26º ENANCIB
Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação
A Amazônia na sociedade global em rede: assimetrias e potencialidades informacionais, tecnológicas e ambientais
Belém, Pará, 09 a 13 de novembro de 2026
Universidade Federal do Pará

**ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**
**ISSN 2177-3688**

**GT 7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação**

# **POLÍTICAS E COLABORAÇÃO CIENTÍFICA INTERNACIONAL EM SAÚDE:** O CASO DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (2009-2016)

# ***POLICIES AND INTERNATIONAL HEALTH RESEARCH COLLABORATION:*** *THE CASE OF THE OSWALDO CRUZ FOUNDATION (2009-2016)*

**Marcus Vinícius Pereira-Silva** – Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ)

**Modalidade: Trabalho Completo**

**Resumo:** Este trabalho analisa a colaboração científica internacional da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) durante a gestão de Paulo Gadelha na presidência da instituição, entre 2009 e 2016. Como referencial teórico-metodológico, utiliza o conceito de regime de informação de González de Gómez como modelo interpretativo de análise e combina revisão de literatura, análise de documentos e análise de redes sociais aplicada às coautorias em artigos científicos publicados no período para compreender os padrões da rede de colaboração e as posições dos principais países que colaboraram com a Fiocruz. Os resultados indicam que o governo federal brasileiro promoveu ações voltadas à colaboração e à cooperação com países do Sul Global e que as políticas institucionais da Fiocruz dialogaram com a política externa brasileira vigente naquele período. Nesse contexto, a instituição definiu a ampliação da cooperação internacional como uma de suas prioridades estratégicas, em especial, com países da América do Sul e de África. Apesar do crescimento das colaborações com países dessas e de outras regiões do Sul Global, os principais países da rede permaneceram sendo Estados Unidos, França e Reino Unido. Observou-se, ainda, o fortalecimento de cooperações triangulares, nas quais países do Sul Global estabeleceram parcerias mediadas por países de alta renda.
**Palavras-chave:** políticas públicas; políticas de informação; institutos de pesquisa; cooperação.

**Abstract:** This paper analyzes the international scientific collaboration of the Oswaldo Cruz Foundation (Fiocruz) during the administration of Paulo Gadelha (2009-2016). As a theoretical and methodological framework, it employs González de Gómez's concept of the information regime as an interpretive model and combines literature review, document analysis, and

social network analysis applied to the co-authorship of scientific articles published during the period. The study aims to understand the patterns of the collaboration network and the positions occupied by the main countries collaborating with Fiocruz. The findings indicate that the Brazilian federal government promoted policies aimed at fostering collaboration and cooperation with Global South countries and that Fiocruz's institutional policies were aligned with Brazil's foreign policy during that period. In this context, the institution defined the expansion of international cooperation as one of its strategic priorities, particularly with countries in South America and Africa. Despite the growth of collaborations with countries from these and other regions of the Global South, the main countries in the collaboration network remained the United States, France, and the United Kingdom. The study also identified the strengthening of triangular cooperation arrangements, in which Global South countries established partnerships mediated by high-income countries.
**Keywords:** public policies; information policies; research institutes; cooperation.

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, observou-se o crescimento das colaborações entre pesquisadores e instituições em diferentes áreas do conhecimento. Entre os principais fatores que impulsionaram esse movimento destacam-se a busca por soluções para problemas científicos complexos, o aumento da visibilidade das pesquisas, o compartilhamento de dados de pesquisa e a otimização de recursos financeiros (Wagner, 2006), além da promoção de agendas sociais, políticas e econômicas (Sonnenwald, 2008). Nesse contexto, a constituição de redes pode ser compreendida como uma das características centrais do regime global emergente de informação (Braman, 2004).

No contexto brasileiro, a década de 2010 também foi marcada pelo crescimento das colaborações com pesquisadores e instituições estrangeiras. Entretanto, a maior parte dessas colaborações ocorreu com países de alta renda do Norte Global (Cross; Thomson; Sinclair, 2017), evidenciando a centralidade desses países nas redes globais de pesquisa. Destaca-se que a colaboração entre países de baixa e média renda - geralmente situados no Sul Global - possibilita a busca por soluções para questões específicas que atingem essas regiões e que, geralmente, não são prioritárias para os países de alta renda.

Nesse cenário, diversos governos, agências de fomento e organismos multilaterais passaram a incentivar a colaboração entre dois ou mais países do Sul Global, comumente denominada Cooperação Sul-Sul. Quando essas cooperações possuem assistência financeira, técnica ou administrativa de países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), de economias emergentes, de agências multilaterais, de órgãos de fomento e/ou de organizações sem fins lucrativos internacionais, essa parceria é

denominada Cooperação Triangular (World Health Organization, 2014).

