação do PPT sugere que a atuação está muito mais colaborativa e coesa, mesmo que muitos dos clusters seja uma colaboração entre a própria unidade.

Podemos analisar que no período que antecede o PPT poucos servidores do sexo feminino se destacavam e após o PPT surgiram muitos nós relevantes do sexo feminino, apesar de que na Tabela abaixo, ao identificarmos os 10 atores centrais da rede, nota-se que cinco são do sexo feminino.

Na Tabela 13 abaixo, listamos os nós com maior centralidade de grau em cada um dos dois períodos e identificamos que cinco servidores centrais no primeiro período permaneceram no segundo. Isso demonstra a relevância destes atores e na continuidade de um trabalho por um longo período, porém também indica que o conhecimento pode ser mais compartilhado para que novos atores centrais surjam.

Tabela 13 – Nós da Rede Fio-Câncer do PPT (período 2005 a 2024) mais relevantes em relação à centralidade de grau (ordem de relevância)

ID	Nós (2005 -2014)	G	R	Nós (2015 – 2024)	G	R	ID
4	(15754774600) – Grau 16	F	B	(15754774600) – Grau 26	F	B	4
1	(7004148391) – Grau 13	M	B	(7004148391) – Grau 23	M	B	1
5	(7006468932) Grau 12	M	B	(7006468932) – Grau 19	M	B	5
273	(7401990570) – Grau 11	F	B	(57190578859) – Grau 19	F	B	207
207	(57190578859) – Grau 10	F	B	(26326423400) – Grau 18	M	B	49
281	(7102555029) – Grau 10	M	B	(7006405666) – Grau 16	M	B	7
342	(7004539273) – Grau 9	M	B	(7202962449) – Grau 16	M	B	37
277	(36239298700) – Grau 9	F	B	(7401990570) – Grau 16	F	B	273
268	(36464815500) – Grau 9	F	B	(7801561863) – Grau 16	F	B	77
13	(7801618741) – Grau 9	M	B	(6603545795) – Grau 16	F	B	24

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A permanência de cinco nós centrais nos dois períodos analisados revela uma forte continuidade na atuação de determinados atores dentro da rede. Essa estabilidade pode ser interpretada como um sinal de liderança consolidada, experiência acumulada e confiança por parte dos demais participantes. No entanto, também levanta questões sobre a abertura da rede à renovação e à inclusão de novos protagonistas. A repetição de alguns nós centrais pode indicar uma estrutura pouco dinâmica, onde o conhecimento e as conexões permanecem concentrados em poucos indivíduos ou instituições.

Por outro lado, essa concentração pode limitar o potencial de inovação e diversidade de perspectivas. A ausência de novos nós centrais sugere que o conhecimento não está sendo suficientemente compartilhado ou que há barreiras à ascensão de novos atores. Isso pode comprometer a adaptabilidade da rede frente a mudanças externas, além de criar dependência excessiva de certos nós. Compreender e monitorar a centralidade é fundamental para garantir que a rede se mantenha inclusiva, eficiente e capaz de se reinventar ao longo do tempo.

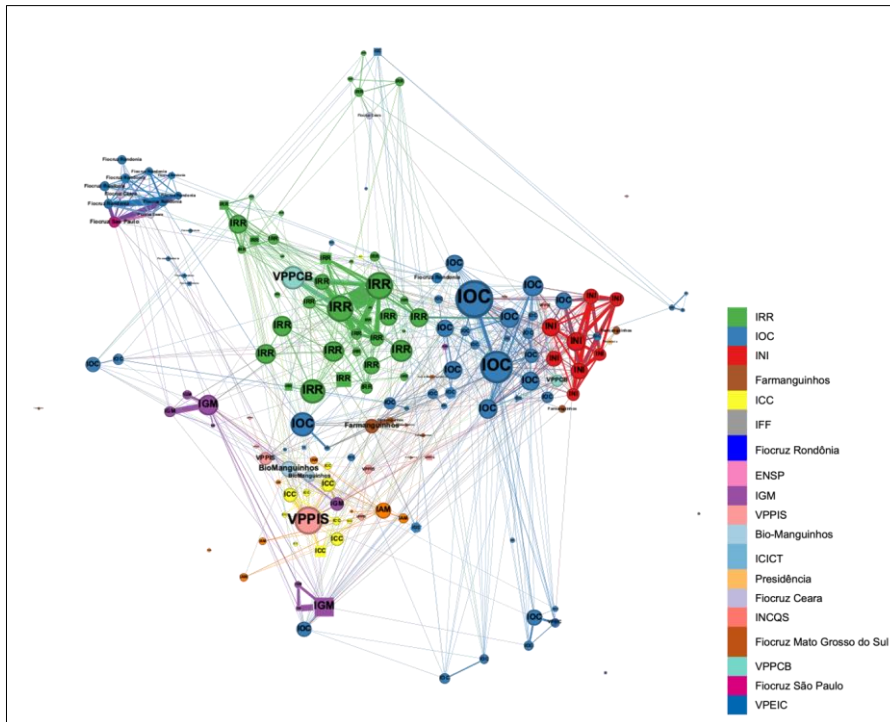
### **6.2.2 As redes colaborativas dos servidores vinculados à Rede Fio-Chagas**

Diferentemente da Rede Fio-Câncer, a Rede Fio-Chagas teve a sua criação como Programa Integrado em Doença de Chagas (PIDC) em 2000, inspirado pelo Programa existente de AIDS, para depois se transformar em Programa Rede Fio-Chagas. Além disso, já havia outros programas integrativos estruturados fora da instituição sobre a doença.

Sua evolução para uma rede integrada reflete um esforço institucional de articulação científica em torno de um agravo negligenciado, mesmo diante da existência prévia de iniciativas externas. Composta por 165 servidores, a rede mantém uma estrutura relativamente estável ao longo do tempo, o que sugere uma consolidação das relações de coautoria e uma continuidade nas colaborações científicas.

A análise da participação por unidade revela o protagonismo do IOC e do IRR, responsáveis pela criação da rede e com os maiores percentuais de envolvimento. O grafo da rede mostra que os servidores tendem a se agrupar em clusters de suas próprias unidades, com destaque para o IOC, que se conecta a múltiplos grupos, indicando atuação transversal e capacidade de articulação interinstitucional. Outro ponto relevante é a expressiva participação de unidades fora do estado do Rio de Janeiro entre os cinco maiores contribuintes, o que evidencia uma descentralização geográfica e o potencial da rede para integrar saberes e práticas em escala nacional.

Figura 5 – Grafo de coautoria da Rede Fio-Chagas no período de 2005 a 2014



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A tabela 14 a seguir demonstra a alta participação das unidades do IOC e IRR. Estas duas unidades foram responsáveis pela iniciativa da formação de uma Rede Integrada para o agravo de Chagas na instituição. Um dado relevante é que das cinco unidades com maior participação, quatro estão fora do estado do Rio de Janeiro.

Tabela 14 – Relação da participação dos servidores (nós) por Unidade

<b>Unidade</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
IOC	46	27,9%
IRR	40	24,2%
Fiocruz Rondônia	13	7,9%
ICC	11	6,7%
IGM	9	5,5%
INI	8	4,8%
IAM	8	4,8%
Farmanguinhos	8	4,8%
VPPIS	8	4,8%
Fiocruz Ceara	3	1,8%
INCQS	2	1,2%
VPPCB	2	1,2%
BioManguinhos	2	1,2%
Presidência	1	0,6%
Fiocruz Mato Grosso do Sul	1	0,6%
COC	1	0,6%
Fiocruz São Paulo	1	0,6%
VPEIC	1	0,6%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

O grafo indica que os Nós (servidores) da Rede Fio-Chagas se encontram em clusters das suas próprias Unidades, porém a Unidade do IOC (em azul) circula por diversos grupos, demonstrando que a Unidade participa em várias frentes nos estudos em relação ao agravo.

A tabela 15 abaixo auxilia no entendimento do perfil da Rede Fio-Chagas, e reforça que o cargo mais atuante na rede é o de pesquisador, pela própria natureza da função, que tanto na Rede Fio-Câncer quanto na Rede Fio-Chagas, o gênero feminino está em ligeira vantagem e que a raça é predominantemente branca.

Tabela 15 – Relação do quantitativo dos cargos, gênero e raça dos servidores que atuam na Rede Fio-Chagas no ano de 2021

Cargo	Gênero	Raça	N	%
Especialista	Masculino	Branca	4	2,4%
		Negra	2	1,2%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	0	0,0%
	Feminino	Branca	0	0,0%
		Negra	0	0,0%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	0	0,0%
Pesquisador	Masculino	Branca	37	22,6%
		Negra	9	5,6%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	1	0,6%
	Feminino	Branca	49	29,3%
		Negra	7	4,3%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	7	4,3%
Tecnologista	Masculino	Branca	13	7,9%
		Negra	10	6,1%
		Amarela	2	1,2%
		Não Informado	3	1,8%
	Feminino	Branca	14	8,5%
		Negra	3	1,8%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	4	2,4%
Total			165	100%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A tabela 15 revela uma predominância significativa de pessoas brancas entre os servidores da Rede Fio-Chagas, com destaque para os cargos de pesquisador e tecnologista. Do total de 164 servidores, a maioria é identificada como branca, especialmente entre os servidores do cargo pesquisador do gênero feminino (49 pessoas, 29,3%) e pesquisadores do gênero masculino (37 pessoas, 22,6%). A presença de pessoas negras é bastante reduzida, representando apenas 9,9% entre os servidores com cargo de pesquisador, e ainda menos entre tecnologistas (7,9%). Essa distribuição aponta para um cenário de desigualdade racial que pode refletir barreiras estruturais no acesso a oportunidades científicas e institucionais.

A tabela 16 seguir mostra algumas métricas da evolução da rede, como já dito na Rede Fio-Câncer, o primeiro período de 2005 a 2014 é antes da implementação do PPT e o segundo período de 2015 a 2024 é relativo ao momento após a formação do PPT.

Os dados mostram que os links (arestas) ou relações de coautoria aumentaram significativamente. O indicador de componentes conectados revela que antes do PPT havia 27 subgrupos conectados, e no segundo período esses subgrupos diminuíram, indicando uma rede mais interconectada. O componente gigante também nos revela um aumento de 11% de servidores mais conectados, ou seja, atuando de forma colaborativa.

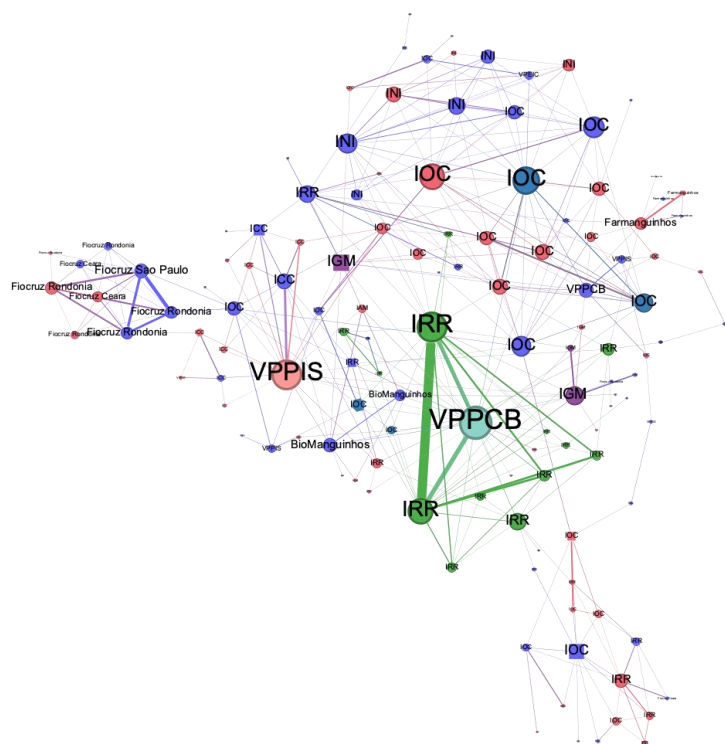
Tabela 16 – Indicadores da rede de coautoria da Rede Fio-Chagas no período anterior (2005-2014) e posterior (2015-2024) da PPT da Fiocruz

<b>Indicadores</b>	<b>2005 - 2014</b>	<b>2015 - 2024</b>
<b>Nós</b>	155	167
<b>Arestas</b>	515	1018
<b>Componentes Conectados</b>	27	9
<b>Grau Médio</b>	4,6	12,2
<b>Grau Médio Ponderado</b>	78	223
<b>Componente Gigante (nós)</b>	129 (83,2%)	157 (94,0%)
<b>Modularidade</b>	0,73	0,714
<b>Comprimento Médio de Caminho</b>	3,6	2,7

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

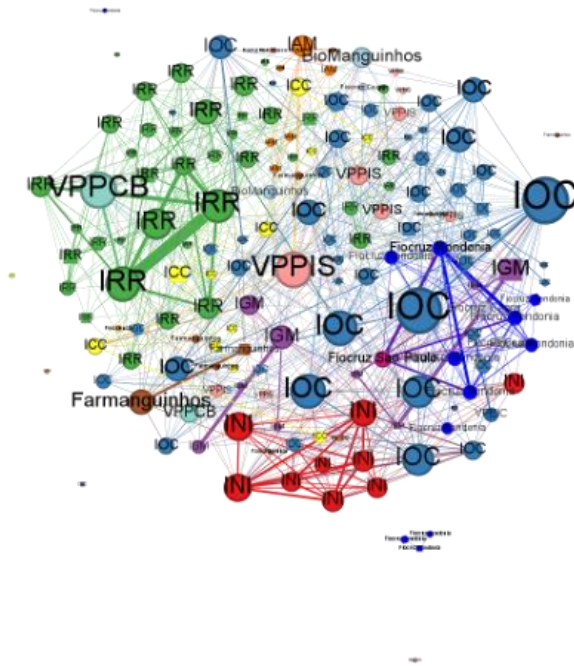
A tabela acima demonstra que, ao considerar o grau médio como a média do número de arestas conectando cada nó aos demais nós da rede, pode-se afirmar que houve um aumento significativo na média do número de conexões que cada elemento da rede Fio-Chagas possui ao longo de sua evolução.

Figura 6 – Rede Fio-Chagas pré-PPT (2005 a 2014)



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Figura 7 – Rede Fio-Chagas pós-PPT (2015 a 2024)



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A figura ilustra claramente como a Rede Fio-Chagas se tornou mais integrada, com os nós centrais atuando de forma colaborativa. Além disso, destaca o papel significativo das Unidades do IRR, IOC, VPPIS e VPPCB nessa cooperação. A unidade destacada em vermelho, o INI, demonstra uma forte interação entre si, provavelmente devido à missão da Instituição, que é focada no cuidado aos pacientes com a doença.

Antes do PPT havia equilíbrio entre a participação de servidores masculinos e femininos, tanto nos nós centrais quanto no geral. Após o PPT, houve um aumento significativo de nós relevantes femininos e maior participação das mulheres.

A tabela abaixo mostra os nós mais centrais de acordo com sua centralidade de grau em dois períodos. Identificamos seis servidores relevantes no primeiro período que permaneceram no segundo, sendo duas mulheres os nós mais centrais. Isso demonstra a continuidade desses atores ao longo do tempo. Em termos de raça, não houve atores centrais que representasse que há uma política de diversidade.

Tabela 17 – Nós da Rede Fio-Chagas do PPT (período 2005 a 2024) mais relevantes em relação à centralidade de grau (ordem de relevância)

ID	Nós (2005 – 2014)	G	R	Nós (2015 – 2024)	G	R	ID
5	(7006468932) – Grau 22	M	B	(8576186000) – Grau 44	M	B	16
4	(15754774600) – Grau 20	F	B	(6603794136) – Grau 43	F	B	15
9	(7102773020) – Grau 20	M	B	(7006468932) – Grau 34	F	B	5
45	(35508174400) – Grau 18	F	B	(7102773020) – Grau 33	M	B	9
1	(7004148391) – Grau 17	M	B	(15754774600) – Grau 32	F	B	4
15	6603794136) – Grau 17	F	B	(7003988747) – Grau 32	F	B	36
16	(8576186000) – Grau 14	M	B	(7801561863) – Grau 32	F	B	77
19	(12774486600) – Grau 13	M	B	(7004148391) – Grau 30	M	B	1
10	(10340035200) – Grau 13	M	B	(6506619871) – Grau 30	F	B	82
3	(35459915300) – Grau 12	M	B	(6603545795) – Grau 29	F	B	24

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

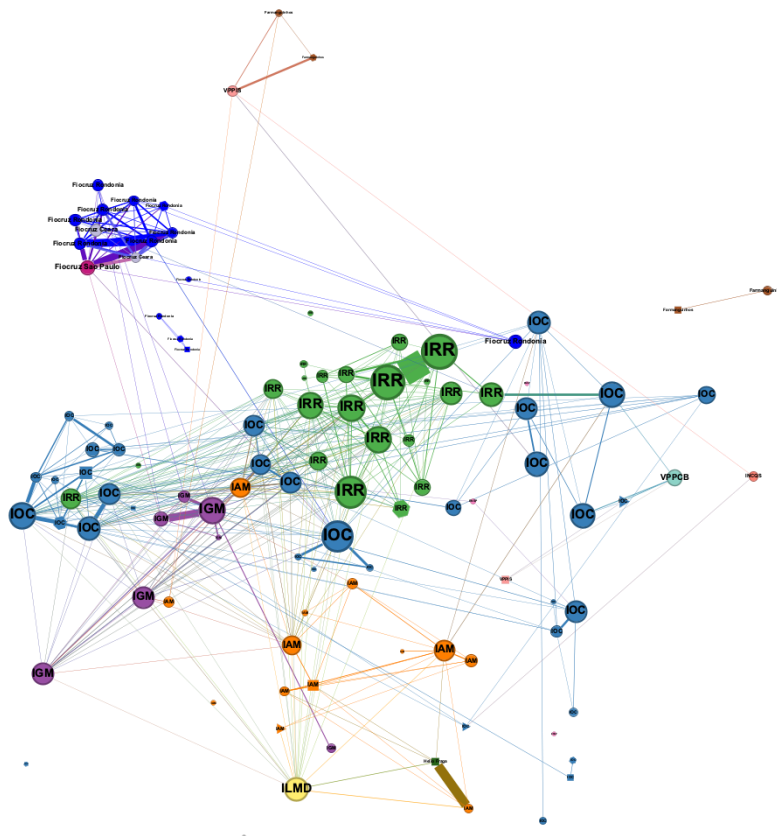
No aspecto de gênero, observa-se uma mudança relevante após a implementação do PPT, com o aumento da participação feminina nos nós centrais e na rede em geral. A permanência de seis servidores centrais ao longo dos dois períodos, incluindo duas mulheres em posições de destaque, aponta para uma continuidade estratégica e uma valorização da experiência acumulada. No entanto, a ausência de representatividade racial entre os atores centrais evidencia uma lacuna na política de diversidade da rede, sugerindo a necessidade de ações mais inclusivas para refletir a pluralidade social no corpo institucional.

### 6.2.3 As redes colaborativas a partir da Rede Fio-Schisto

O Fio-Schisto tem como objetivo discutir propostas de controle da esquistossomose que estejam alinhadas às recomendações da OMS, bem como identificar soluções que contribuam para o entendimento do papel do saneamento no controle da transmissão, promover a integração entre vigilância em saúde e atenção básica, e melhorar as lacunas de conhecimento relacionadas ao controle da endemia.

A rede Fio-Schisto, vinculada ao Programa de Pesquisa Translacional em Esquistossomose da Fiocruz, busca fortalecer a capacidade local de vigilância malacológica e ampliar o acesso ao diagnóstico e tratamento, contribuindo para a meta global de eliminação da doença como problema de saúde pública. A rede de coautoria mostrou uma participação de 104 servidores no ano de 2021, os quais estavam ligados por 482 arestas (relações de coautoria = arestas).

Figura 8 – Grafo da Rede Fio-Schisto



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

As tabelas apresentadas a seguir delineiam o perfil da Rede Fio-Schisto. A maior parte dos servidores ocupa o cargo de pesquisador. Em comparação com outras redes, a Fio-Schisto demonstra um equilíbrio mais consistente entre os gêneros; no que se refere à raça, não se observam alterações significativas em relação às demais redes.

A tabela indica um aumento expressivo da participação feminina ao longo da evolução da Rede. Observa-se que as profissionais do gênero feminino vêm contribuindo tanto para o acúmulo de conhecimento quanto para a troca de informações e produção científica sobre a doença, especialmente por meio da coautoria.

Tabela 18 – Relação do quantitativo dos cargos, gênero e raça dos servidores que atuam na Rede Fio-Schisto

Cargo	Gênero	Raça	N	%
Especialista	Masculino	Branca	2	1,8%
		Negra	0	0,0%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	0	0,0%
	Feminino	Branca	0	0,0%
		Negra	0	0,0%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	0	0,0%
Pesquisador	Masculino	Branca	31	32,5%
		Negra	3	2,8%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	1	0,9%
	Feminino	Branca	31	28,7%
		Negra	4	3,7%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	5	4,6%
Tecnologista	Masculino	Branca	12	11,2%
		Negra	2	1,8%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	0	0,0%
	Feminino	Branca	9	8,3%
		Negra	3	2,8%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	1	0,9%
Total			104	

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A tabela acima, referente à Rede Fio-Schisto, revela uma estrutura em que a maioria dos servidores está concentrada nos cargos de pesquisador, com destaque para homens brancos (32,5%) e mulheres brancas (28,7%). No entanto, a presença de pessoas negras é significativamente menor, com apenas 3 homens negros e 4 mulheres negras atuando como pesquisadores, o que representa menos de 7% do total. A ausência completa de pessoas amarelas e indígenas em todos os cargos também evidencia uma lacuna na representatividade racial.

Nos cargos de especialista e tecnologista, a desigualdade se acentua. O cargo de especialista é ocupado exclusivamente por homens brancos (1,8%), sem qualquer representação feminina ou de outros grupos raciais. Já entre os tecnologistas, observa-se uma leve presença

de mulheres negras (2,8%) e homens negros (1,8%), mas ainda muito inferior à de pessoas brancas. Esses dados indicam que, embora haja alguma diversidade de gênero, a interseccionalidade entre gênero e raça continua sendo um fator de exclusão, especialmente para mulheres negras. A estrutura da Rede Fio-Schisto reflete padrões mais amplos de desigualdade na ciência brasileira, reforçando a necessidade de ações mais efetivas que promovam equidade e inclusão.

A tabela abaixo mostra que, entre os nós centrais da Rede Fio-Schisto, três permaneceram relevantes durante todo o período. Desses, dois são mulheres. A rede possui um ator central de cor parda, evidenciando sua diversidade racial/étnica.

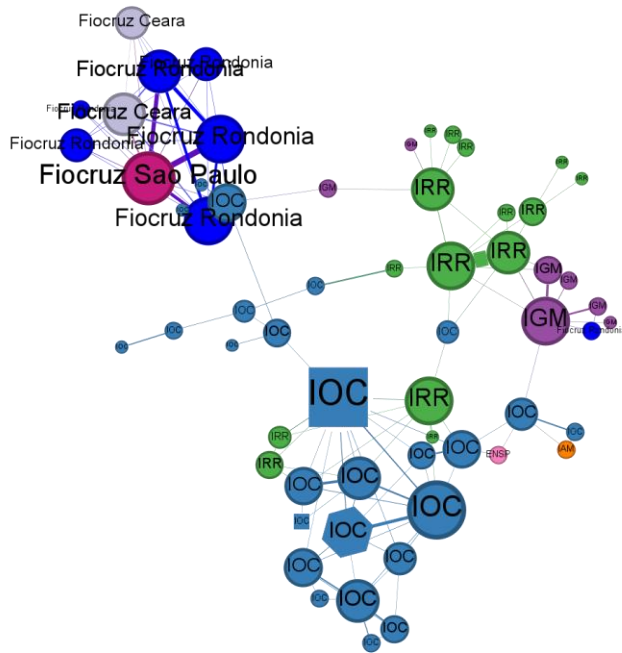
Tabela 19 – Nós da Rede Fio-Schisto do PPT (período 2005 a 2024) mais relevantes em relação à centralidade de grau

ID	Nós (2005 -2014)	G	R	Nós (2015 – 2024)	G	R	ID
282	(7005338055) – Grau 12	F	Pa	(7102316543) – Grau 33	M	B	276
276	(7102316543) – Grau 11	M	B	(6602779413) – Grau 30	F	B	244
13	(7801618741) – Grau 11	M	B	(26326423400) – Grau 29	M	B	49
3	(35459915300) – Grau 10	M	B	(36790920400) – Grau 29	F	B	61
4	(15754774600) – Grau 10	F	B	(7201707673) – Grau 29	M	B	42
12	(7102762398) – Grau 10	M	B	(7004665970) – Grau 28	F	B	112
21	(8884463500) – Grau 10	F	B	(7003731167) – Grau 28	F	B	170
170	(7003731167) – Grau 10	F	B	(57208534913) – Grau 27	F	B	116
1	(7004148391) – Grau 9	M	B	(6507694210) – Grau 27	F	Pa	241
112	7004665970) – Grau 9	F	B	(6603665773) – Grau 27	M	B	227

Nota: B - branco, Pa - pardo

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Figura 9 – Grafo da Rede Fio-Schisto pré-PPT (2005 a 2014)



Fonte: Dados da Pesquisa (2025).



Tabela 20 – Evolução da Rede Fio-Schisto do PPT (período 2005 a 2024)

<b>Indicadores</b>	<b>2005 - 2014</b>	<b>2015 - 2024</b>
<b>Nós</b>	97	104
<b>Arestas</b>	133	482
<b>Componentes Conectados</b>	29	12
<b>Grau Médio</b>	4,5	11,3
<b>Grau Médio Ponderado</b>	62,7	182,0
<b>Componente Gigante (nós)</b>	60 (61,9%)	90 (88,5%)
<b>Modularidade</b>	0,736	0,706
<b>Comprimento Médio de Caminho</b>	4,0	2,7

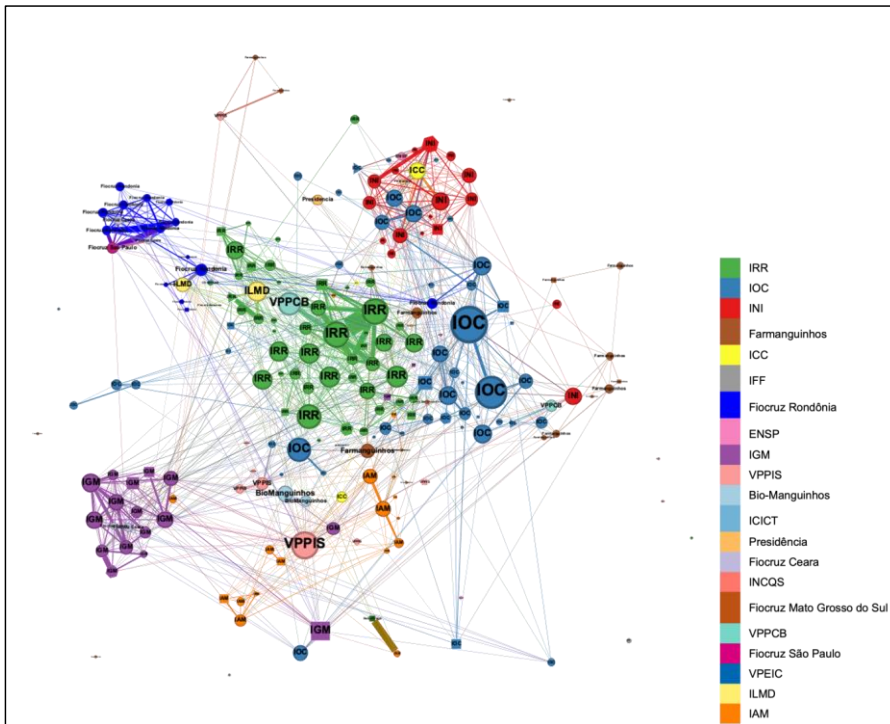
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

#### 6.2.4 As redes colaborativas a partir da Rede Fio-Leish

O grafo indica que a Rede Fio-Leish apresenta uma integração significativa, com os nós centrais de diversas Unidades atuando de maneira colaborativa. Diferentemente de outras redes, essa rede tem operado com compartilhamento de conhecimento. Os nós centrais, mesmo antes do PPT, continuaram desempenhando suas funções e mantiveram uma atuação equilibrada com outros participantes. O grafo também evidencia que Unidades tanto do Rio de Janeiro quanto de outros estados têm participação efetiva e colaborativa

A rede é formada por 218 Servidores (nós), 1.268 relações de coautoria e esse quantitativo geralmente não tem uma alteração muito significativa no decorrer de sua evolução. Porém podemos identificar que esta é a maior das 4 redes em número de nós e arestas (1.088). A tabela abaixo demonstra a alta participação das Unidades do IOC e IRR, O IOC, possui um Laboratório do agravo que atua desde 1.978 em pesquisa, ensino, formação e divulgação científicas, além de abrigar uma coleção de Leishmania que é uma das principais coleções biológicas do mundo. Nesta rede das cinco Unidades com maior participação, apenas duas estão fora do estado do Rio de Janeiro.

Figura 11 – Grafo da Rede Fio-Leish



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A figura mostra que alguns clusters formados estão unidos por devido a sua lotação de unidade, mas que alguns grupos têm atores de intermediação importantes e necessários e existem outros que têm atuado de forma mais integrada.

A tabela 21 a seguir apresenta o perfil da Rede Fio-Leish. Os servidores ocupam majoritariamente o cargo de pesquisador, semelhante ao observado em outras redes. O perfil de gênero e raça mantém padrões próximos aos das Redes Fio-Câncer e Fio-Chagas, com predominância de pessoas do sexo feminino e de raça branca. Destaca-se a necessidade de ações voltadas à ampliação da diversidade racial e étnica. Com base nos dados apresentados, observa-se um aumento na conectividade das mulheres à rede. Nota-se também que o grupo masculino se integrou em maior número após a implementação do PPT.

Tabela 21 – Relação do quantitativo dos cargos, gênero e raça dos servidores que atuam na Rede Leish. Ano 2021

Cargo	Gênero	Raça	N	%
Especialista	Masculino	Branca	4	1,9%
		Negra	3	1,4%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	0	0,0%
	Feminino	Branca	0	0,0%
		Negra	0	0,0%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	0	0,0%
Pesquisador	Masculino	Branca	48	22,1%
		Negra	11	5,1%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	1	0,5%
	Feminino	Branca	64	29,5%
		Negra	11	5,1%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	9	4,1%
Tecnologista	Masculino	Branca	17	7,8%
		Negra	9	4,1%
		Amarela	2	0,9%
		Não Informado	3	1,3%
	Feminino	Branca	28	12,9%
		Negra	3	1,4%
		Amarela	0	0,0%
		Não Informado	4	1,9%
Total			218	

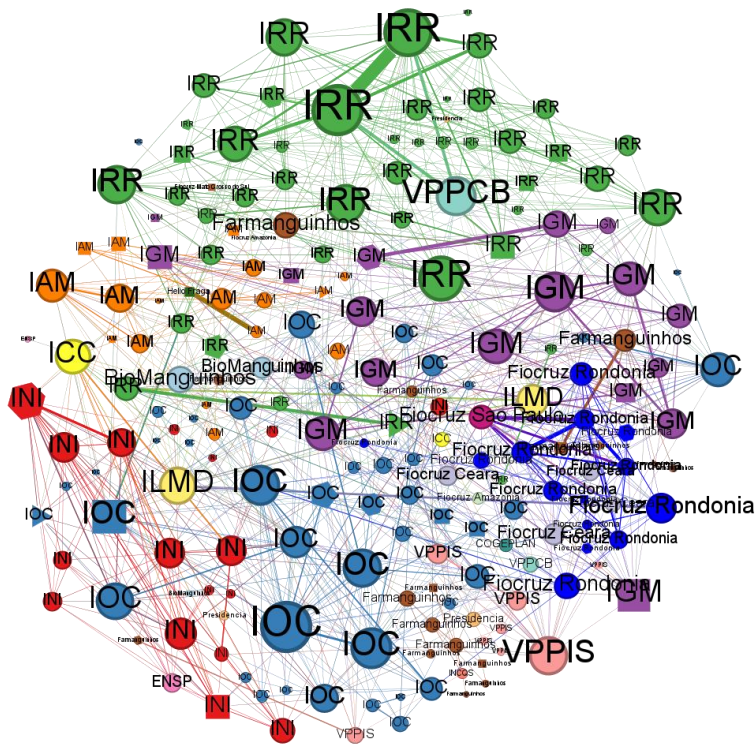
Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A tabela 21 revela importantes desigualdades de gênero e raça na ocupação dos cargos científicos e tecnológicos. Entre os pesquisadores, observa-se uma predominância de pessoas brancas, com destaque para as mulheres brancas (29,5%) e homens brancos (22,1%). No entanto, a presença de mulheres negras é significativamente menor (5,1%), igual à dos homens negros, o que evidencia uma sub-representação racial que se mantém mesmo nos cargos de maior prestígio. Já no cargo de especialista, apenas homens brancos e negros estão presentes, com ausência total de mulheres, o que reforça a exclusão de gênero em determinadas funções técnicas que têm mais exigência.