O termo "Cooperação Sul-Sul" foi utilizado pela primeira vez no Plano de Ação de Buenos Aires, em 1978. Entretanto, essas práticas de cooperação permaneceram tímidas durante um período (Ferreira; Hoirisch; Fonseca; Buss, 2016). Foi apenas a partir dos anos 2000, especialmente após a Declaração do Milênio da Organização das Nações Unidas (ONU), que as ações de cooperação entre países em desenvolvimento passaram a adquirir maior centralidade nas agendas internacionais, especialmente nas áreas relacionadas à saúde, à educação e à redução das desigualdades.

No Brasil, as políticas de ciência, tecnologia e inovação em saúde também passaram a destacar a importância da cooperação científica internacional e da formação de redes colaborativas. A Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS), lançada em 2004, ressaltou a importância da cooperação técnica para o desenvolvimento do sistema de saúde e incentivou a criação de parcerias e redes de pesquisa com países da América Latina, África e Ásia para o enfrentamento de problemas de saúde (Brasil, 2008).

Inserida nesse contexto, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), instituição pública vinculada ao Ministério da Saúde, definiu, durante a gestão de Paulo Gadelha (2009-2016), o fortalecimento da colaboração intra e interinstitucional e da cooperação internacional como uma de suas prioridades estratégicas. Uma das primeiras iniciativas dessa gestão foi a criação do Centro de Relações Internacionais em Saúde (CRIS) como instância responsável pela coordenação das ações de cooperação internacional. Entre os objetivos estabelecidos para o CRIS destacavam-se a consolidação da atuação da instituição no campo da diplomacia da saúde e da Cooperação Sul-Sul, especialmente junto aos países da África e da América Latina; a participação nas agendas de saúde da União de Nações Sul-Americanas (Unasul) e da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP); e a ampliação da cooperação internacional como instrumento para o fortalecimento da educação, da pesquisa, do desenvolvimento tecnológico e da inovação em saúde (Fundação Oswaldo Cruz, 2010).

Estudos anteriores indicam que, embora a Fiocruz tenha ampliado suas colaborações com países da América Latina, do Caribe e de África entre 2010 e 2018, suas principais parcerias internacionais permaneceram concentradas em países da Europa e da América do Norte. Os resultados também evidenciam que parcela significativa dessas colaborações ocorreu sob uma lógica de Cooperação Triangular (Silva *et al.*, 2020). Contudo, tais estudos não aprofundam a análise das relações entre a política externa brasileira e as estratégias institucionais de

internacionalização da Fiocruz, nem examinam a evolução temporal dessas parcerias.

Diante desse contexto, este artigo tem como objetivo analisar a colaboração científica internacional da Fiocruz entre 2009 e 2016. Busca-se compreender as características das redes de colaboração internacional estabelecidas pela instituição, os principais países parceiros e as possíveis relações entre as políticas institucionais de internacionalização em saúde e a política externa brasileira.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa utiliza o conceito de regime de informação, desenvolvido por González de Gómez, como modelo interpretativo para analisar os padrões de colaboração científica da Fiocruz entre 2009 e 2016, período correspondente à gestão de Paulo Gadelha na presidência da instituição. Nesse sentido, a investigação busca compreender as conexões entre os diferentes estratos informacionais, sendo eles: o semântico ou informacional, o regulatório e o de infraestrutura de informação (González de Gómez, 1999; Pereira-Silva; Freitas; Ribeiro, 2025).

Neste trabalho, o foco recai sobre as relações entre a política externa brasileira, as políticas institucionais da Fiocruz entre 2009 e 2016, que ocorrem no estrato regulatório, e os padrões de colaboração no período, que se manisfestam, principalmente, no estrato informacional. Para tanto, realizou-se revisão de literatura no campo das Ciências Sociais e Políticas, análise documental – incluindo relatórios de gestão e documentos do Congresso Interno da Fiocruz –, além da análise de entrevistas concedidas pelo então presidente da instituição, Paulo Gadelha.

Para compreender parte das colaborações em pesquisa, foram utilizados dados produzidos pelo Observatório de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde da Fiocruz[1] (Grando; Fonseca; Silva; Pereira-Silva, 2021). No âmbito deste estudo, são analisadas as coautorias em artigos científicos publicados entre 2009 e 2016 por autores vinculados à Fiocruz e indexados nas bases *Web of Science Core Collection*, SciELO e Scopus.