Nos cargos de tecnologistas, há uma distribuição um pouco mais diversa, mas ainda marcada por desigualdades. Mulheres brancas representam 12,9% e homens brancos 7,8%,



Figura 13 – Grafo da Rede Fio-Leish pós-PPT (2015 a 2024)



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os grafos mostram como a Rede Fio-Leish sempre foi bastante integrada, com os nós centrais de diversas Unidades atuando de forma colaborativa. Esta rede, bem diferente das outras, sempre atuou compartilhando conhecimento. E os nós centrais antes do PPT continuaram atuando de maneira efetiva e de certa forma, equilibrando sua atuação com outros atores. O grafo destaca que tanto Unidades do Rio de Janeiro quanto de fora do estado do Rio de Janeiro tem um trabalho efetivo e colaborativo.

A tabela a seguir demonstra que os componentes conectados antes do PPT eram divididos em 32 partes, enquanto após o PPT, os componentes conectados reduziram-se a 11. Isso indica que muitos dos componentes anteriormente dispersos se uniram de forma mais colaborativa. Além disso, destaca-se a métrica do Componente Gigante, que revela um aumento no número de servidores conectados no segundo período, antes eram 155 e passou a ser 206

conectados. Este maior nível de conexão entre servidores promove uma colaboração intensificada e um maior compartilhamento de conhecimentos.

Tabela 22 – Evolução da Rede Fio-Leish do PPT (período 2005 a 2024)

<b>Indicadores</b>	<b>2005 – 2014</b>	<b>2015 - 2024</b>
<b>Nós</b>	191	216
<b>Arestas</b>	637	1268
<b>Componentes Conectados</b>	32	11
<b>Grau Médio</b>	6,7	11,7
<b>Grau Médio Ponderado</b>	41,3	94,4
<b>Componente Gigante (nós)</b>	155(81,1%)	206 (95,3%)
<b>Modularidade</b>	0,774	0,731
<b>Comprimento Médio de Caminho</b>	3,6	2,9

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

### 6.3 PERCEPÇÃO SOBRE AS PRÁTICAS DE COMPARTILHAMENTO (ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO)

A análise de dados da 3ª etapa se debruçou nas respostas do questionário que foi enviado para profissionais que atuam nas Redes Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto no período de maio, junho e julho de 2025. Dos 220 questionários recebidos pelos servidores da Fiocruz, 55 foram respondidos, ou seja, 25% dos questionários abertos foram respondidos, revelando aspectos importantes sobre as práticas de compartilhamento de conhecimento no cotidiano desses grupos e observa-se um engajamento razoável dos pesquisadores, tecnologistas e especialistas.

Observa-se que os totais diferem entre as variáveis analisadas, uma vez que alguns participantes não responderam a todos os itens do questionário. Assim, os resultados foram calculados com base no número de respostas válidas para cada questão.

Na Seção 1 do questionário, que correspondia a autorização e TCLE da Pesquisa, a maioria dos participantes (94%) consentiu em participar da pesquisa, indicando uma alta taxa de adesão e provável interesse no tema, o que indica interesse genuíno pelo tema e pela melhoria das práticas colaborativas.

Na Seção 2, o questionário se preocupou em compreender as práticas compartilhadas nos grupos de pesquisa, desta seção obteve-se 42 respondentes.

### 6.3.1 Seção 2 – Práticas de compartilhamento de conhecimento

Tabela 23 – Relação das Práticas de compartilhamento de conhecimento - tendência a discordar ou concordar (item 2)

Característica	Concordo ou Tendo a concordar	Discordo ou Tendo a discordar	Total	% de concordância
<i>Hábito de descrever de imediato as experiências e lições aprendidas</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	11	7	18	61,1%
Masculino	4	9	13	30,8%
<b>Raça</b>				
Branca	12	11	23	52,2%
Não Branca	4	5	9	44,4%
<i>Compartilhamento de conhecimentos com outros colegas.</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	15	3	18	83,3%
Masculino	7	6	13	53,8%
<b>Raça</b>				
Branca	17	6	23	73,9%
Não Branca	7	2	9	77,8%
<i>Se há muita disposição em aprender uns com os outros.</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	18	0	18	100%
Masculino	7	6	13	53,8%
<b>Raça</b>				
Branca	17	6	23	73,9%
Não Branca	9	0	9	100%
<i>Se aproveitam ao máximo os conhecimentos passados pela coordenação.</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	17	1	18	94,4%
Masculino	8	5	13	61,5%
<b>Raça</b>				
Branca	17	6	23	73,9%
Não Branca	9	0	9	100%
<i>Se sugerem soluções inovadoras para resolver os problemas encontrados</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	15	3	18	83,3%
Masculino	8	5	13	61,5%
<b>Raça</b>				
Branca	15	3	18	83,3%
Não Branca	8	1	9	88,9%

*Utilizar sistemas de tecnologia da informação – como, portal gov.br, cadastro de pesquisadores no site do PPT e Arca – para acessar o conhecimento de interesse.*

**Gênero**

Feminino	12	6	18	66,7%
Masculino	5	8	13	38,5%

**Raça**

Branca	12	11	23	52,2%
Não Branca	6	3	9	66,7%

*Utilizar ferramentas de sistemas de tecnologia da informação, como por exemplo, cadastro de pesquisadores e suas competências, para o compartilhamento do conhecimento produzido ou não pelo grupo.*

**Gênero**

Feminino	10	8	18	55,6%
Masculino	2	11	13	15,4%

**Raça**

Branca	7	16	23	30,4%
Não Branca	5	4	9	55,6%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Nota: Os totais podem variar devido à ausência de resposta em alguns itens do questionário.

No recorte por gênero, verifica-se que o grupo feminino apresenta uma média mais elevada de concordância em relação às práticas de interação e compartilhamento de conhecimento. Todas as ações analisadas registraram mais de 55% de concordância quanto à sua realização, o que pode indicar maior abertura ou engajamento das mulheres em ambientes colaborativos, sugerindo que elas se sentem mais confortáveis e valorizadas nessas dinâmicas. Em contrapartida, o grupo masculino apresenta uma média superior de discordância, com índices de concordância por volta 15,4%. Esse resultado pode refletir uma percepção mais crítica ou menor envolvimento com tais práticas, apontando para possíveis barreiras culturais ou institucionais que influenciam a participação masculina.

Ao observar os dados por raça, os participantes que se identificam como brancos tendem a apresentar maior concordância com as práticas de compartilhamento. Isso pode estar relacionado a uma percepção de maior inclusão ou reconhecimento dentro dos grupos de interação. Já os participantes de raças não brancas apresentam menor concordância. Essa resposta pode indicar que, embora não rejeitem as práticas, também não se sentem plenamente integrados ou representados nelas.

Esses dados revelam importantes nuances sobre inclusão, percepção e participação nos ambientes de trabalho e interação. A análise por gênero e raça mostra que há diferenças significativas na forma como os grupos se relacionam com o compartilhamento de conhecimento, o que pode orientar ações institucionais voltadas à promoção de ambientes mais

equitativos, acolhedores e colaborativos. É fundamental que essas práticas sejam constantemente avaliadas e aprimoradas para garantir que todos os grupos se sintam parte ativa e valorizada no processo de construção coletiva.

### 6.3.2 Seção 3 – Interação das Redes com o Grupo - Aspectos por gênero e raça

A análise dos dados da Seção 3 do *survey* revela nuances importantes sobre a forma como os grupos de pesquisa das redes Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto interagem entre si dentro do Programa de Pesquisa Translacional. O objetivo dessa seção era compreender a percepção dos profissionais sobre as práticas que favorecem a integração entre os diferentes grupos da rede, especialmente no que diz respeito ao compartilhamento de conhecimento e a articulação coletiva.

Tabela 24 – Relação das práticas de compartilhamento de conhecimento - tendência a discordar ou concordar (item 3)

Característica	Concordo ou tendo a concordar	Discordo ou tendo a discordar	Total	% de concordância
<i>Na rede translacional em que grupo está inserido, os integrantes têm práticas, como lições aprendidas, comunidades práticas e encontros presenciais ou virtuais, que favorecem a interação entre os grupos.</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	15	3	18	83,3%
Masculino	7	6	13	53,8%
<b>Raça</b>				
Branca	15	8	23	65,2%
Não Branca	8	1	9	88,9%
<i>Os integrantes têm práticas que ajudam a conhecer as competências de cada grupo.</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	15	3	18	83,3%
Masculino	8	5	13	61,5%
<b>Raça</b>				
Branca	17	6	23	73,9%
Não Branca	7	2	9	77,8%
<i>Os integrantes têm práticas que ajudam a conhecer as competências de pesquisadores de outros grupos da rede.</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	13	5	18	72,22%
Masculino	7	6	13	53,8%

<b>Raça</b>				
Branca	14	9	23	60,8%
Não Branca	6	3	9	66,6%

*Para uma melhor conexão entre os grupos, as redes usam ferramentas de Tecnologia da Informação, como Teams, comunidades práticas em rede virtual, Microsoft 365 ou outras.*

<b>Gênero</b>				
Feminino	16	2	18	88,9%
Masculino	8	5	13	61,5%

<b>Raça</b>				
Branca	14	9	23	60,8%
Não Branca	9	0	9	100%

*A rede promove ações que fortalecem a aprendizagem entre os grupos de pesquisa.*

<b>Gênero</b>				
Feminino	16	2	18	88,8%
Masculino	8	5	13	61,5%

<b>Raça</b>				
Branca	13	10	18	72,22%
Não Branca	9	0	9	100%

*As estratégias de pesquisa da rede foram definidas com base na troca de conhecimento entre os pesquisadores dos grupos de pesquisa.*

<b>Gênero</b>				
Feminino	15	3	18	83,3%
Masculino	5	8	13	38,5%

<b>Raça</b>				
Branca	12	11	23	52,1%
Não Branca	8	1	9	88,8%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Nota: Os totais podem variar devido à ausência de resposta em alguns itens do questionário.

A análise I revela que o grupo feminino apresenta maior concordância com as práticas de interação propostas, especialmente no uso de ferramentas de tecnologia da informação e na promoção de ações que fortalecem a aprendizagem entre os grupos. Essa tendência pode indicar uma maior receptividade ou engajamento das mulheres em ambientes colaborativos e digitais. Por outro lado, o grupo masculino demonstra uma distribuição mais equilibrada entre concordância e discordância, sugerindo uma percepção mais crítica ou heterogênea em relação às estratégias adotadas pelas redes de pesquisa.

No recorte por raça, observa-se que os participantes brancos apresentam os maiores índices de concordância com as práticas de interação, enquanto os participantes não brancos, embora apresentem menor discordância, também registram níveis mais baixos de concordância em diversos itens. Essa diferença pode refletir barreiras estruturais ou desigualdades no acesso às ferramentas e espaços de colaboração, apontando para a necessidade de políticas mais inclusivas. A consistência dos padrões entre os grupos reforça a validade dos dados e evidencia

que, embora haja esforços institucionais para fomentar a integração, ainda existem desafios relacionados à equidade e à participação plena de todos os segmentos.

Esses achados contribuem para a compreensão das dinâmicas colaborativas em redes de pesquisa e podem subsidiar estratégias institucionais voltadas à promoção de ambientes mais inclusivos e integrados.

### **6.3.3 Seção 4 – Diversidade de Gênero e Raça no Grupo**

Nesta seção, o intuito é adquirir dados sobre a mentalidade e percepção sobre diversidade de gênero e raça, considerando que a Fiocruz tem uma política específica de gênero e raça, para saber se há diversidade de gênero e raça no grupo dos respondentes.

A análise da seção 4 do *survey*, voltada à percepção sobre diversidade de gênero e raça nos grupos de pesquisa das redes Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto, revela uma realidade marcada por avanços significativos na representatividade feminina, mas também por desafios persistentes na inclusão racial e no reconhecimento do impacto da diversidade sobre inovação e produtividade. A maioria dos respondentes (82,9%) afirma que seus grupos são formados majoritariamente por mulheres, e 60% indicam que a liderança é feminina, o que demonstra uma presença expressiva de mulheres tanto na composição quanto na condução dos grupos de pesquisa.

Apesar dessa representatividade, a percepção sobre o impacto da liderança feminina na interação entre grupos é dividida: apenas 51,4% concordam que grupos liderados por mulheres são mais dispostos a interagir com outros grupos. Isso sugere que, embora haja avanços na ocupação de espaços de liderança por mulheres, ainda há estereótipos ou resistências que limitam o reconhecimento pleno de suas contribuições para a articulação e colaboração intergrupal. Por outro lado, 62,8% dos respondentes acreditam que a diversidade de gênero nas equipes favorece o compartilhamento de conhecimento, o que reforça a importância de ambientes plurais para a construção coletiva.

Em relação à diversidade racial, os dados apontam para uma realidade mais preocupante. Embora 65,2% reconheçam que seus grupos possuem poucas pessoas negras (pretas ou pardas), nenhum dos respondentes indicou que a liderança de seus grupos é negra. Esse dado evidencia uma ausência total de representatividade racial nos cargos de liderança, o que contrasta com a política institucional da Fiocruz voltada à equidade racial. Ainda assim, 57,1% acreditam que equipes com diversidade racial compartilham mais conhecimento, o que reforça a necessidade de ampliar a inclusão para fortalecer as práticas colaborativas.

Tabela 25 – Relação das práticas estimulando a diversidade de gênero e raça nos grupos-tendência a discordar ou concordar

<b>Característica</b>	<b>Concordo ou tendo a concordar</b>	<b>Discordo ou tendo a discordar</b>	<b>Total</b>	<b>% de concordância</b>
<i>Grupo formado majoritariamente por mulheres.</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	17	1	18	94,4%
Masculino	9	4	13	69,2%
<b>Raça</b>				
Branca	19	4	23	82,6%
Não Branca	8	1	9	88,9%
<i>A liderança do grupo de pesquisa onde estou inserido(a) é feminina.</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	12	6	18	66,7%
Masculino	6	7	13	46,2%
<b>Raça</b>				
Branca	14	9	23	60,9%
Não Branca	6	3	9	66,7%
<i>Grupos de pesquisa com líderes mulheres estão mais dispostos a interagir com outros grupos.</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	12	6	18	66,7%
Masculino	4	9	13	30,8%
<b>Raça</b>				
Branca	13	10	23	56,5%
Não Branca	4	5	9	44,4%
<i>Grupos de pesquisa com equipes que tenham diversidade de gênero compartilham mais o conhecimento.</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	14	4	18	77,8%
Masculino	6	7	13	46,2%
<b>Raça</b>				
Branca	14	9	23	60,9%
Não Branca	3	6	9	33,3%
<i>O grupo de pesquisa onde estou inserido(a) possui poucas pessoas negras (pretas ou pardas).</i>				
<b>Gênero</b>				
Feminino	12	6	18	66,7%
Masculino	8	5	13	61,5%
<b>Raça</b>				
Branca	14	9	18	77,8%
Não Branca	7	2	9	77,8%

*A liderança do grupo de pesquisa onde estou inserido(a) é negra (preta ou parda).*

<b>Gênero</b>				
Feminino	0	18	18	0%
Masculino	1	12	13	7,7%
<b>Raça</b>				
Branca	1	22	23	4,3%
Não Branca	0	9	9	0%

*Grupos de pesquisa com equipes que tenham diversidade racial compartilham mais o conhecimento.*

<b>Gênero</b>				
Feminino	17	1	18	94,4%
Masculino	9	4	13	69,2%
<b>Raça</b>				
Branca	19	4	23	82,6%
Não Branca	8	1	9	88,9%

*Grupos de pesquisa com maior diversidade de gênero ou raça tendem a ser mais inovadores.*

<b>Gênero</b>				
Feminino	14	4	18	77,8%
Masculino	6	7	13	46,2%
<b>Raça</b>				
Branca	14	9	18	77,8%
Não Branca	3	6	9	33,3%

*Grupos de pesquisa com maior diversidade de gênero ou raça tendem a ser mais produtivos.*

<b>Gênero</b>				
Feminino	12	6	18	66,7%
Masculino	8	5	13	61,5%
<b>Raça</b>				
Branca	14	9	23	60,9%
Não Branca	7	2	9	77,8%

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Nota: Os totais podem variar devido à ausência de resposta em alguns itens do questionário.