Por meio da análise de redes sociais - entendida como recurso teórico e metodológico para compreender e mensurar quantitativamente as relações entre diferentes atores sociais (Valente, 2010) - analisou-se a rede de colaboração internacional da Fiocruz. Para tal, foram

[1] O procedimento metodológico e os dados estão disponíveis em acesso aberto no Repositório ArcaDados. Link: https://doi.org/10.35078/JEDCTR.

geradas matrizes de coocorrência no software *Vantage Point* baseadas nos países da filiação institucional dos autores dos artigos publicados no período. Os arquivos foram convertidos para o formato .csv e, posteriormente, importados para o *software Gephi* para a visualização das redes e geração das medidas quantitativas, sendo elas:

a) número de nós: atores sociais presentes na rede. Nesta pesquisa, os nós são representados pelos países com os quais a Fiocruz publicou artigos em coautoria;
b) número de ligações: laços sociais que conectam os nós da rede. Na pesquisa, as ligações são definidas pelas coautorias em artigos científicos;
c) grau médio: média da quantidade de ligações que os atores possuem na rede. Representa o número médio de países colaboradores;
d) grau médio ponderado: média da quantidade de ligações que os atores possuem na rede considerando o peso da aresta. Neste trabalho, o peso da aresta está relacionado ao número de vezes em que os países publicaram em coautoria;
e) densidade: relação entre o número de ligações existentes (reais) e o número máximo de ligações possíveis em uma dada rede (Wasserman; Faust, 1994). Mede a conectividade da rede. Quanto mais próximo do valor 1, mais conectada é a rede;
f) comprimento médio do caminho: valor médio do comprimento do caminho mais curto entre qualquer díade (par de nós) da rede;
g) coeficiente de agrupamento médio: mede a tendência de os nós se agruparem.

Para identificar os países que mais colaboraram com outros países, aqueles com maior capacidade de intermediar ações e informações na rede e os mais próximos dos demais países, utilizaram-se, respectivamente, as medidas de centralidade de grau, centralidade de intermediação e centralidade de proximidade.

## 3 A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL DA FIOCRUZ NO CONTEXTO DA POLÍTICA EXTERNA BRASILEIRA

No estrato regulatório, identificou-se que parte das estratégias de colaboração internacional adotadas pela Fiocruz no período analisado estava alinhada à política externa do governo Lula (2003-2010) e do Partido dos Trabalhadores (PT), caracterizada pelo “ativismo diplomático” ou “diplomacia ativa” (Almeida, 2004; Almeida, 2011; Silva, 2015). No governo Dilma Rousseff (2011-2016), observam-se traços de continuidade das ações do governo

anterior; entretanto, houve diminuição da importância atribuída à política externa (Leão, 2016; Ruivo; Almeida; Toledo, 2016).

Buscando maior protagonismo do Brasil no cenário internacional e almejando reconfigurar as relações de força no mundo, o governo Lula buscou se aproximar dos países da América do Sul e de outros países africanos e asiáticos de economia emergente. Nesse contexto, o governo federal tinha como prioridades a conquista de uma cadeira no Conselho de Segurança das Nações Unidas, o fortalecimento e a ampliação do Mercado Comum do Sul (Mercosul) e a conclusão das negociações multilaterais (Almeida, 2011). Durante o governo Lula, de acordo com Buss (2018), ex-presidente da Fiocruz e coordenador do CRIS no período analisado, a política externa brasileira possibilitou a construção de uma estratégia de inserção internacional do Brasil que considerava o papel do país no cenário mundial e as dificuldades dos países em desenvolvimento.

No cenário de maior integração dos países sul-americanos, foi criada, em 2004, a Comunidade Sul-Americana de Nações (Casa), posteriormente substituída, em 2006, pela União de Nações Sul-Americanas (Unasul). A partir de 2011, no entanto, observa-se o processo de enfraquecimento da Unasul, causado, entre outros fatores, pela ausência de lideranças políticas (Comini; Frenkel, 2014). No âmbito da América Latina e Caribe, foi criada, em 2008, a Cúpula da América Latina e do Caribe (CALC), posteriormente substituída, em 2011, pela Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos (CELAC) (Almeida, 2011). Além dessas iniciativas, o Brasil também teve um papel fundamental na criação dos BRICS - acrônimo de Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul - como grupo multilateral de países emergentes que influencia a geopolítica global. Entre os princípios e posicionamentos desse grupo destaca-se a importância da colaboração na área da saúde (Lobato, 2018). Destaca-se, ainda, a criação, em 2006, da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).