A análise revela uma percepção majoritariamente positiva sobre os efeitos da diversidade de gênero e raça nos grupos de pesquisa, especialmente entre mulheres e pessoas brancas. A maioria das mulheres (94,4%) concorda ou tende a concordar que seus grupos são formados majoritariamente por mulheres, e reconhecem que grupos com diversidade racial compartilham mais conhecimento (94,83%). Já entre os homens, embora haja concordância, os percentuais são mais baixos, sugerindo uma menor sensibilidade ou engajamento com práticas de diversidade. A liderança feminina é mais reconhecida pelas mulheres (77,7%) do que pelos homens (46,01%), o que pode indicar uma percepção mais crítica ou consciente entre elas sobre a representatividade nos espaços acadêmicos.

A percepção sobre diversidade racial é mais crítica, especialmente no que diz respeito à liderança negra. A maioria dos participantes, independentemente do gênero ou raça, concorda que seus grupos tenham liderança negra — com destaque para os brancos (4,3%) e mulheres

(0%). Isso evidencia uma lacuna significativa na representatividade racial nos cargos de liderança. Apesar disso, há uma valorização da diversidade racial nos grupos: 82,6% dos brancos e 94,4% das mulheres acreditam que equipes racialmente diversas compartilham mais conhecimento, o que reforça a importância de políticas afirmativas e de inclusão.

Por fim, os dados mostram que há uma crença generalizada de que a diversidade de gênero e raça contribui para a inovação e produtividade dos grupos de pesquisa. Mulheres e pessoas brancas são as que mais concordam com essa afirmação, enquanto os homens e pessoas não brancas demonstram uma concordância mais moderada. Isso pode refletir tanto uma diferença de vivência quanto de expectativa em relação aos benefícios da diversidade. A tabela, portanto, aponta para avanços na valorização da diversidade, mas também escancara desigualdades persistentes na composição e liderança dos grupos de pesquisa.

Em síntese, os dados da Seção 4 apontam para uma realidade em que a diversidade de gênero está mais presente, enquanto a diversidade racial ainda enfrenta barreiras estruturais e simbólicas. Para que os grupos de pesquisa das redes Fio avancem em direção a ambientes mais inclusivos e inovadores, é fundamental promover ações afirmativas que ampliem a representatividade racial, fortalecer a liderança feminina com reconhecimento institucional e sensibilizar os profissionais sobre os benefícios concretos da diversidade para a produção de conhecimento, capacitação sobre letramento racial, potencializar lideranças negras.

#### **6.3.4 Seção 5/6/7/8/9 – Descrição Profissional**

No que diz respeito à descrição profissional, entre 75% e 80% dos participantes ocupam o cargo de pesquisador. A unidade com maior número de profissionais respondentes é o IOC, representando cerca de 54,5%, seguida pelo INI, com 13%. Em relação aos cargos de liderança, 59,9% atuam como coordenadores de grupo de pesquisa. Quanto ao tempo de permanência no Grupo de Pesquisa, 34,4% possuem 10 anos de atuação, enquanto 31,2% têm mais de 10 anos.

## **7 CONCLUSÕES**

A pesquisa permitiu uma análise sobre o compartilhamento do conhecimento nas redes Fio-Câncer, Fio-Chagas, Fio-Leish e Fio-Schisto. Uma parte da análise foi por meio da coautoria dos atores centrais que compõem esses grupos, ou seja, por meio da análise de redes

sociais pode-se observar como esses profissionais produzem conhecimento científico colaborativo. Já por meio do *survey* foi possível identificar práticas colaborativas que, embora não formalizadas, revelam uma dinâmica de cooperação relevante para o fortalecimento das redes.

### 7.1 DIAGNÓSTICO DA REDE FIO-CÂNCER

Podemos dizer que a rede Fio-Câncer é relativamente nova pela própria natureza da doença, porém tem o segundo maior quantitativo de participação dos profissionais. É predominantemente feminina no que se diz sobre quantitativo, e bastante igualitária quando se trata de servidores na condição de centrais e de acúmulo de conhecimento. Isso já não acontece em relação à raça tanto no quantitativo quanto nos mais centrais, o número é muito pouco expressivo de outras raças que não seja a branca. Isso demonstra que mesmo apesar de grandes esforços por parte da Instituição, a desigualdade e a falta de diversidade ainda imperam.

Podemos entender que a implementação do PPT, sugere o fortalecimento das articulações e da cooperação institucional entre os grupos de pesquisa, além do estímulo de desenvolvimento de projetos em conjunto, consolidando uma atuação em rede.

### 7.2 DIAGNÓSTICO DA REDE FIO-CHAGAS

Diferentemente da Rede Fio-Câncer, a Rede Fio Chagas é considerada uma das mais antigas, devido ao início de outros programas colaborativos anteriores ao PPT. Ressalta-se que não se trata da maior rede em termos quantitativos. O grupo é predominantemente composto por mulheres e apresenta igualdade entre servidores em posições centrais e quanto à distribuição de conhecimento. No entanto, essa equidade não se estende à questão racial, tanto no número total quanto entre os membros mais centrais, sendo pouco expressiva a participação de pessoas não brancas. Esses dados indicam que, apesar dos esforços institucionais, persistem desafios relacionados à desigualdade e à diversidade.

Podemos entender que tanto o PPT quanto outros Programas que tiveram a intenção de maior colaboração entre os profissionais que atuam com a doença, no caso de Chagas essa colaboração avança até em relação às pessoas acometidas pela doença, apoiaram no fortalecimento da atuação colaborativa e de conhecimento, além da cooperação institucional entre os grupos de pesquisa, estimulando uma atuação em rede para o alcance para melhores resultados.

O destaque do INI como um nó fortemente conectado sugere que sua missão voltada ao cuidado direto dos pacientes com a doença influencia positivamente sua centralidade na rede. Essa configuração indica não apenas uma maior coesão institucional, mas também uma especialização funcional que fortalece a rede como um todo.

### 7.3 DIAGNÓSTICO DA REDE FIO-SCHISTO

A Rede Fio-Schisto apresentou uma igualdade na participação em relação ao gênero. Já, em relação à raça tanto no quantitativo quanto nos nós centrais, o número é muito pouco expressivo de outras raças que não seja a branca, porém podemos perceber que dentre as redes, a de Schisto apresenta o maior número de pessoas pardas como nós centrais da rede. Outra característica importante desta rede é uma grande participação de Unidades fora do Estado do Rio de Janeiro.

### 7.4 DIAGNÓSTICO DA REDE FIO-LEISH

A Rede Fio-Leish demonstra um alto nível de integração e colaboração entre seus participantes, destacando-se das demais redes por seu histórico consistente de compartilhamento de conhecimento. Os grafos revelam que os nós centrais, mesmo antes da implementação do Programa de Promoção da Transversalidade (PPT), já atuavam de forma equilibrada e colaborativa, mantendo conexões relevantes com outras Unidades. A participação efetiva de instituições tanto do Rio de Janeiro quanto de outros estados reforça o caráter nacional e articulado da rede.

Composta por 218 servidores e 1.088 arestas, a Fio-Leish é a maior entre as quatro redes analisadas. A evolução da rede entre os períodos de 2005–2014 e 2015–2024 mostra avanços significativos: o número de componentes conectados caiu de 32 para 11, e o componente gigante passou de 155 para 206 servidores conectados, indicando maior coesão e densidade colaborativa. O grau médio e o grau ponderado médio também aumentaram consideravelmente, refletindo uma intensificação nas interações entre os membros da rede.

A análise do perfil dos servidores revela predominância de pesquisadores, com maioria do sexo feminino e de raça branca, padrão semelhante ao observado em outras redes como Fio-Câncer e Fio-Chagas. Apesar do aumento na conectividade das mulheres, ainda se observa uma baixa representatividade racial, especialmente de pessoas negras e amarelas, o que aponta para

a necessidade de ações afirmativas voltadas à promoção da diversidade étnico-racial na ciência e na saúde pública.

Por fim, destaca-se o papel estratégico de Unidades como o IOC e o IRR, com o IOC abrigando um laboratório histórico e uma das principais coleções biológicas de *Leishmania* do mundo. A presença de atores de intermediação e a formação de clusters por lotação indicam que, além da colaboração técnica, há também uma articulação institucional que fortalece a rede. A Fio-Leish, portanto, representa um modelo de rede científica robusta, colaborativa e com potencial para ampliar sua diversidade e impacto.

## 7.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa de Pesquisa da Translacional (PPT) aparece como um catalisador dessas interações, ainda que muitas delas ocorram de forma intuitiva e não sistematizada, o que aponta para a necessidade de capacitações específicas que reforcem a importância da troca estruturada de conhecimento.

Uma limitação importante da pesquisa foi não ter incluído outras redes do programa PPT. No entanto, essa delimitação foi estratégica, considerando que as redes selecionadas possuem maior grau de estruturação, papel consolidado na Fiocruz e dados disponíveis que permitiram comparações entre os períodos anterior e posterior à implementação do PPT. Essa escolha metodológica garantiu maior profundidade na análise e contribuiu para a compreensão dos efeitos do programa sobre a dinâmica de colaboração científica.

Além disso, o estudo contribuiu para a caracterização do perfil de gênero e raça dos profissionais que atuam na pesquisa científica dentro dessas redes. Os dados revelam uma discrepância entre a diversidade da sociedade brasileira e a composição dos grupos de pesquisa, especialmente no que diz respeito à representatividade racial. Essa constatação reforça a urgência de políticas institucionais que promovam maior inclusão e equidade, ampliando a pluralidade de vozes na produção de conhecimento.

Ao propor uma análise que vá além do gênero e incorpore a questão racial e étnica, o estudo se alinha com uma perspectiva mais justa e abrangente. Essa abordagem é indispensável para que a Fiocruz — e outras instituições públicas — possam cumprir seu papel social de forma plena, promovendo inclusão, representatividade e justiça em todos os níveis.

Ao utilizar essas análises, a Fiocruz fortalece sua capacidade de planejar estrategicamente, promover inclusão e consolidar sua posição como referência nacional e internacional em pesquisa translacional.

As redes analisadas revelam diferentes níveis de conectividade, diversidade e participação institucional, o que aponta para a necessidade de políticas públicas que reconheçam e fortaleçam a colaboração científica como estratégia de inovação. A ampliação dos componentes gigantes após a implementação do PPT indica que políticas de incentivo à transversalidade e ao compartilhamento de conhecimento têm efeitos positivos na integração entre pesquisadores e unidades. Isso reforça a importância de manter e expandir programas que promovam redes colaborativas dentro de instituições públicas como a Fiocruz.

A análise de gênero e raça nas redes evidencia um padrão recorrente: embora haja maior participação feminina no total de servidores, os nós centrais — que concentram maior influência e articulação — continuam sendo majoritariamente ocupados por homens brancos. Essa desigualdade estrutural aponta para a urgência de políticas institucionais voltadas à equidade racial e de gênero, não apenas em termos de acesso, mas também de protagonismo e liderança científica. A Rede Fio-Leish, por exemplo, apresenta o maior número de pessoas negras, o que pode servir como referência para ações afirmativas nas demais redes.

A distribuição geográfica das unidades também revela implicações políticas importantes. Redes como Fio-Chagas e Fio-Leish demonstram boa participação de unidades fora do eixo Rio de Janeiro, enquanto Fio-Schisto apresenta isolamento das regiões Norte e Nordeste. Isso sugere a necessidade de políticas de descentralização da produção científica, com investimentos direcionados à inclusão de unidades periféricas e à valorização de saberes locais, especialmente em áreas negligenciadas historicamente.

Destaca-se outra limitação relevante: a ausência de dados sobre profissionais com vínculos mais precários, como bolsistas, terceirizados e estudantes. Esses grupos, muitas vezes mais diversos e instáveis em termos de inserção institucional, poderiam apresentar dinâmicas distintas de colaboração e compartilhamento e de padrão de gênero e raça. Incluir esses atores em futuras investigações será essencial para uma compreensão mais abrangente da realidade dos grupos de pesquisa e para o fortalecimento de práticas colaborativas mais inclusivas e sistematizadas.

Um ponto a destacar é que a diversidade nas redes não deve ser vista apenas como um valor ético, mas como uma estratégia política para fortalecer a capacidade de resposta das instituições frente aos desafios sociais e sanitários. A pluralidade de experiências, saberes e perspectivas é essencial para a construção de soluções inovadoras e inclusivas. Portanto, as redes científicas devem ser acompanhadas por políticas que promovam ambientes colaborativos, diversos e equitativos, alinhados aos princípios da Agenda 2030 e aos compromissos públicos com a justiça social.

Um resumo dos principais achados das redes da Fiocruz se encontra no quadro 11 abaixo.

A tese propõe uma reflexão profunda sobre o papel das organizações públicas, especialmente a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), na gestão e compartilhamento do conhecimento em redes colaborativas científicas. Ao destacar a importância da diversidade — de gênero, raça e etnia — na produção e circulação do conhecimento, a pesquisa aponta para a necessidade de políticas institucionais que promovam inclusão e equidade no campo científico. Isso implica em ações afirmativas que vão além da retórica, exigindo mudanças estruturais nas práticas de gestão de pessoas, financiamento de pesquisas e reconhecimento de trajetórias acadêmicas diversas.

Outro ponto central é a valorização da gestão do conhecimento como instrumento político para enfrentar os desafios contemporâneos, como crises sanitárias, desigualdades sociais e transformações tecnológicas. A tese sugere que o conhecimento, quando gerido de forma colaborativa e inclusiva, pode ser um vetor de inovação e justiça social. Isso demanda políticas públicas que incentivem redes de colaboração interinstitucionais, interdisciplinares e interterritoriais, com foco na democratização do acesso à informação e na valorização de saberes plurais.

A análise da Fiocruz como campo empírico reforça a ideia de que instituições estratégicas do Estado devem assumir um papel ativo na promoção de práticas antirracistas e de equidade de gênero. A pesquisa evidencia que, mesmo em ambientes altamente qualificados como os da ciência e tecnologia, persistem padrões de exclusão que precisam ser enfrentados por meio de políticas de diversidade efetivas, alinhadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e às diretrizes da Agenda 2030.

Quadro 11 – Consolidação dos principais diagnósticos da análise de redes sociais

Rede	Unidades + Participativas	Ponto curioso	Gênero/Raça
Fio-Câncer	IRR/IOC	Apesar de mais nova entre as redes, é a segunda maior com 195 nós. Componente Gigante passou de 55% para 85%, maior número de nós conectados, após o PPT.	Quantitativo maior de gênero feminino do que masculino, mas nós centrais de maioria masculina e branca.

Fio-Chagas	IOC/IRR/Fiocruz Rondônia/ ICC/INI	Era a rede mais conectada antes da criação do PPT e boa participação de redes geograficamente dispersas.	Quantitativo maior de gênero feminino do que masculino, mas nós centrais, de maioria masculina e branca.
Fio-Schisto	IOC/IRR/IAM/ Fiocruz Rondônia.  Pouca participação de outras Unidades. INI (apesar de boa participação nas outras redes, nenhum servidor da Unidade).	Isolamento das Unidades do Norte/Nordeste. Componente Gigante passou de 60% para 90%, maior número de nós conectados.	Tem o número inferior de mulheres. E 1% a mais de pessoas pretas na rede em relação às demais.
Fio-Leish	IOC/IRR/IGM/FAR/ IAM/INI/ Fiocruz Rondônia	É a maior rede das 4 com 218 nós, e sempre foi bastante conectadas, mesmo antes do PPT.	Maior quantitativo de pessoas negras (pretas e pardas) no total de 33/174 (brancos).

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Para fortalecer a resiliência da rede é essencial promover práticas que incentivem a colaboração, a troca de conhecimento e a descentralização das interações. A ausência de representatividade em cargos especializados e a concentração de pessoas brancas em posições de maior prestígio sugerem a necessidade de políticas afirmativas e ações concretas voltadas à inclusão racial.

No contexto da Fiocruz, entender a composição racial dos servidores que atuam em pesquisa é essencial para avaliar se a instituição está refletindo a diversidade da sociedade brasileira e promovendo equidade em seus quadros. A ausência ou sub-representação de pessoas negras e indígenas em cargos técnicos e científicos pode indicar barreiras históricas de acesso à educação, à ciência e ao reconhecimento profissional — barreiras que precisam ser enfrentadas com políticas afirmativas e ações concretas.

A partir dos achados, e considerando que o PPT tem operado como catalisador de interações ainda pouco sistematizadas, recomenda-se a institucionalização de rotinas de compartilhamento de conhecimento nas redes. Isso inclui: (i) um calendário anual de *colóquios interunidades* e *sprints colaborativos* (curtos ciclos de trabalho conjunto com objetivos definidos); (ii) comunidades de prática com facilitadores formados em gestão do conhecimento; (iii) adoção de protocolos padronizados de registro e disseminação (templates de lições aprendidas, guias de boas práticas e relatórios de transferência de conhecimento); e (iv) ambientes digitais interoperáveis (repositórios institucionais com metadados padrão e

taxonomias comuns), assegurando que resultados, processos e insumos circulem de forma acessível e rastreável. Essas ações devem vir acompanhadas de capacitações em *literacia de redes* (interpretação de métricas como componente gigante, modularidade e comprimento médio do caminho) para que equipes compreendam como suas interações impactam a estrutura colaborativa.

Para sustentar a mudança, é crucial alinhar governança e incentivos. Propõe-se que o PPT institua um quadro de indicadores de colaboração e diversidade, monitorado periodicamente com apoio das métricas já utilizadas (tamanho do componente gigante, grau médio, modularidade, centralidade dos nós, taxa de colaboração interunidades). Editais internos e planos de carreira devem reconhecer e premiar práticas de compartilhamento (por exemplo, coautorias entre unidades, produção de materiais de transferência, mentoria intergrupos), evitando que métricas exclusivamente produtivistas desestimulem a cooperação. Sugere-se também fundos transversais de microfinanciamento para projetos ponte entre redes (Fio-Chagas, Fio-Leish, Fio-Schisto), bem como a nomeação de “stewards” de conhecimento (referências em cada rede responsáveis por facilitar síntese, curadoria e difusão de conteúdos). Essa arquitetura reforça o papel estratégico do PPT como articulador e dá perenidade às práticas.

No campo da diversidade e equidade, os resultados indicam a presença de nós centrais predominantemente ocupados por homens brancos, apesar da maior participação feminina no total de servidores, e a boa representatividade racial observada na Fio-Leish como referência. Para enfrentar essa desigualdade estrutural, recomenda-se: (i) ações afirmativas em editais (metas de participação e liderança de mulheres e pessoas negras/indígenas em coordenações, comitês e autorias principais); (ii) programas de mentoria e formação de lideranças com recorte de gênero e raça; (iii) capacitações obrigatórias em vieses e práticas antirracistas, com guias de linguagem e conduta inclusivas; (iv) monitoramento público de indicadores de diversidade em posições centrais da rede (nós de alta centralidade, coordenações, chefias) e metas anuais de avanço; e (v) visibilidade ativa (seminários, campanhas internas, reconhecimento de trajetórias diversas). Integrar essas ações às diretrizes da Agenda 2030/ODS fortalece o compromisso institucional com inclusão e justiça social, conectando diversidade a resultados de inovação e resposta sanitária.

Tendo em vista as assimetrias geográficas — como o isolamento relativo das regiões Norte e Nordeste em Fio-Schisto e a boa participação fora do eixo RJ em Fio-Chagas e Fio-Leish — recomenda-se um plano de descentralização e inclusão territorial: (i) editais regionais com cotas de recursos para unidades periféricas e parcerias com instituições locais; (ii) hubs

regionais de colaboração com infraestrutura mínima para encontros híbridos; (iii) bolsas de mobilidade e estágios interunidades; e (iv) incorporação sistemática de trabalhadores de vínculos precários (bolsistas, terceirizados, estudantes) nos mecanismos de coleta de dados e nas ações de compartilhamento, reconhecendo seu papel nas dinâmicas colaborativas. A inclusão desses grupos em futuras investigações ampliará a compreensão das redes e permitirá práticas mais inclusivas e sustentáveis.

Para consolidar um ciclo de melhoria contínua, sugere-se um roteiro de implementação em fases: curto prazo (6–12 meses) – capacitações, criação de comunidades de prática, definição de indicadores e notas técnicas de protocolos de compartilhamento; médio prazo (12–24 meses) – editais com incentivos à colaboração e diversidade, microfinanciamento transversal, nomeação de *stewards*, expansão do monitoramento com métricas de rede; longo prazo (24–36 meses) – avaliação de impacto (comparando períodos pré e pós-intervenção), ampliação para outras redes do PPT e ajustes de governança. Essa trajetória reforça o papel do PPT como catalisador de interações, transforma práticas intuitivas em processos estruturados e alinha colaboração científica à diversidade de gênero e raça, consolidando a Fiocruz como referência nacional e internacional em pesquisa translacional, inclusiva e de alto impacto social.

Para finalizar, a tese aponta que a construção de sociedades do conhecimento exige uma visão política que reconheça o conhecimento como bem público. Isso implica em políticas que garantam acesso universal à informação, transparência nos processos de produção científica e participação ativa dos diversos grupos sociais na definição das agendas de pesquisa. A implicação política mais ampla é a necessidade de transformar a gestão do conhecimento em uma ferramenta de cidadania, desenvolvimento humano e transformação social.

**REFERÊNCIAS**

- ABBONDANZA, M. P.; FLECK, C. F.; VIANA, J. A. Gênero, carreira e instituições: estereótipos, “teto de vidro” e outras implicações. **Polis: Revista Latinoamericana**, Santiago, v. 20, n. 58, p. 160-176, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.32735/s0718-6568/2021-n58-1584>. Disponível em: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0718-65682021000100160&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-65682021000100160&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 20 out. 2025.
- ABUSHANAB, E.; PEARSON, J. Internet banking in Jordan: the unified theory of acceptance and use of technology (Utaut) perspective. **Journal of Systems and Information Technology**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 78-97, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1108/13287260710817700>. Disponível em: [https://www.emerald.com/jisit/article-abstract/9/1/78/251096/Internet-banking-in-JordanThe-unified-theory-of?redirectedFrom=PDF](https://www.emerald.com/jisit/article-abstract/9/1/78/251096/Internet-banking-in-Jordan-The-unified-theory-of?redirectedFrom=PDF). Acesso em: 18 jul. 2025.
- ADEDAYO, A. V. Deciding novelty of submitted manuscript. **International Journal of Science, Technology and Society**, New York, v. 3, n. 4, p. 210-213, 2015. DOI: 10.11648/j.ijsts.20150304.25. Disponível em: <https://sciencepublishinggroup.com/article/10.11648/j.ijsts.20150304.25>. Acesso em: 20 out. 2025.
- AKOTIRENE, C. **O que é interseccionalidade?** Belo Horizonte: Letramento, 2018.
- AL-GAHTANI, S. S.; HUBONA, G.; WANG, J. Information technology (It) in Saudi Arabia: culture and the acceptance and use of it. **Information & Management**, [s. l.], v. 44, n. 8, p. 681-691, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2007.09.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378720607000973>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- ALAVI, M.; LEIDNER, D. E. Review: knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. **MIS Quarterly**, Minneapolis, v. 25, n. 1, p. 107-136, 2001. DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/3250961>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3250961?origin=crossref>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- ALMEIDA, R. F.; GOMES, G. M. (org.). **Contestando as fronteiras de gênero, raça e sexualidade na sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: Amplla Editora, 2020. v. 2. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/books/2022/10/ContestandoFronteirasGeneroV2.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2025.
- AMORIM, K.; ARÊAS, R.; BARBOSA, M. C. Mulheres na liderança da ciência: desafios e avanços. **Contemporâneos**, [s. l.], n. 26, 2025. Disponível em: <https://revistacontemporaneos.com.br/mulheres-na-lideranca-da-ciencia-desafios-e-avancos/>. Acesso em: 10 mar. 2025.
- ANDRADE, R. O. Escrito a muitas mãos. **Revista Pesquisa Fapesp**, São Paulo, n. 289, mar. 2020. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/escrito-a-muitas-maos/>. Acesso em: 27 jan. 2025.
- ARAÚJO, C. A. A. A ciência como forma de conhecimento. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 127-142, ago. 2006. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-58212006000200014&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212006000200014&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 21 jul. 2025.

ARAÚJO, C. A. A. Correntes teóricas da Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 3, p.192-204, set./dez. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/qhsrgPL7T6RbKKVbMwrPMNb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 jul. 2025.

ARTES, A. Dimensionando as desigualdades por sexo e cor/raça na pós-graduação brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 34, e192454, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-4698192454>. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0102-46982018000100098&script=sci\\_abstract](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S0102-46982018000100098&script=sci_abstract). Acesso em: 20 out. 2025.

ASIAN PRODUCTIVITY ORGANIZATION. **Knowledge management tools and techniques manual**. Tokyo: APO, 2010.

BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. R. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BALLESTRIN, L. M. A. América Latina e o giro decolonial. **Revista Brasileira de Ciência Política**, Brasília, v. 2, p. 89-117, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-33522013000200004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcpol/a/DxkN3kQ3XdYYPbwwXH55jhv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 jul. 2025.

BALLESTRIN, L. M. A. Feminismos Subalternos. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 25, n. 3, p. 1035-1054, set. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9584.2017v25n3p1035>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcpol/a/DxkN3kQ3XdYYPbwwXH55jhv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 jul. 2025.

BARABÁSI, A.-L.; ALBERT, R. Emergence of scaling in random networks. **Science**, Washington, DC, v. 286, n. 5439, p. 509-512, 1999. DOI: [10.1126/science.286.5439.509](https://doi.org/10.1126/science.286.5439.509). Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.286.5439.509>. Acesso em: 15 jul. 2025.

BARABÁSI, A. L. **Linked (conectado): a nova ciência das networks**. Tradução Jonas Pereira dos Santos. São Paulo: Leopardo, 2009.

BARDIN, L. **L'Analyse de contenu**. Paris: Presses Universitaires de France, 1977.

BASTIAN, M.; HEYMANN, S.; JACOMY, M. **Gephi: An Open Source Software for Exploring and Manipulating Networks**. [S. l.: s. n.], 2009.

BATISTA, F. F. **Modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefícios do cidadão**. Brasília: Ipea, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/book/29111185-51e2-4a8f-9ea5-7985f1a7abee>. Acesso em: 13 dez. 2024.

BATISTA, F. F. **Grau de utilização da gestão do conhecimento na administração pública federal**. Brasil. Brasília: Ipea, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/items/7517ff7e-42a9-47a6-9ffd-ea2fde9bbabc>. Acesso em: 15 jul. 2025.

BATISTA, F. F. *et al.* **Gestão do Conhecimento na Administração Pública**. Brasília: Ipea, 2005. (Texto para Discussão, n. 1.095). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/7ed3aa06-1a2a-48e8-ae82-f468abecbf93>. Acesso em: 13 dez. 2024.

BATISTA, F. F. *et al.* Casos reais de implantação do modelo de Gestão do Conhecimento para a Administração Pública Brasileira: o caso da Fundação Oswaldo Cruz. **Texto Para Discussão**, Brasília, n. 2075, abr. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/publication/3fb602a7-3422-460b-b00a-e79cbdd54fb7>. Acesso em: 18 jul. 2025.

BEAUVOIR, S. **O segundo sexo**. São Paulo: Nova Fronteira, 2009.

BELANDI, C.; GOMES, I. Censo 2022: pela primeira vez, desde 1991, a maior parte da população do Brasil se declara parda. **Agência IBGE Notícias**, Rio de Janeiro, 22 dez. 2023. <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38719-censo-2022-pela-primeira-vez-desde-1991-a-maior-parte-da-populacao-do-brasil-se-declara-parda>. Acesso em: 18 jul. 2025.

BENKLER, Y. **The wealth of networks**: how social production transforms markets and freedom. New Haven: Yale University Press, 2006.

BHATT, G. D. Knowledge management in organizations: examining the interaction between technologies, techniques, and people. **Journal of Knowledge Management**, Yorkshire, v. 5, n. 1, p. 68-75, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1108/13673270110384419>. Disponível em: <https://www.emerald.com/jkm/article-abstract/5/1/68/264146/Knowledge-management-in-organizations-examining?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 18 jun. 2025.

BLONDEL, V. D. *et al.* Fast unfolding of communities in large networks. **Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment**, [s. l.], v. 2008, n. 10, P10008, 2008. DOI: [10.1088/1742-5468/2008/10/P10008](https://doi.org/10.1088/1742-5468/2008/10/P10008). Disponível em: <https://arxiv.org/abs/0803.0476>. Acesso em: 10 out. 2025.

BONETTI, A. L.; ABREU, M. (org.). **Faces da desigualdade de gênero e raça no Brasil**. Brasília: Ipea, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3092>. Acesso em: 10 out. 2025.

BONFIM, L. R. C.; GONÇALVES, S. A.; SEGATTO, A. P. Estrutura e dinâmica em redes interorganizacionais: estudo de caso da rede de inovação da Fiocruz Paraná. **Revista Gestão & Tecnologia**, Curitiba, v. 18, n. 3, p. 90-111, nov. 2018. DOI: <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2018.v18i3.1173>. Disponível em: <https://revistagt.fpl.emnuvens.com.br/get/article/view/1173>. Acesso em: 23 jan. 2025.

BORGATTI, S. P. *et al.* Network analysis in the social sciences. **Science**, Washington, DC, v. 323, n. 5916, p. 892-895, 2009. DOI: [10.1126/science.1165821](https://doi.org/10.1126/science.1165821). Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.1165821>. Acesso em: 18 jun. 2025.

BOURDIEU, P. **A dominação masculina**. Tradução de M. L. Kühner. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. [Original publicado em 1998].

BRAGA, G. M. Informação, ciência, política científica: o pensamento de Derek de Solla Price. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 3, n. 2, p. 155-177, 1974. DOI: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v3i2.50>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/50>. Acesso em: 18 jun. 2025.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Subsecretaria de Estatísticas e Estudos do Trabalho. **Boletim sobre a Desigualdade Racial no Mercado de Trabalho**. Brasília: MTE, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/estatisticas-trabalho/o-pdet/boletim-desigualdade-racial/BoletimsobreadesiguldaderacialnomercadodetrabalhoVF.pdf>. Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 149, n. 169, p. 1, 30 ago. 2012. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=30/08/2012&totalArquivos=120>Acesso em: 12 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012. Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que trata a Lei no 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto no 7.824, de 11 de outubro de 2012. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 149, n. 199, p. 16-17, 15 out. 2012. Disponível em: <https://bibliotecadigital.mdh.gov.br/jspui/handle/192/10204?mode=full>. Acesso em: 12 mar. 2025.

BRASIL. **Relatório Final do Grupo de Trabalho Interministerial para a elaboração do Programa Federal de Ações Afirmativas**. Brasília: Ministério da Igualdade Racial, 2023. Disponível em: <https://share.google/gYILy6B74siSHEvSq>. Acesso em: 12 mar. 2025.  
BROWN, T. **Design Thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim de velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Mulheres já são maioria nas bolsas de mestrado e doutorado, mas ocupam apenas 35,5% das bolsas de produtividade. **MCTI**, Brasília, 11 fev. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2025/02/mulheres-ja-sao-maioria-nas-bolsas-de-mestrado-e-doutorado-mas-ocupam-apenas-35-5-das-bolsas-de-produtividade>. Acesso em: 08 out. 2025.

BRYMAN, A. **Métodos de pesquisa social**. Oxford: Oxford University Press, 2012.

BUCHER, R. D. Diversity: an overview. *In*: BUCHER, R. D. **Diversity consciousness: opening our minds to people, cultures, and opportunities**. [S. l.]: Pearson, 2008. Chapter 1.

BUENO, B.; BALESTRIN, A. Inovação colaborativa: uma abordagem aberta no desenvolvimento de novos produtos. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 52 n. 5 set./out. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75902012000500004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/tVMNZzL6rVMrjnmFSR5GBmH/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 18 jun. 2025.

CALVI, G. C. *et al.* Práticas e ferramentas da gestão do conhecimento em uma escola particular de ensino fundamental. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO (CIKI), 9., 2019, Porto Alegre. **Anais eletrônicos [...]**. Porto Alegre: [s. n.], 2019. Disponível em: <https://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/view/667>. Acesso em: 18 jun. 2025.

CAOVILLA, M. A. L. **A descolonização do ensino jurídico na América Latina sob a perspectiva do bem viver**: a construção de uma nova educação fundada no constitucionalismo e na interculturalidade plural. Orientador: Antônio Carlos Wolkmer. 2015. 305 f. Tese (Doutorado em Direito) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/135815>. Acesso em: 20 jun. 2025.

CAPURRO, R. What is information science for? A philosophical reflection. *In*: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (ed.). **Conceptions of library and information science**: historical, empirical and theoretical perspectives. London: Taylor Graham, 1992. p. 82-96.

CARNEIRO, S. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Sueli Carneiro, 2023.