Nesse contexto, influenciada por essas abordagens e concepções de colaboração, a Fiocruz identificou na política externa brasileira uma oportunidade para seu desenvolvimento estratégico e definiu como prioridade a cooperação com países da América do Sul por meio da Unasul e com países da CPLP na África. Em 2014, a Fiocruz foi designada Centro Colaborador em Saúde Global e Cooperação Sul-Sul pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS).

A Fiocruz, ao criticar o modelo dominante de cooperação vigente, adotou a concepção de “cooperação estruturante em saúde” como estratégia voltada ao fortalecimento dos

sistemas de saúde dos países parceiros, por meio da construção de capacidades, da geração de conhecimentos locais e da promoção do diálogo entre atores. Naquele período, a Fiocruz almejava que os países e instituições cooperantes assumissem a liderança dos processos no setor saúde e construíssem uma agenda política e técnica adequada ao desenvolvimento setorial (Buss, 2018). Entre as estratégias de cooperação estruturante desenvolvidas pela Fiocruz no período, destaca-se a criação, em 2008, do Escritório Regional para a África, sediado em Moçambique.

No período analisado, houve maior número de cooperações formalizadas entre 2009 e 2011, período correspondente à gestão de Lula na presidência da República e em que a política externa e as ações diplomáticas eram consideradas prioridades para o governo federal. Entre as cooperações formalizadas entre 2012 e 2016, destacam-se aquelas caracterizadas como Norte-Sul (Gráfico 1), especialmente com instituições dos Estados Unidos, da França e do Reino Unido. Entre os convênios caracterizados como Sul-Sul, destacam-se os estabelecidos com instituições argentinas e colombianas.

**Gráfico 1** - Distribuição percentual das colaborações internacionais da Fiocruz por tipo de parceria (2012-2016)[2]




**Fonte**: elaboração própria (2026) com base nos dados CRIS.

No período analisado, a Fiocruz também estabeleceu cooperações com organismos e redes internacionais, entre elas destaca-se a cooperação com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) diante da crise sanitária causada pelas

[2] Não foram localizados dados sobre os tipos de cooperação nos anos de 2009, 2010 e 2012.

epidemias de zika, dengue e chikungunya (Fundação Oswaldo Cruz, 2017).

## 4 REDE DE COLABORAÇÃO INTERNACIONAL EM PESQUISA DA FIOCRUZ

Entre 2009 e 2016 foram recuperados 3.850 artigos em coautoria com pesquisadores vinculados a instituições estrangeiras, representando 30,06% do total de artigos publicados no período. Em 2009 a colaboração internacional representava 27,14% do total de publicações e em 2016 representava 35,29%. Houve, portanto, aumento da colaboração internacional no recorte temporal analisado. Apesar da alta taxa de colaboração internacional, os dados são semelhantes aos de outras instituições brasileiras. De acordo com o levantamento na *Web of Science*, entre 2011 e 2016, cerca de 30% dos artigos de instituições brasileiras indexadas nessa base possuíam coautoria de autores de instituições estrangeiras e houve crescimento do número de colaborações internacionais no período (Cross; Thomson; Sinclair, 2017).

Entre 2009 e 2016, os pesquisadores da Fiocruz publicaram em coautoria com pesquisadores de instituições de 156 diferentes países, regiões autônomas ou territórios, destacando-se: Estados Unidos (n= 1726), Reino Unido (n= 783), França (n= 400), Argentina (n= 335) e Espanha (n= 297). Entre os 10 países com maior número de artigos em coautoria com a Fiocruz nos dois quadriênios, somente a Argentina é um país localizado na América do Sul. A análise comparativa entre os dois quadriênios revela o fortalecimento das relações com países europeus, a manutenção da liderança dos Estados Unidos, do Reino Unido e da França, bem como a entrada de Portugal entre os países com maior número de colaborações. Este último resultado pode estar relacionado ao fortalecimento das ações desenvolvidas no âmbito da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).