CARROLL, C. B.; GOMIDE, M. Análise de redes na regulação do tratamento do câncer do aparelho digestivo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, e00041518, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00041518>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/JGKX7HNQPbzLHKh9YbvCp4n/?lang=pt>. Acesso em: 18 jun. 2025.

CARVALHO, A. P. S. **A gestão do conhecimento como indutora da inovação incremental a partir do conhecimento absorvido das transferências de tecnologia em Bio-Manguinhos**. Orientador: Carlos Augusto Grabois Gadelha. 2019. 165 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de C&T em Saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019.

CARVALHO, A. V.; BARBOSA NETO, P. A. (org.). **Desafios e perspectivas em Gestão da Informação e do Conhecimento**. Natal: EDUFRRN, 2020.

CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local**: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana. São Paulo: Atlas, 2001.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v. 1).

CASTELLS, M. A sociedade em rede: do conhecimento à política. *In*: CASTELLS, M.; CARDOSO, G. (org.). **A sociedade em rede**: do conhecimento à ação política, 2006. p. 7-30.

CAVALCANTI, A. P. P. **Programas de promoção de pesquisa PDTIS e PPT na Fiocruz**: desafios para a pesquisa translacional. Orientadora: Elizabeth Artmann. 2019. 167 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2019.

CHASSOT, A. **A ciência é masculina?: É sim senhora!** 3. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2007.

CONNER, N.; PROVEDEL, A.; MACIEL, E. L. N. Ciência & Saúde Coletiva: análise da produção científica e redes colaborativas de pesquisa. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, 2017. DOI: 10.1590/1413-81232017223.18992016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/KfyZmz8XXtXTNYzQmdZJZtb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2025.

CRENSHAW, K. Demarginalizing the intersection of race and sex. **University of Chicago Legal Forum**, Chicago, n. 1, p. 139-167, 1989. Disponível em: <https://chicagounbound.uchicago.edu/uclf/vol1989/iss1/8/>. Acesso em: 18 jun. 2025.

CRENSHAW, K. Documento para o encontro de especialistas em aspectos da discriminação racial relativos ao gênero. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 10, n. 1, p. 171-188, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-026X2002000100011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ref/a/mbTpP4SFXPnJZ397j8fSBQQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 jan. 2025.

CRESPO, J.; SUIRE, R.; VICENTE, J. Network structural properties for cluster long-run dynamics: evidence from collaborative R&D networks in the European mobile phone industry. **Industrial and Corporate Change**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 261-282, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1093/icc/dtv032>. Disponível em: <https://academic.oup.com/icc/article-abstract/25/2/261/2357283?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 18 jun. 2025.

CRUZ, M. M.; OLIVEIRA, S. R. A.; ONOCKO-CAMPOS, R. O. Grupos de pesquisa de avaliação em saúde no Brasil: um panorama das redes colaborativas. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 122, p. 657-667, nov. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104201912201>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/9xpWWpXf94N6b9C7vzH8hVR/?lang=pt>. Acesso em: 18 jun. 2025.

CUNHA, L. O negro e a ciência, uma questão de identidade e cidadania. **Agência de Notícias em CT&I – Ciência e Cultura**, Salvador, 12 jun. 2011. Disponível em: <http://www.cienciae cultura.ufba.br/agenciadenoticias/opinia/o-negro-e-a-ciencia-uma-questao-de-identidade-e-cidadania/>. Acesso em: 20 out. 2025.

CUNHA, R.; DIMENSTEIN, M.; DANTAS, C. Desigualdades de gênero por área de conhecimento na ciência brasileira: panorama das bolsistas PQ/CNPq. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 45, n. esp. 1, out. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042021E107>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/X4B8B69D9cPFhxQbZDQSD6c/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2025.

DAOUDI, J.; BOURGAULT, M. Discontinuity and collaboration: theory and evidence from technological projects. **International Journal of Innovation Management**, [s. l.], v. 16, n. 6, Dec., 2012. DOI: <https://doi.org/10.1142/S1363919612400129>. Disponível em: [https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S1363919612400129?srsid=AfmBOor0iYVwI2b2Zlcc02F\\_HORdXN10ufP4EH3fBy1kTKBLzAuw3cFV](https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S1363919612400129?srsid=AfmBOor0iYVwI2b2Zlcc02F_HORdXN10ufP4EH3fBy1kTKBLzAuw3cFV). Acesso em: 23 ago. 2025.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DEACON, D.; BRYMAN, A.; FENTON, N. Collision or collusion? A discussion and case study of the unplanned triangulation of quantitative and qualitative research methods. **International Journal of Social Research Methodology**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 47-63, 1998. DOI: 10.1080/13645579.1998.10846862. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13645579.1998.10846862>. Acesso em: 23 jan. 2025.

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

EUROPEAN COMMISSION. Directorate-General for Research and Innovation. **She Figures 2021: Gender in Research and Innovation**. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. DOI: 10.2777/078011. Disponível em: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d9fbd9da-4da0-11ec-91ac-01aa75ed71a1>. Acesso em: 20 out. 2025.

FERNANDES, F. **A integração do negro na sociedade de classes**. 3. ed. São Paulo: Ática, 1978. v. 1.

FERNANDES, F. Z. O. **Auditoria da Gestão do Conhecimento: uma análise nos Hospitais Universitários Federais da rede da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares**. Orientador: Daniel de Araújo Martins. 2019. 147 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/items/6c7422dc-405a-4051-bf77-b8d88ae9afe1>. Acesso em: 10 out. 2025.

FIOCRUZ. Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas. **Programa de Pesquisa Translacional (PPT)**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015. Disponível em: <https://ppt.fiocruz.br/?lang=en>. Acesso em: 20 out. 2025.

FIOCRUZ. Coordenação-Geral de Gestão de Pessoas. **Manual do servidor**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022. Disponível em: [https://cogepe.fiocruz.br/manual/novo\\_manual/index.cfm?m=inc&s=noticia.cfm&i=&qtd\\_n=all](https://cogepe.fiocruz.br/manual/novo_manual/index.cfm?m=inc&s=noticia.cfm&i=&qtd_n=all). Acesso em: 23 ago. 2025.

FIOCRUZ. **Política de Equidade Étnico-racial e de Gênero da Fiocruz**: versão submetida à consulta interna na Fiocruz pelo Comitê Pró-Equidade de Gênero e Raça da Fiocruz. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022. Disponível em: <https://fiocruz.br/documento/2022/08/politica-de-equidade-etnico-racial-e-de-genero-da-fiocruz>. Acesso em: 23 ago. 2025.

FIOCRUZ. **Meninas negras na ciência**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2024. Disponível em: <https://captacao.fiocruz.br/wp-content/uploads/2024/09/Meninas-Negras-na-Ciencia.pdf>. Acesso em: 20 out. 2025.

FIOCRUZ. Vice-Presidência de Pesquisa e Coleções Biológicas. **Relatórios Institucionais, 2021–2024**. Disponível em: <https://fiocruz.br/vppcb-vice-presidencia-de-pesquisa-e-colecoes-biologicas>. Acesso em: 20 out. 2025.

FIOCRUZ. **Perfil institucional**. 2025. Disponível em: <https://fiocruz.br/perfil-institucional>. Acesso em: 23 jan. 2025.

FONSECA, B. P. F.; ALBUQUERQUE, P. C.; ZICKER, F. Dengue research networks: building evidence for policy and planning in Brazil. **Health Research Policy and Systems**, [s. l.], v. 14, 2016. Disponível em: <https://health-policy-systems.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12961-016-0151-y>. Acesso em: 20 jan. 2025.

FONSECA, B. P. F.; ALBUQUERQUE, P. C.; ZICKER, F. Neglected tropical diseases in Brazil: lack of correlation between disease burden, research funding and output. **Tropical Medicine & International Health**, [s. l.], v. 25, n. 11, p. 1373-1384, 2020. DOI: 10.1111/tmi.13478. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/tmi.13478>. Acesso em: 20 jan. 2025.

FONSECA, B. P. F. *et al.* Network analysis for science and technology management: evidence from tuberculosis research in Fiocruz, Brazil. **PLOS One**, San Francisco, v. 12, n. 8, p. 1-17, 2017. DOI: 10.1371/journal.pone.0181870. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0181870>. Acesso em: 23 set. 2025.

FONSECA, B. P. F. *et al.* Geographic accessibility to cancer treatment in Brazil: a network analysis. **The Lancet Regional Health - Americas**, [s. l.], v. 7, 100153, 2022. DOI: 10.1016/j.lana.2021.100153. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X\(21\)00149-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(21)00149-6/fulltext). Acesso em: 20 jan. 2025.

FONSECA, D. R. *et al.* Escolas de Governo e Redes de Capacitação no Setor Público: Perspectivas Metodológicas para Governança. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 70, p. 34-70, 2019. DOI: 10.21874/rsp.v70i0.1479. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/1479>. Acesso em: 20 jan. 2025.

FREEMAN, C. The national system of innovation in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/23599563>. Acesso em: 13 out. 2025.

FREITAS, L. B.; LUZ, N. S. Gênero, ciência e tecnologia: estado da arte a partir de periódicos de gênero. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 49, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/18094449201700490008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cpa/a/rfcfBJdYmVPBNSDvtK7nZ8v/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 set. 2025.

GADELHA C. A. G. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 521-535, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232003000200015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/g3s64xr995byZfmkHb4HBrc/?lang=pt>. Acesso em: 23 set. 2025.

GADELHA, C. A. G. Desenvolvimento e saúde: em busca de uma nova utopia. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 71, p. 326-327, 2007. Disponível em: <https://pesquisa.bvs.alud.org/portal/resource/pt/biblio-1016878>. Acesso em: 23 jan. 2025.

GADELHA, C. A. G. O complexo econômico-industrial da saúde4.0: por uma visão integrada. **Outras Palavras**, São Paulo, 16 nov. 2021. Disponível em: <https://outraspalavras.net/resgate/2021/11/16/o-complexo-economico-industrial-da-saude-4-0-por-uma-visao-integrada-do-desenvolvimento-economico-social-e-ambiental/>. Acesso em: 23 jan. 2025.

GADELHA, C. A. G. Complexo econômico-industrial da saúde: a base econômica e material do Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, supl. 2, 2022. DOI: 10.1590/0102311X00263321. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/v5ytyHYJj3tpZn9DYFLzWv/?lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2025.

GADELHA, C. A. G.; TEMPORÃO, J. G. Desenvolvimento, Inovação e Saúde: a perspectiva teórica e política do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.06482018>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/vBqrdjpbqDjh9ZBTycxyrj/?lang=pt>. Acesso em: 23 set. 2025.

GADELHA, C. A. G. *et al.* **Inovação em saúde**: perspectivas para o complexo econômico-industrial. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2019.

GARFIELD, E. **Eugene Garfield Papers**: Science History Institute Archives. Collection Identifier: 2009-036. Philadelphia, PA: [s. n.], 2009. Disponível em: <https://archives.sciencehistory.org/repositories/3/resources/66>. Acesso em: 21 out. 2025.

GATT, P. A Filosofia em prol da religião: o movimento escolástico na Idade Média Central (XI-XIII). **Sapere Aude**, Belo Horizonte, v. 11, n. 22, p. 417-433, 2020. DOI: 10.5752/P.2177-6342.2020v11n22p417-433. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/SapereAude/article/view/24219>. Acesso em: 19 out. 2025.

GAUDÊNCIO, J. S. Mulheres negras na ciência: desafios, impactos e perspectivas interseccionais. **Pontos de Interrogação**: Revista de Crítica Cultural, Alagoínhas, v. 14, n. 2, p. 87-109, 2025. DOI: 10.30620/pdi.v14n2.p87. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/pontosdeint/article/view/v14n2p87>. Acesso em: 22 out. 2025.

GERDES, P. **Etnogeometria**: cultura e o despertar do pensamento geométrico. Maputo: Instituto Superior Pedagógico, 1992.

GODLEY, J.; BARRON, G.; SHARMA, A. M. Using social network analysis to assess collaboration in health research. **Journal of Healthcare, Science & the Humanities**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 99-116, 2011.

GOMES, S. S. W.; FRANCISCO JUNIOR, W. E. Biografia científica como possibilidade para a valorização de uma ciência química mais feminina e negra. **Ensaio Pesquisa em Educação e Ciência**, Belo Horizonte, v. 26, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172022240168>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/h79FzbzDyXgXGMJLpTBYxdd/?lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2025.

GONÇALVES, P. C. **As origens das práticas de gestão da informação**: dos primeiros modos de produção à sociedade da informação. Orientador: Carlos Alberto Ávila Araújo. 2011. 84 f. Monografia (Especialização do Núcleo de Informação Tecnológica e Gerencial) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/items/a3081d2b-e3bd-439f-803a-b83120d0483c>. Acesso em: 13 set. 2025.

GONZALEZ, R. V. D.; MARTINS, M. F. O Processo de Gestão do Conhecimento: uma pesquisa teórico-conceitual. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 24, n. 2, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-530X0893-15>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/cbfhzLCBfB6gnzrqPtyby8S/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2025.

GONZALEZ, L. Por um feminismo afrolatinoamericano. **Revista Isis Internacional**, Santiago, v. 9, p. 133-141, 1988.

GUARALDO, T. S. B. Aspectos da pesquisa norte-americana em comunicação: primeira metade do Século XX. **Biblioteca Online de Comunicação**, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://www.bocc.ubi.pt/texts/guaraldo-tamara-aspectos-da-pesquisa.pdf>. Acesso em: 10 out. 2025.

GUEDES, D. T. A. *et al.* **A estatística descritiva**. São Paulo: USP, 2005. (Projeto de ensino aprender fazendo estatística). Disponível em: [https://www.ime.usp.br/~rvicente/Guedes\\_et\\_al\\_Estatistica\\_Descritiva.pdf](https://www.ime.usp.br/~rvicente/Guedes_et_al_Estatistica_Descritiva.pdf). Acesso em: 18 ago. 2025.

GUIMARÃES, A. S. A. A modernidade negra. **Teoria & Pesquisa: Revista de Ciência Política**, São Carlos, v. 1, n. 42, 2009. DOI: <https://doi.org/10.4322/tp.v1i42.56>. Disponível em: <https://www.teoriaepesquisa.ufscar.br/index.php/tp/article/view/56>. Acesso em: 13 set. 2025.

GUIMARÃES, A. S. A. Raça, cor, cor da pele e etnia. **Cadernos de Campo**, São Paulo, v. 20, p. 265-271, 2011. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9133.v20i20p265-271>. Disponível em: <https://revistas.usp.br/cadernosdecampo/article/view/36801>. Acesso em: 23 jan. 2025.

GUIMARÃES, A. C. F. *et al.* Preservação da memória e repositório institucional: uma iniciativa permeada pela equidade no acesso. In: CONFERÊNCIA LUSO-BRASILEIRA DE CIÊNCIA ABERTA, 10., 2019, Manaus. **Anais** [...] Manaus: UFAM: UEA: IFAM, 2019.

GUIOMAR, T. F. M. **Gestão do Conhecimento**: a importância da Inovação e da Competitividade numa Organização do Século XXI. Orientadora: Maria Manuel Borges. 2014. 150 f. Dissertação (Mestrado em Informação, Comunicação e Novos Média) – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2014. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/27216>. Acesso em: 18 ago. 2025.

GULATI, R. Alliances and networks. **Strategic Management Journal**, Chicago, v. 19, n. 4, p. 293-317, 1998. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3094067>. Acesso em: 18 ago. 2025.

HAKIM, C. **Occupational segregation**: a comparative study of the degree and pattern of the differentiation between men and women's work in Britain, the United States, and other countries. London: HMSO, 1979.

HARAWAY, D. **Testemunho modesto**: feminismo e ciência. São Paulo: Editora UNESP, 2018.

HARDING, S.; MENDOZA, B. Latin American Decolonial Feminist Philosophy of Knowledge Production. In: CRASNOW, S.; INTEMANN, K. (ed.). **Routledge Feminist Philosophy of Science Handbook**. Oxford: Routledge, 2021. Chapter 8.

HAYASHI, C. R. M. Apontamentos sobre a coleta de dados em estudos bibliométricos e cientométricos. **Filosofia e Educação**, Campinas, v. 5, n. 2, p. 89-102, 2013. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rfe/article/view/8635396>. Acesso em: 18 ago. 2025.

HAYASHI, M. C. P. I.; MAROLDI, A. M.; HAYASHI, C. R. M. Revisitando Derek de Solla Price na Cientometria brasileira: análise de citações em artigos da SciELO.br. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 1, p. 19-40, 2021. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v12i1p19-40. Disponível em: <https://revistas.usp.br/incid/article/view/168906>. Acesso em: 21 jul. 2025.

HEDQUIST, A. *et al.* Mapping regional cooperation of state actors for health research systems in Africa: a social network analysis. **PLOS Global Public Health**, San Francisco, v. 2, n. 10, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0001142>. Disponível em: <https://journals.plos.org/globalpublichealth/article?id=10.1371/journal.pgph.0001142>. Acesso em: 23 jan. 2025.

HEIDARI, S. *et al.* Equidade de sexo e gênero na pesquisa: fundamentação das diretrizes SAGER e uso recomendado. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 665-676, jul./set. 2017. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300025>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/qbkGJtSD7Cj4fzJSrVsg6Hf/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 jun. 2025.

HEILBORN, M. L. Construção de si, gênero e sexualidade. In: HEILBORN, M. L. (org.). **Sexualidade: o olhar das ciências sociais**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 40-59.

HENNING, A.; MOZZATO, A. R.; GRZYBOVSKI, D. Análise de conteúdo: fazemos o que dizemos?: um levantamento de estudos que dizem adotar a técnica. **Qualit@s Revista Eletrônica**, São José dos Pinhais, v. 17, n. 1, 2015. Disponível em: <http://app.fiepr.org.br/revistacientifica/index.php/conhecimentointerativo/article/view/223>. Acesso em: 20 jul. 2025.

HIGGINS, S. S.; RIBEIRO, C. A. R. **Análise de redes em ciências sociais**. Brasília: Enap, 2018.

HILÁRIO, C. M. **A presença da colaboração científica em pesquisas brasileiras: um estudo nas áreas de ciência da informação, matemática e odontologia**. Orientadora: Maria Cláudia Cabrini Grácio. 2015. 149 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/dd6464ac-23b1-491f-9f96-6a0f820fa6e5>. Acesso em: 20 jul. 2025.

HIRATA, H. Gênero, classe e raça: interseccionalidade e consubstancialidade das relações sociais. **Tempo Social**, São Paulo, v. 26, n. 1, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20702014000100005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ts/a/LhNLNH6YJB5HVJ6vnGpLgHz/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 20 jul. 2025.

HIRATA, H.; KERGOAT, D. Novas configurações da divisão sexual do trabalho. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 132, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742007000300005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/cCztcWVvvtWGDvFqRmdsBWQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 jul. 2025.

HOOKS, B. **Ain't I a woman**: black women and feminism. [S. l.]: Pluto Press, 1981.

HOOKS, B. Intelectuais negras. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, v. 3, n. 2, p. 464, jan. 1995. DOI: <https://doi.org/10.1590/%25x>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/view/16465>. Acesso em: 18 jun. 2025.

HUNG, Y. C. *et al.* Critical factors in adopting a knowledge management system for the pharmaceutical industry. **Industrial Management & Data Systems**, Bradford, v. 105, n. 2, p. 164-183, 2005. DOI: <https://dx.doi.org/10.1108/02635570510583307>. Disponível em: <https://www.emerald.com/imds/article-abstract/105/2/164/180706/Critical-factors-in-adopting-a-knowledge?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 23 jan. 2025.

IBARRA, A. C. R.; RAMOS, N. B.; OLIVEIRA, M. Z. Desafios das mulheres na carreira científica no Brasil: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 17-28, 2021. DOI: <https://doi.org/10.26707/1984-7270/2021v22n102>. Disponível em: [https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1679-33902021000100002](https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-33902021000100002). Acesso em: 14 jul. 2025.

IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – PNAD Contínua, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html>. Acesso em: 18 jun. 2025.

IENAGA, C. H. **Competence based management**: seminário executivo. São Paulo: Dextron Consultoria Empresarial, 1998.

INKINEN, H. Review of empirical research on knowledge management practices and firm performance. **Journal of Knowledge Management**, Yorkshire, v. 20, n. 2, p. 230-257, 2016. DOI: 10.1108/JKM-09-2015-0336. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/org/science/article/abs/pii/S1367327016000909>. Acesso em: 23 jun. 2025.

INOMATA, D. O. **Redes colaborativas em ambientes de inovação**: uma análise dos fluxos de informação. Orientador: Gregório Varvakis. 2017. 421 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/182585>. Acesso em: 18 jun. 2025.

ISLAM, N.; MIYAZAKI, K. An empirical analysis of nanotechnology research domains. **Technovation**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 229-237, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2009.10.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166497209001576?via%3Dihub>. Acesso em: 23 jun. 2025.

KATZ, J. S.; MARTIN, B. R. What is research collaboration? **Research Policy**, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 1-18, 1997. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(96\)00917-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(96)00917-1). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733396009171>. Acesso em: 23 jan. 2025.

KIM, J. *et al.* Expert Systems with Applications Technology trends analysis and forecasting application based on decision tree and statistical feature analysis. **Expert Systems with Applications**, [s. l.], v. 39, n. 16, p. 12618-12625, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2012.05.021>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957417412007191?via%3Dihub>. Acesso em: 23 jun. 2025.

KLEINGELD, P. On dealing with Kant's sexism and racism. **SGIR Review**, [s. l.], v. 2, n. 2, p. 3-22, 2019. Disponível em: <https://philarchive.org/rec/KLEODW>. Acesso em: 23 jun. 2025.

KOSKLIN, R.; LAMMINTAKANEN, J.; KIVINEN, T. Knowledge management effects and performance in health care: a systematic literature review. **Knowledge Management Research & Practice**, [s. l.], v. 21, n. 4, p. 738-748, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/14778238.2022.2032434>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14778238.2022.2032434>. Acesso em: 16 jul. 2025.

KVALE, S.; BRINKMANN, S. **InterViews: learning the craft of qualitative research interviewing**. London: Sage, 2014.

LASTRES, H. M. M.; FERRAZ, J. C. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: LASTRES, H. M. M.; ALBAGLI, S. (org.). **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 27-57.

LATOUR, B. **Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede**. Salvador: EDUFBA, 2012.

LAZZARINI, S. G. **Empresas em rede**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

LEÃO, K. D. P. **Gestão do conhecimento no SUS**. Orientador: Hermann Atila Hrdlicka. 2021. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração Pública) – Centro de Ciências Sociais e Aplicadas, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/20644>. Acesso em: 23 jan. 2023.

LETA, J. As mulheres na ciência brasileira: crescimento, contrastes e um perfil de sucesso. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 49, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/F8MbrypqGsJxTzs6msYFp9m/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2025.

LETA, J. A presença da mulher brasileira no mundo acadêmico e científico. **Abrasco**, Rio de Janeiro, 26 set. 2016. Disponível em: <https://abrasco.org.br/a-presenca-da-mulher-brasileira-no-mundo-academico-e-cientifico-por-jacqueline-leta/>. Acesso em: 20 out. 2025.

LI, E. Y.; LIAO, C. H.; YEN, H. R. Co-authorship networks and research impact: a social capital perspective. **Research Policy**, [s. l.], v. 42, n. 9, p. 1515-1530, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.06.012>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733313001169>. Acesso em: 13 set. 2025.

LOPES, M. M.; COSTA, M. C. Problematizando ausências: mulheres, gênero e indicadores na história das ciências. In: MORAES, M. L. Q. (org.). **Gênero nas fronteiras do Sul**. Campinas: Núcleo de Estudos de Gênero – Pagu/Unicamp, 2005. p. 75-83.

LOSS, L. **Um arcabouço para o aprendizado de redes colaborativas de organizações:** abordagem baseada em aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento. Orientador: Ricardo José Rabelo. 2007. 244 f. Tese (Doutorado em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/89625>. Acesso em: 13 set. 2025.

MACEDO, A. L. N. A história do eurocentrismo na história intelectual. **Revista Teoria da História**, Goiânia, v. 23, n. 1, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/teoria/article/download/61801/35165/289557>. Acesso em: 20 out. 2025.

MACHADO, C. F.; GONZALEZ, L. Por um Feminismo Afro-Latino-Americano: Ensaio, Intervenções e Diálogos. Rio Janeiro: Zahar. 375 p. **Mana**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, e272802, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-49442021v27n2r802>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mana/a/8dCkDDv4wgsRGP9YJv9dnsK/?lang=pt>. Acesso em: 13 set. 2025.

MACHADO, J. A. F.; MATA, J. Counterfactual decomposition of changes in wage distributions using quantile regression. **Journal of Applied Econometrics**, [s. l.], v. 20, p. 445-465, Mar. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1002/jae.788>. Disponível em: <https://online.library.wiley.com/doi/10.1002/jae.788>. Acesso em: 13 set. 2025.

MARICONDA, P.; LACEY, H. A águia e os estorninhos: Galileu e a autonomia da ciência. **Tempo Social: Revista de Sociologia da USP**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 49-65, maio 2001. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-20702001000100005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ts/a/Syx8J4xBT6vQJQV5MzhgnR/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2025.

MARTINS, F. A. S.; AMARAL, F. B. Educação antirracista: potencialidades e obstáculos. **SciELO Preprints**, [s. l.], 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.6305>. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/6305/version/6679>. Acesso em: 20 out. 2025.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. **A árvore do conhecimento:** as bases biológicas do entendimento humano. Campinas: PsyII, 1995.

MBEMBE, A. **Necropolítica.** Tradução Renata Santini. São Paulo: N-1 edições, 2018.

MCCALL, L. A complexidade da interseccionalidade. **Signs: Journal of Women in Culture and Society**, Boston, v. 30, n. 3, p. 1771-1800, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1086/426800>. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/426800>. Acesso em: 19 jul. 2025.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco, 2007.

MINELLA, L. S. Temáticas prioritárias no campo de gênero e ciências no Brasil: raça/etnia, uma lacuna? **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 40, p. 95-140, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-83332013000100003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cpa/a/JXJgYbcktzL3CwChZKZQ9qp/?lang=pt>. Acesso em: 11 out. 2025.

MOREL, C. Pesquisa translacional: o que é isso? **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 369, 2020. Disponível em: <https://cienciahoje.org.br/artigo/pesquisa-translacional-o-que-e-isso/>. Acesso em: 9 set. 2025.

MOTTA, J. A.; FIÚZA, A. L. C. Mulheres na ciência: uma análise sistematizada dos artigos científicos publicados no Brasil pós-década de 1990. **Caderno de Gênero e Tecnologia**, Curitiba, v. 15, n. 46, 2022. DOI: 10.3895/cgt.v15n46.14026. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt/article/view/14026>. Acesso em: 20 out. 2025.

MUNANGA, K. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil**: identidade nacional versus identidade negra. Petrópolis: Vozes, 1999.

MUNANGA, K. Diversidade, etnicidade, identidade e cidadania. In: SEMINÁRIO DE FORMAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA DA ANPED, 1., 2003, São Paulo. **Palestra** [...]. São Paulo: ANPED, 2003. Disponível em: [https://www.academia.edu/6967769/Diversidade\\_etnicidade\\_identidade\\_e\\_cidadania](https://www.academia.edu/6967769/Diversidade_etnicidade_identidade_e_cidadania). Acesso em: 23 ago. 2025.

MUNANGA, K. **Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia**. Niterói: EDUFF, 2004.

NASCIMENTO, G. O negro na ciência brasileira contemporânea através de duas amostras. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, v. 18, n. 206, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/42406>. Acesso em: 23 ago. 2025.

NEWMAN, M. E. J. **Networks**: an introduction. Oxford: Oxford University Press, 2010.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. **Long Range Planning**, [s. l.], v. 33, n. 1, 2000. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(99\)00115-6](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(99)00115-6). Disponível em: <https://www.science-direct.com/science/article/abs/pii/S0024630199001156?via%3Dihub>. Acesso em: 23 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando Nosso Mundo**: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. [S. l.]: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 13 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. 2025. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 13 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Rumo às Sociedades do Conhecimento**. [S. l.]: UNESCO, 2005.

PATROCINO, L. B. *et al.* Mulheres na ciência: uma reflexão sobre desigualdade de gênero e raça. **Caderno Espaço Feminino**, Uberlândia, v. 33, n. 1, p. 418-441, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14393/CEF-v33n1-2020-19>. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/anguem/article/view/49502>. Acesso em: 23 jan. 2025.

PEREIRA, B. C. J. **Dengos e zangas das mulheres-moringa**: vivências afetivo-sexuais de mulheres negras. Orientadora: Tânia Mara Campos de Almeida. 2019. 306 f. Tese (Doutorado em Sociologia) – Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/36124>. Acesso em: 23 ago. 2025.

PEREIRA, L. S.; SANTANA, C. Q.; BRANDÃO, L. F. S. P. O apagamento da contribuição feminina e negra na ciência: reflexões sobre a trajetória de Alice Ball. **Cadernos de Gênero e Tecnologia**, Curitiba, v. 12, n. 40, p. 92-110, 2021. DOI: 10.3895/cgt.v12n40.9346. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/cgt/article/view/9346>. Acesso em: 23 ago. 2025.

PINHO, I.; REGO, A.; CUNHA, M. P. Improving knowledge management processes: a hybrid positive approach. **Journal of Knowledge Management**, Yorkshire, v. 16, n. 2, p. 215-242, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/13673271211218834>. Disponível em: <https://www.emerald.com/jkm/article-abstract/16/2/215/256399/Improving-knowledge-management-processes-a-hybrid?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 23 jan. 2025.

PISCITELLI, A. Interseccionalidades, categorias de articulação e experiências de migrantes brasileiras. **Sociedade e Cultura**, Goiânia, v. 11, n. 2, p. 263-274, 2008. DOI: <https://doi.org/10.5216/sec.v11i2.5247>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fcs/article/view/5247>. Acesso em: 23 ago. 2025.

PORTELLA, A.; FRANÇA, M.; CARVALHO, R. **O custo salarial da desigualdade racial**. 2024. São Paulo: Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, 2024. (Relatório de Pesquisa). Disponível em: <https://repositorio.insper.edu.br/entities/publication/cc454cad-48dd-4eae-bec2-7d3fbfcfe1ee>. Acesso em: 23 jan. 2025.

PORTER, A.; PALOP, F. Mineração de textos para decisões de gestão de pesquisa e tecnologia - tech mining com a ajuda de software Vantage Point. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 3., Gramado, RS. **Anais eletrônicos** [...]. Gramado: UFRGS, 2012. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/ebbc2012/arquivos/workshop-2>. Acesso em: 10 maio 2025.

PORTER, A.; IVIE, R. **Women in Physics and Astronomy**. [S. l.: s. n.], 2019.

PORTUGAL, S. **Contributos para uma discussão do conceito de rede na teoria sociológica**. [S. l.: s. n.], 2007. (Oficina do CES, n. 271).

PRICE, D. J. S. **Little science, big science**. New York: Columbia University Press, 1963.

PROJETO Gestão do Conhecimento. Produção: Mestradas do Curso de Política e Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação em saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2017. 1 vídeo (14 min). Publicado pelo canal Elaine Lúcia. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SIzE BPxWfIA>. Acesso em: 23 ago. 2025.

QUIJANO, A. Poder y derechos humanos. In: PIMENTEL SEVILLANA, C. (ed.). **Poder, salud mental y derechos humanos**. Lima: CECOSAM, 2001. p. 9-25.

QUIJANO, A. Colonialidade do poder e classificação social. In: SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. (org.). **Epistemologias do sul**. São Paulo: Cortez, 2010. p. 73-118.

QUIJANO, A. Colonialidad del poder, eurocentrismo y América Latina. In: PALERMO, Z.; QUINTERO, P. (comp.). **Anibal Quijano. Textos de Fundación**. Buenos Aires: Ediciones del Signo, 2014. p. 107-156.

RADEVIĆ, I. *et al.* Quality of Healthcare services in focus: The role of knowledge transfer, hierarchical organizational structure and trust. **Knowledge Management Research & Practice**, [s. l.], v. 21, n. 3, p. 525-536, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/14778238.2021.1932623>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14778238.2021.1932623>. Acesso em: 23 ago. 2025.

RAZI, M. J. M.; KARIM, N. S. A.; MOHAMED, N. Gender difference effects on contributing factors of intention to be involved in knowledge creation and sharing. **Asian Economic and Financial Review**, Karachi, v. 4, n. 7, p. 893-907, 2014. Disponível em: <https://archive.aessweb.com/index.php/5002/article/view/1222/1754>. Acesso em: 23 ago. 2025.

RECUERO, R. **Introdução à análise de redes sociais**. Salvador: EDUFBA, 2017. (Coleção Cibercultura).

RIBEIRO, D. K.; FRIEDRICH, D. B. C. Educação permanente em saúde e gestão do conhecimento: iniciativas na superintendência regional de saúde. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, v. 28, e92028, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.92028>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cef/a/M5jHryGBrBNZkJR34rPnz8S/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 23 ago. 2025.