**Tabela 1** - Principais países que a Fiocruz publicou em coautoria, 2009-2016

| **2009-2012** | | | **2013-2016** | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **País** | **Publicações** | **%** | **País** | **Publicações** | **%** |
| Estados Unidos | 733 | 12,84 | Estados Unidos | 993 | 13,99 |
| Reino Unido | 360 | 6,30 | Reino Unido | 423 | 5,96 |
| França | 175 | 3,06 | França | 225 | 3,17 |
| Argentina | 164 | 2,87 | Itália | 205 | 2,89 |
| Espanha | 116 | 2,03 | Espanha | 181 | 2,55 |
| Alemanha | 98 | 1,72 | Argentina | 171 | 2,41 |
| Malásia | 97 | 1,70 | Portugal | 139 | 1,96 |
| Itália | 76 | 1,33 | Alemanha | 138 | 1,94 |
| Canadá | 75 | 1,31 | Canadá | 127 | 1,79 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Austrália | 62 | 1,09 | Austrália | 121 | 1,70 |

**Fonte**: elaboração própria (2026) a partir dos dados do Observatório de CT&I em Saúde.

Apesar do maior volume de publicações em coautoria com autores vinculados às instituições da Europa e da América do Norte em ambos os quadriênios, observou-se uma redução relativa da participação dessas regiões na rede de colaboração internacional. As colaborações com países da Europa tiveram uma redução de 2,5% entre o primeiro e o segundo quadriênio e com países da América do Norte de 4,65%. As colaborações com países da América do Sul mantiveram-se estáveis, representando aproximadamente 12,5% das publicações nos dois quadriênios, apesar dos esforços institucionais voltados à ampliação da cooperação com os países integrantes da Unasul. Por outro lado, notou-se aumento da representação de países africanos. Enquanto no quadriênio 2009-2012, as publicações com países dessa região correspondiam a 4,34%, no quadriênio 2013-2016 corresponderam a 9,18%. Esse dado pode estar relacionado aos esforços institucionais de fortalecimento de colaboração com essa região.

A rede de países que colaboraram com a Fiocruz cresceu no segundo quadriênio, sendo 104 países e 1587 ligações no primeiro quadriênio e 154 países e 7708 ligações no segundo. Esse dado, junto com o aumento do grau médio, do coeficiente de agrupamento médio e da densidade, indica que a rede se tornou mais conectada. Essas medidas associadas à diminuição do comprimento médio do caminho indicam maior eficiência na produção e compartilhamento do conhecimento (Tabela 2).

**Tabela 2** - Indicadores de conectividade da rede de colaboração internacional da Fiocruz (2009-2016)

| Indicador | 2009-2012 | 2013-2016 |
|---|---|---|
| Número de nós (países) | 104 | 154 |
| Ligações | 1587 | 7708 |
| Grau médio | 30.519 | 100.104 |
| Grau médio ponderado | 181.269 | 546.857 |
| Densidade do grafo | 0.296 | 0.664 |
| Comprimento médio de camino | 1.704 | 1.346 |
| Coeficiente de agrupamento médio | 0.813 | 0.883 |

**Fonte**: elaboração própria (2026) com base nos dados do Observatório de CT&I em Saúde da Fiocruz.

Na rede de colaboração internacional, no primeiro quadriênio, destacaram-se os Estados Unidos, Reino Unido, Suíça, França e Índia como países com maior centralidade de grau, ou seja, mantinham o maior número de conexões diretas com outros países da rede. No segundo

quadriênio observou-se aumento da medida de centralidade de grau, indicando maior número de ligações entre os países e destacaram-se: França, Estados Unidos, Reino Unido, Austrália, Suíça, Canadá e Países Baixos. Esses resultados sugerem que tais países ocupavam posições mais centrais na estrutura da rede, apresentando maior capacidade de estabelecer conexões diretas com os demais atores. Como se pode notar, a maioria dos países é do Norte Global e possuem longa tradição no campo científico e são considerados por muitos como "centrais". No entanto, no segundo quadriênio, entre os países com maior centralidade de grau, destacam-se alguns países em desenvolvimento ou de baixa e média renda (México, Filipinas e Indonésia), alguns países da América do Sul (Peru, Colômbia e Argentina); e alguns países dos BRICS (África do Sul e China). A maior participação desses países na rede de produção do conhecimento pode ser reflexo das iniciativas da Fiocruz, alinhadas com as estratégias do governo federal de incentivo à colaboração com países situados no Sul Global, com países dos BRICS e com países da Unasul.

**Tabela 3** - Países com maior centralidade de grau na rede de produção do conhecimento da Fiocruz (2009-2016)

| | 2009-2012 | | | 2013-2016 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Rank** | **País** | **valor** | **n. de artigos** | **País** | **valor** | **n. de artigos** |
| 1 | Estados Unidos | 88 | 733 | França | 150 | 225 |
| 2 | Reino Unido | 87 | 360 | Estados Unidos, Reino Unido | 148 | 933, 423 |
| 3 | Suíça | 79 | 50 | Austrália | 146 | 121 |
| 4 | França | 72 | 175 | Suíça | 145 | 106 |
| 5 | Índia | 71 | 31 | Canadá, Países Baixos | 144 | 127, 80 |
| 6 | Argentina | 68 | 164 | África do Sul | 143 | 92 |
| 7 | Espanha | 66 | 116 | Alemanha, Peru, China | 142 | 138, 88, 53 |
| 8 | Alemanha | 65 | 98 | Colômbia, Camarões | 140 | 89, 19 |
| 9 | Bélgica | 65 | 32 | Argentina | 139 | 171 |
| 10 | Itália, Países Baixos, África do Sul | 62 | 76, 48, 37 | México, Filipinas, Indonésia | 138 | 78, 18, 18 |

**Fonte**: elaboração própria (2026) com base nos dados do Observatório de CT&I em Saúde da Fiocruz.

Apesar de alguns países considerados de baixa e média renda possuírem maior número de ligações no segundo quadriênio, parte dessas ligações é caracterizada como Cooperação Triangular, dado que também possuem ligação com países desenvolvidos ou de alta renda. Por

exemplo, dos 92 artigos em colaboração com autores de instituições da África do Sul no segundo quadriênio, 74 também tiveram a colaboração de autores de instituições dos Estados Unidos, representando 80,43% do total de artigos. Em relação ao Peru, dos 88 artigos com autores de instituições desse país, 76 (86,36%) também tiveram a colaboração de autores de instituições estadunidenses. No caso da China, dos 53 artigos publicados, 43 (81,13%) foram publicados com autores de instituições dos Estados Unidos.

Ao analisarmos também os países com maiores medidas de centralidade de intermediação, observa-se que a maioria dos países é considerada país de alta renda do Norte Global. A medida de centralidade de intermediação é baseada na frequência que um ator está localizado no caminho mais curto entre outros atores (Freeman, 1979). Portanto, os países com maior centralidade de intermediação possuem maior capacidade de mediar, controlar e/ou coordenar as ações e informações da rede. No primeiro quadriênio destacam-se como países com maior centralidade de intermediação os Estados Unidos (0,06817), Reino Unido (0,05421), Suíça (0,03758), França (0,03670) e Índia (0,03179). Já no segundo quadriênio destaca-se a França (0,02463), Estados Unidos (0,01244), Reino Unido (0,01044), Austrália (0,00878) e os Países Baixos (0,00849).

Por fim, a medida de centralidade de proximidade indica os países que estão mais próximos dos outros países da rede (Freeman, 1979). No primeiro quadriênio destacaram-se os países: Estados Unidos (0,87288), Reino Unido (0,86555), Suíça (0,81102), França (0,76866) e Índia (0,76296). Já no segundo quadriênio destacaram-se França (0,98077), Estados Unidos (0,96835), Reino Unido (0,96835), Austrália (0,95625) e Suíça (0,95031).

A medida de centralidade de proximidade, associada às medidas de centralidade de grau e de intermediação indicam o papel de destaque dos Estados Unidos, Reino Unido e França na rede global de pesquisa da Fiocruz nos dois quadriênios. Além do alto número de conexões com outros países, eles ocupam posições estratégicas na circulação de informações e na coordenação das colaborações científicas. A alta centralidade da Suíça, em especial, está relacionada às publicações da Fiocruz com a Organização Mundial da Saúde (OMS). Países como África do Sul, Peru, Colômbia, Camarões, China, Filipinas e Indonésia passam a ocupar, no segundo quadriênio, posições de destaque na rede. Esse movimento indica o fortalecimento das relações com países de baixa e média renda, em consonância com a política institucional de Cooperação Sul-Sul adotada pela Fiocruz.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alinhadas às concepções e políticas mais contemporâneas de ciência, diversas instâncias, como o governo federal e organismos internacionais, promoveram ações no estrato regulatório voltadas ao fortalecimento da colaboração científica internacional. Essas regras e normas podem ter influenciado as práticas científicas na Fiocruz. Conforme apresentado, a colaboração internacional foi definida, durante a gestão Gadelha, como uma das prioridades institucionais e foi ratificada pela comunidade de trabalhadores da instituição no VI Congresso Interno da Fiocruz, realizado em 2010.

Essa ação estava em consonância com a política externa do governo federal, em especial do governo Lula, voltada ao fortalecimento da cooperação com países do Sul Global, principalmente com os países da Unasul e com os países africanos integrantes da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP).

Nesse contexto, a instituição consolidou mecanismos institucionais voltados à sua internacionalização, como a criação do Centro de Relações Internacionais em Saúde (CRIS) e de um escritório regional em Moçambique, além de ampliar suas ações de cooperação técnica.