RIBEIRO, L. C. Q. (org.). **Reforma urbana e direito à cidade**: questões, desafios e caminhos. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2022.

RIOS, F.; LIMA, M. **Lélia Gonzalez**: por um feminismo afro-latino-americano. Rio de Janeiro: Zahar, 2020.

ROCHA, G. R.; GOMES, A. C. V.; ROCHA, L. F. S. (org.). **Epistemologia feminista e as sombras epistêmicas no sistema de saberes moderno**: conversas com Evelyn Fox Keller, Sandra Harding e Helen Longino. Belo Horizonte: Fino Traço, 2022.

RUBINI, L.; POLLIO, C. China and Europe networks in health: an empirical analysis on co-publications. **International Journal of Healthcare Technology and Management**, Milton Keynes, v. 16, n. 1-2, p. 155-176, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJHTM.2017.087592>. Disponível em: <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJHTM.2017.087592>. Acesso em: 23 ago. 2025.

RUIZ-PATIÑO, A. *et al.* Publicações científicas em câncer: na América Latina, fortes redes científicas aumentam a produtividade (o estudo TENJIN). **Journal of Clinical Epidemiology**, [s. l.], v. 126, n. 1-8, 2020. DOI: [10.1016/j.jclinepi.2020.05.033](https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2020.05.033). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0895435619306043?via%3Dihub>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SAFFIOTI, H. I. B. Gênero e patriarcado: a necessidade da violência. In: CASTILLO-MARTÍN, M.; OLIVEIRA, S. (org.). **Marcadas a ferro**: violência contra mulher uma visão multidisciplinar. Brasília: Secretaria Especial de Política para Mulheres, 2005. p. 35-76.

SAMPAIO, R. B. *et al.* A colaboração científica na pesquisa sobre coautoria: um método baseado na análise de redes. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 20, n. 4, p. 79-92, out. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2447>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/XnXKJK5ZTxYYvR8mQBydyz/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SAMPAIO, R. *et al.* Network analysis to support public health: evolution of collaboration among leishmaniasis researchers. **Scientometrics**, Budapest, v. 111, p. 1-21, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2346-6>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-017-2346-6>. Acesso em: 13 out. 2025.

SANTOS, A. C. S. *et al.* Mulheres Negras e Docência no Ensino Superior: trajetórias e rupturas. **Psicologia da Educação**, São Paulo, n. 57, 2024. DOI: <https://doi.org/10.23925/2175-3520.2024i57p62-71>. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/psicoeduca/article/view/69440>. Acesso em: 20 out. 2025.

SANTOS, B. S. Entre Próspero e Caliban: Colonialismo, pós-colonialismo e inter-identidade. In: SANTOS, B. S. **A gramática do tempo**: para uma nova cultura política. São Paulo: Cortez, 2006. p. 287-250.

SANTOS, B. S. Do pós-moderno ao pós-colonial e para além de um e outro. **Travessias**: Revista de Ciências Sociais e Humanas em Língua Portuguesa, Coimbra, n. 6-7, p. 15-36, 2008. Disponível em: <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/43227>. Acesso em: 12 out. 2025.

SANTOS, B. S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia dos saberes. In: SANTOS, B. S.; MENESES, M. P. (org.). **Epistemologias do Sul**. Coimbra: Editora Almedina, 2009. p. 23-72.

SANTOS, B. S. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SANTOS, B. S. **O direito dos oprimidos**. São Paulo: Cortez, 2014.

SANTOS, N.; RADOS, G. J. V. **Fundamentos teóricos de gestão do conhecimento**. Florianópolis: Pandion, 2020.

SANTOS, P. Paul Otlet: um pioneiro da organização das redes mundiais de tratamento e difusão da informação registrada. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 2, p. 54-63, maio 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652007000200006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/sHj8wYXXTRMRfG9KZXnSVXD/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SCOTT, J. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, 1995. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaorealidade/article/view/71721>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SCHIEBINGER, L. Mais mulheres na ciência: questões de conhecimento. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 15, supl., p. 269-281, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702008000500015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/LZcRqYbsQR4cxYkgfCGyjr/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 15 maio 2025.

SCHWARCZ, L. M. **El espectáculo de las razas**: científicos, instituciones y cuestión racial en el Brasil, 1870–1930. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2017.

SCHULZ, P. Ciência pequena, média ou grande. **Jornal da USP**, São Paulo, 8 maio 2018. Disponível em: <https://unicamp.br/unicamp/ju/artigos/peter-schulz/ciencia-pequena-media-ou-grande/#>. Acesso em: 25 set. 2025.

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EDUSP, 1974.

SILVA, A. K. A. **Redes de coautoria em Ciência da Informação no Brasil**: dinâmica na produção científica dos atores mediada pela ANCIB. Orientador: Ricardo Rodrigues Barbosa. 2012. 252 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/items/bc0a3f4e-b297-4afe-a65e-f0e029713a40>. Acesso em: 23 ago. 2025.

SILVA, E. L. **Elementos críticos para um modelo de gestão de conhecimento**: um olhar para o contexto Fiocruz. Orientador: Willer Baurgmanten. 2018. 123 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Política e Gestão de Organizações de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

SILVA, E. L.; SANTOS, P. X. Elementos críticos para um modelo de gestão do conhecimento: um olhar sobre a Fundação Oswaldo Cruz. **International Journal of Knowledge Engineering and Management**, Florianópolis, v. 8, n. 22, 2019. DOI: <https://doi.org/10.47916/ijkem-vol8n22-2019-2>. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ijkem/article/view/81618>. Acesso em: 23 ago. 2025.

SILVA, F.; RIBEIRO, P. R. C. Trajetórias de mulheres na ciência: “ser cientista” e “ser mulher”. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 2, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-73132014000200012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wNkT5PBqydG95V9f4dJH4kN/?lang=pt>. Acesso em: 18 ago. 2025.

SILVA, R. A.; MENEZES, J. A. A interseccionalidade na produção científica brasileira. **Revista Pesquisas e Práticas Psicossociais**, São João del-Rei, v. 15, n. 4, p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://pepsic.bvsalud.org/pdf/ppp/v15n4/10.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2025.

SILVEIRA, R. S.; NARDI, H. C.; SPINDLER, G. Articulações entre gênero e raça/cor em situações de violência de gênero. **Psicologia & Sociedade**, Belo Horizonte, v. 26, n. 2, p. 323- 334, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-71822014000200009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/xtzwLkTLWPjLFyD8Qjz7Qxj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 10 out. 2025.

SIQUEIRA, D. P.; SAMPARO, A. J. F. Os direitos da mulher no mercado de trabalho: Da discriminação de gênero à luta pela igualdade. **Revista Direito em Debate**, Ijuí, v. 26, n. 48, 2017. DOI: <https://doi.org/10.21527/2176-6622.2017.48.287-325>. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/revistadireitoemdebate/article/view/7233>. Acesso em: 11 out. 2025.

SOBRAL, N. V. *et al.* Produção científica colaborativa na área da saúde tropical: uma análise da rede de colaboração do Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical da Universidade Federal de Pernambuco. **RECIIS: Revista Eletrônica Comunicação, Informação, Inovação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, jan./mar. 2016. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v10i1.1025>. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1025>. Acesso em: 11 out. 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO. **Conceito-Ensaio de Gestão do Conhecimento**. São Paulo: SBGC, 2013. Disponível em: <http://www.sbgc.org.br/blog/conceito-ensaio-de-gestao-do-conhecimento>. Acesso em: 20 out. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO. **O que é Gestão do Conhecimento?** São Paulo: SBGC, c2025. Disponível em: <https://sbgc.org.br/>. Acesso em: 18 out. 2025.

SOUSA, D. A.; CERQUEIRA-SANTOS, E. Redes sociais e relacionamentos de amizade ao longo do ciclo vital. **Revista de Psicopedagogia**, São Paulo, v. 28, n. 85, p. 53-66, 2011. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862011000100006&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862011000100006&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 11 out. 2025.

SOUZA, A. A. A. O surgimento da ciência moderna e a história: as contribuições de Galileu Galilei e Francis Bacon. **Revista Ágora**, Campo Grande, v. 1, n. 4, 2005. Disponível em: <https://share.google/mDbLUTnfwlKX3mh1F>. Acesso em: 11 out. 2025.

SOUZA, D. L. **Planejamento estratégico em organizações públicas**: planejamento de longo prazo em organizações públicas com a utilização do balanced scorecard e de cenários prospectivos. Orientador: César Augusto Leitão. 2010. 73 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Planejamento para Organizações Públicas) – Pós-Graduação em Planejamento Estratégico, Universidade Gama Filho, Brasília, 2010. Disponível em: <https://share.google/ZgdLUATBhwhVIRPQB>. Acesso em: 11 out. 2025.

SOUZA, M. 2,2% dos professores da USP se autodeclararam pretos ou pardos. **Jornal da USP**, São Paulo, 16 nov. 2018. Disponível em: <https://jornal.usp.br/universidade/professores-da-usp-se-autodeclararam-pretos-ou-pardos/>. Acesso em: 18 jun. 2025.

SOUZA, H. T. S. *et al.* Vivência de racismo institucional por mulheres negras em serviços de saúde. **Revista Psicologia e Saúde**, Campo Grande, v. 16, jan./dez. 2024. Disponível em: [https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2177-093X2024000100222](https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-093X2024000100222). Acesso em: 20 out. 2025.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada a administração**. São Paulo: Harbra, 2003.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das nações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAKAHASHI, V.P.; SACOMANO, J. B. Proposta de um modelo conceitual para análise do sucesso de projetos de transferência de tecnologia: estudo em empresas farmacêuticas. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 9, n. 2, p. 181-200, 2002. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2002000200006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/nKGjhtCXWrTvMB57PJHDJbQ/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 11 out. 2025.

TAVARES, I.; BRAGA, M. L. S.; LIMA, B. S. **Análise sobre a participação de negras e negros no sistema científico**. Brasília: CNPq, 2015. Disponível em: <http://www.cnpq.br/documents/10157/1f95db49f3824e229df733608de9e8d>. Acesso em: 1 dez. 2022.

TEIXEIRA, M. B. M.; LOPES, F. T.; GOMES JÚNIOR, A. B. Gênero e Feminismos: conceitos e perspectivas. **Caderno Espaço Feminino**, Uberlândia, v. 32, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.14393/CEF-v32n1-2019-18>. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/neguem/article/view/50722>. Acesso em: 20 out. 2025.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial**. 5. ed. São Paulo: Negócio Editora, 2005.

TSAI, W. Knowledge transfer in intra-organizational networks effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. **Academy of Management Journal**, [s. l.], v. 44, n. 5, p. 996-1004, 2001. DOI: <https://doi.org/10.5465/3069443>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3069443>. Acesso em: 19 out. 2025.

UNESCO. **Relatório Sociedade do Conhecimento da Organização das Nações Unidas (UNESCO) para a Educação, a Ciência e a Cultura**. Brasília: UNESCO, 2005. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384818\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384818_por). Acesso em: 19 jun. 2025.

VANZ, S. A. S.; CAREGNATO, S. Estudos de citação: uma ferramenta para entender a comunicação científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 295-307, 2003. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/11712>. Acesso em: 23 set. 2025.

VAZ, D. V. O teto de vidro nas organizações públicas: evidências para o Brasil. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 22, n. 3, p. 765-790, dez. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-06182013000300007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/FSfpH9NQg6qHy3Hky8tCXyt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 19 jun. 2025.

VELHO, L.; LEON, H. A construção social da produção científica por mulheres. **Cadernos Pagu**, Campinas, n. 10, p. 309-344, 1998. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/4631474>. Acesso em: 14 out. 2025.

XU, Y. *et al.* Combining social network and semantic concept analysis for personalized academic researcher recommendation. **Decision Support Systems**, Amsterdam, v. 54, n. 1, p. 564-573, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.08.003>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167923612001996>. Acesso em: 19 jun. 2025.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis: methods and applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

WATTS, J. H. Leaders of men: women “managing” in construction. **Work, Employment and Society**, London, v. 23, n. 3, p. 512-530, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1177/0950017009337074>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0950017009337074>. Acesso em: 23 set. 2025.

WATTS, D.; STROGATZ, S. Collective dynamics of ‘small-world’ networks. **Nature**, London, v. 393, p. 440-442, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1038/30918>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/30918>. Acesso em: 23 set. 2025.

WIIG, K. M. **Knowledge management**: the central management focus for intelligent-acting organizations. Arlington: Schema Press, 1993. v. 2.

WIIG, K. M. Knowledge Management: an introduction and perspective. **Journal of Knowledge Management**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 6-14, 1997. DOI: <https://doi.org/10.1108/13673279710800682>. Disponível em: <https://www.emerald.com/jkm/article-abstract/1/1/6/258289/Knowledge-Management-An-Introduction-and?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 23 set. 2025.

YANG, A. *et al.* The similar scholar recommendation in Schol@t. In: IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER SUPPORTED COOPERATIVE WORK IN DESIGN (CSCWD), 16., 2012, Wuhan, China. **Proceedings [...]**. [S. l.: s. n.], 2012. p. 666-670.

ZACK, M.; MCKEEN, J.; SINGH, S. Knowledge management and organizational performance. **Journal of Knowledge Management**, Yorkshire, v. 13, p. 392-409, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1108/13673270910997088>. Disponível em: <https://www.emerald.com/jkm/article/13/6/392/271034/Knowledge-management-and-organizational>. Acesso em: 14 jul. 2025.

ZILLI, M. G. *et al.* Nível de maturidade em gestão do conhecimento de uma clínica escola de saúde: um estudo de caso sob a ótica dos gestores. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 50, n. 2, 2021. DOI: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v50i2.5534>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/5534>. Acesso em: 27 jan. 2025.

**APÊNDICE A – SEÇÕES DO QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PARTICIPANTES DA PESQUISA.**

<b>Seção 1 – TCLE e Autorização da Pesquisa</b>
<b>Seção 2 - Práticas de compartilhamento de conhecimento</b>
<i>Hábito de descrever de imediato as experiências e lições aprendidas</i>
<i>Compartilhamento de conhecimentos com outros colegas.</i>
<i>Se há muita disposição em aprender uns com os outros.</i>
<i>Se aproveitam ao máximo os conhecimentos passados pela coordenação.</i>
<i>Se sugerem soluções inovadoras para resolver os problemas encontrados</i>
<b>Seção 3 – Interação das Redes com o Grupo</b>
<i>Na rede translacional em que grupo está inserido, os integrantes têm práticas, como lições aprendidas, comunidades práticas e encontros presenciais ou virtuais, que favorecem a interação entre os grupos.</i>
<i>Os integrantes têm práticas que ajudam a conhecer as competências de cada grupo.</i>
<i>Os integrantes têm práticas que ajudam a conhecer as competências de pesquisadores de outros grupos da rede.</i>
<i>Para uma melhor conexão entre os grupos, as redes usam ferramentas de Tecnologia da Informação, como Teams, comunidades práticas em rede virtual, Microsoft 365 ou outras.</i>
<i>A rede promove ações que fortalecem a aprendizagem entre os grupos de pesquisa.</i>
<i>As estratégias de pesquisa da rede foram definidas com base na troca de conhecimento entre os pesquisadores dos grupos de pesquisa.</i>
<b>Seção 4 - Diversidade de Gênero e Raça no Grupo</b>
<i>Grupo formado majoritariamente por mulheres.</i>
<i>A liderança do grupo de pesquisa onde estou inserido(a) é feminina.</i>
<i>Grupos de pesquisa com equipes que tenham diversidade de gênero compartilham mais o conhecimento.</i>
<i>Grupos de pesquisa com equipes que tenham diversidade de gênero compartilham mais o conhecimento.</i>
<i>O grupo de pesquisa onde estou inserido(a) possui poucas pessoas negras (pretas ou pardas).</i>
<i>A liderança do grupo de pesquisa onde estou inserido(a) é negra (preta ou parda).</i>
<i>Grupos de pesquisa com equipes que tenham diversidade racial compartilham mais o conhecimento.</i>
<i>Grupos de pesquisa com maior diversidade de gênero ou raça tendem a ser mais inovadores.</i>
<i>Grupos de pesquisa com maior diversidade de gênero ou raça tendem a ser mais produtivos</i>
<b>Seção 5/6/7/8 - Descrição Pessoal e Profissional</b>
<i>Idade</i>

<i>Raça</i>
<i>Cargo ocupado</i>
<i>Unidade de atuação</i>
<i>Tempo de permanência</i>
<i>Cargo de liderança</i>