A análise das redes de colaboração científica revelou o crescimento das colaborações com diversos países, incluindo países do Sul Global. Entretanto, os resultados indicam que a estrutura da rede permaneceu concentrada em países do Norte Global, especialmente Estados Unidos, França e Reino Unido. Observou-se, ainda, que a maior parte das cooperações com países do Sul Global ocorreu sob a lógica da Cooperação Triangular, ou seja, mediada por países de alta renda.

Ao limitar a análise da colaboração internacional aos artigos científicos indexados na *Web of Science Core Collection* (WoS), Scopus e SciELO *Citation Index*, estudos futuros poderão ampliar o escopo da investigação por meio da incorporação de outras bases de dados e de diferentes tipos de produção científica e tecnológica, como livros, capítulos de livros, patentes, projetos de pesquisa. Sugere-se, ainda, a realização de análises comparativas com as gestões de presidentes posteriores, como as de Nísia Trindade Lima (2017-2023) e Mário Santos Moreira (2023-atual), bem como entre as diferentes áreas de atuação da instituição.

Além disso, considerando o conceito de regime de informação adotado neste estudo, indica-se, em pesquisas futuras, a análise do estrato de infraestrutura de informação, investigando como dispositivos tecnológicos agenciam e se relacionam com os demais estratos

informacionais. Por fim, recomenda-se a realização de entrevistas com pesquisadores, gestores e outros atores envolvidos nos processos de cooperação internacional para compreender as motivações, estratégias e desafios associados à construção e manutenção dessas redes de colaboração.

**REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, Paulo Roberto de. A diplomacia da era Lula: balanço e avaliação. **Política Externa**, [São Paulo], v. 20, n. 3, p. 95-114, dez. 2011/fev. 2012. Disponível em: http://www.pralmeida.org/05DocsPRA/2344DiplomEraLulaBalRevPolitcaExterna.pdf. Acesso em: 27 out. 2026.

ALMEIDA, Paulo Roberto de. Uma política externa engajada: a diplomacia do governo Lula. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, v. 47, n. 1, p. 162-184, 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbpi/a/3YZj6NWQgZSy6tCC8Hqb75z/. Acesso em: 27 out. 2026.

BRAMAN, Sandra. The emergent global information policy regime. *In*: BRAMAN, Sandra. (ed.) **The emergent global information policy regime**. Hampshire: Palgrave, 2004. p. 12-38.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Política nacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde**. 2. ed. Brasília, DF: Editora do Ministério da Saúde, 2008. 44 p. (Série B. Textos Básicos em Saúde). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/Politica_Portugues.pdf. Acesso em: 27 out. 2026.

BUSS, Paulo Marchiori. Cooperação internacional em saúde do Brasil na era do SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 6, p. 1881-1890, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/xH9n53c93tY5zn589SZvSXJ/. Acesso em: 28 out. 2026.

COMINI, Nicolás Matías; FRENKEL, Alejandro. Una Unasur de baja intensidad: modelos en pugna y desaceleración del proceso de integración en América del Sur. **Nueva Sociedad**, [*s. l.*], n. 250, p. 58-77, mar./abr. 2014. Disponível em: https://nuso.org/articulo/una-unasur-de-baja-intensidad-modelos-en-pugna-y-desaceleracion-del-proceso-de-integracion-en-america-del-sur/. Acesso em: 28 out. 2026.

CROSS, Diana; THOMSON, Simon; SINCLAIR, Alexandra. **Research in Brazil**: a report for CAPES by Clarivate Analytics. [*S. l.*]: Clarivate Analytics, 2017. 72 p. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/17012018-capes-incitesreport-final-pdf. Acesso em: 28 out. 2026.

FERREIRA, José Roberto; HOIRISCH, Claudia; FONSECA, Luiz Eduardo; BUSS, Paulo Marchiori. Cooperação internacional em saúde: o caso da Fiocruz. **História, Ciências, Saúde** – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 267-276, abr./jun. 2016. DOI: https://doi.org/10.1590/S0104-59702016000200002. Disponível em: https://www.scielo.br/j/hcsm/a/QtB9RNr4R4hhJmtPGTB5FKS/. Acesso em: 28 out. 2026.

FREEMAN, Linton C. Centrality in social networks: conceptual clarification. **Social Networks**, [*s. l.*], v. 1, n. 3, p. 215-239, 1979. DOI: https://doi.org/10.1016/0378-8733(78)90021-7. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0378873378900217. Acesso em: 28 out. 2026.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Presidência. Diretoria de Planejamento Estratégico. **Relatório de Gestão do exercício de 2016**. Rio de Janeiro: DIPLAN/Fiocruz, 2017.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **VI Congresso Interno**: a Fiocruz como instituição pública estratégica de Estado para a saúde: relatório final. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/relatorio_final_ultima_versao.pdf. Acesso em: 28 out. 2026.

GONZÁLEZ DE GÓMEZ, Maria Nélida. O caráter seletivo das ações de informação. **Informare**: Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 7-31, 1999. Disponível em: https://www.ridi.ibict.br/bitstream/123456789/126/1/GomezInformare1999.pdf. Acesso em: 28 out. 2026.

GRANDO, Rafaela Lora; FONSECA, Fernanda; SILVA, Waldeyr Mendes Cordeiro; PEREIRA-SILVA, Marcus Vínicius (coord.). **Indicadores da produção científica da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) em Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde no período de 2008 a 2020**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.35078/JEDCTR. Acesso em: 26 maio 2026.

LEÃO, André Pimentel Ferreira. Política externa brasileira para a América do Sul: uma análise comparada entre os primeiros mandatos dos governos Lula e Dilma. **Boletim de Economia e Política Internacional**, n. 22, p. 1-12, jan./abr. 2016. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/3d5addde-a089-4515-9258-c05acf347592/content?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 27 out. 2026.

LOBATO, Lenaura de Vasconcelos Costa. A questão social no projeto do BRICS. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 2133-2146, jul. 2018. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-81232018237.09072018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/cq89HSrr4FGdP343GxBbMws/. Acesso em: 28 out. 2026.

PEREIRA-SILVA, Marcus Vinícius; FREITAS, Lídia Silva de; RIBEIRO, Tiago. Regime de informação e estudos sobre produção e divulgação do conhecimento em uma instituição de pesquisa: uma proposta de modelo analítico. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 25., 2025, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: ANCIB, 2026. v. 5, n. 1. Disponível em: https://www.enancib.ancib.org/enancib/pt_BR/article/view/885. Acesso em: 28 out. 2026.

RUIVO, Mariana Maia; ALMEIDA, Giordano Sousa de; TOLEDO, Sara Basílio de. O Foro de São Paulo e a política externa do Partido dos Trabalhadores: convergências ou divergências nos governos Lula da Silva e Dilma Rousseff. **Revista Brasileira de Estudos Latino-Americanos**

**(REBELA)**, [*s. l.*], v. 6, n. 2, p. 356-378, maio/ago. 2016. Disponível em: https://ojs.sites.ufsc.br/index.php/rebela/article/view/2608. Acesso em: 27 out. 2026.

SILVA, André Luiz Reis da. Geometria variável e parcerias estratégicas: a diplomacia multidimensional do governo Lula (2003–2010). **Contexto Internacional**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 1, p. 143-184, jan./abr. 2015. DOI: https://doi.org/10.1590/S0102-85292015000100005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cint/a/H8sCkvb5DcMF6HbpfsSdtwB/. Acesso em: 28 out. 2026.

SILVA, Marcus Vinícius Pereira da; GUINDALINI, Camila; GRANDO, Rafaela Lora; FONSECA, Fernanda Lopes *et al.* Cooperação Sul-Sul na pesquisa em saúde: uma análise da colaboração científica da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) com América Latina e Caribe. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 7., 2020, Salvador, BA. **Anais** [...]. Salvador, BA: Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria, 2025. v. 7, p. 615-622. DOI: https://doi.org/10.22477.206. Disponível em: https://ebbc.inf.br/ojs/index.php/ebbc/article/view/600. Acesso em: 28 out. 2026.

SONNENWALD, Diane H. Scientific collaboration. **Annual Review of Information Science and Technology**, New York, v. 41, n. 1, p. 643-681, 2007. Disponível em: https://doi.org/10.1002/aris.2007.1440410121. Acesso em: 27 out. 2026.

VALENTE, Thomas W. **Social networks and health**: models, methods, and applications. Oxford; New York: Oxford University Press, 2010.

WAGNER, Caroline S. International collaboration in science and technology: promises and pitfalls. *In*: BOX, Louk; ENGELHARD, Rutger (ed.). **Science and technology policy for development**: dialogues at the interface. London: Anthem Press, 2006. p. 165-176.

WASSERMAN, Stanley; FAUST, Katherine. **Social network analysis**: methods and applications. Cambridge: Cambridge University Press, 1994. 825 p. (Structural Analysis in the Social Sciences, 8).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. World Bank Group. **South-South and triangular cooperation in health**: current status and trends: summary of findings from an analysis undertaken on behalf of IHP+. Geneva: World Health Organization, 2014.