RGe ISSN: 2177-3246

CIÊNCIA BRASILEIRA E SAÚDE GLOBAL: O IMPACTO DAS PESQUISAS CLÍNICAS NACIONAIS NO AVANÇO DE TRATAMENTOS E PROTOCOLOS INTERNACIONAIS

BRAZILIAN SCIENCE AND GLOBAL HEALTH: THE IMPACT OF NATIONAL CLINICAL RESEARCH ON THE ADVANCEMENT OF INTERNATIONAL TREATMENTS AND PROTOCOLS

CIENCIA BRASILEÑA Y SALUD GLOBAL: EL IMPACTO DE LA INVESTIGACIÓN CLÍNICA NACIONAL EN EL AVANCE DE TRATAMIENTOS Y PROTOCOLOS INTERNACIONALES

10.56238/revgeov17n5-098

João Carlos Tavares da Costa
Mestrado em Saúde Pública
Instituição: Universidad Europea Del Atlántico
Lattes: https://lattes.cnpq.br/0398206373762589

Luís Fernando de Oliveira Rezende
Especialista em Endodontia, Pós Graduado em Saúde Pública
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7528502437652451

Paula Vanuza Rohden Thome
Pós Graduação Especialização
Lattes: http://lattes.cnpq.br/1948087801549035

Rafaela Lima Galvão Braga
Bacharelado em Medicina Veterinária
Lattes: https://lattes.cnpq.br/5183072999324693

José Itamar de Omena Mateus Rocha
Mestre
Instituição: Universidade Tiradentes
Lattes: http://lattes.cnpq.br/6383640142767649

Daniel Dias Machado
Mestre em Cirurgia de Cabeça e Pescoço
Instituição: Universidad Tecnológica de Madrid (TECH)

Rodolfo Teixeira Fernandes
Especialista em Planejamento Estratégico na Gestão Pública
Lattes: http://lattes.cnpq.br/2187679283699229

RGe
ISSN: 2177-3246

Bárbara de Oliveira Ribeiro
Doutoranda em Bioquímica e Imunologia
Lattes: https://lattes.cnpq.br/5536269745892010

Lívia Teodoro Rita
Mestranda em Bioinformática
Lattes: https://lattes.cnpq.br/6896174197298296

RESUMO
Este estudo analisa o impacto das pesquisas clínicas brasileiras no avanço de tratamentos e protocolos internacionais, examinando mecanismos de transferência de conhecimento, atores envolvidos e fatores que potencializam ou limitam essa influência. A investigação estrutura-se como pesquisa de natureza aplicada, abordagem qualitativa e objetivo exploratório-descritivo, fundamentada em revisão sistemática de literatura científica publicada entre 2015 e 2026. A população investigada compreende publicações científicas em periódicos indexados nas bases PubMed, Web of Science e Scopus, produzidas por pesquisadores brasileiros ou em colaboração internacional com participação de instituições brasileiras. A amostra intencional incluiu 150 artigos selecionados mediante critérios de inclusão específicos. Os resultados revelaram concentração significativa em instituições localizadas em São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, com 78% das publicações resultando de colaborações internacionais. Investigações brasileiras sobre contaminantes emergentes e impactos ambientais de fármacos ocupam posição de liderança em agenda científica global. Barreiras para maior impacto incluem dependência de financiamento internacional, pressão por publicação em periódicos anglófonos e desigualdades de poder em processos de consenso global. Conclui-se que pesquisa clínica brasileira representa recurso estratégico para medicina global, cuja potencialidade permanece parcialmente subutilizada devido a barreiras estruturais e políticas, exigindo ação coordenada para amplificar visibilidade e impacto de investigações nacionais.

Palavras-chave: Pesquisa Clínica. Internacionalização da Ciência. Protocolos Internacionais. Saúde Global.

ABSTRACT
This study analyzes the impact of Brazilian clinical research on the advancement of international treatments and protocols, examining mechanisms of knowledge transfer, actors involved, and factors that enhance or limit this influence. The investigation is structured as applied research with a qualitative approach and exploratory-descriptive objective, based on a systematic review of scientific literature published between 2015 and 2026. The investigated population comprises scientific publications in indexed journals in PubMed, Web of Science, and Scopus databases, produced by Brazilian researchers or in international collaboration with participation of Brazilian institutions. The intentional sample included 150 articles selected through specific inclusion criteria. Results revealed significant concentration in institutions located in São Paulo, Rio de Janeiro, and Minas Gerais, with 78% of publications resulting from international collaborations. Brazilian investigations on emerging contaminants and environmental impacts of pharmaceuticals occupy a leading position in the global scientific agenda. Barriers to greater impact include dependence on international funding, pressure to publish in Anglophone journals, and power inequalities in global consensus processes. It is concluded that Brazilian clinical research represents a strategic resource for global medicine, whose potential

ISSN: 2177-3246

remains partially underutilized due to structural and political barriers, requiring coordinated action to amplify visibility and impact of national investigations.

Keywords: Clinical Research. Internationalization of Science. International Protocols. Global Health.

RESUMEN
Este estudio analiza el impacto de la investigación clínica brasileña en el avance de tratamientos y protocolos internacionales, examinando los mecanismos de transferencia de conocimiento, los actores involucrados y los factores que potencian o limitan esta influencia. La investigación se estructura como investigación aplicada, con un enfoque cualitativo y un objetivo exploratorio-descriptivo, basado en una revisión sistemática de la literatura científica publicada entre 2015 y 2026. La población investigada comprende publicaciones científicas en revistas indexadas en PubMed, Web of Science y Scopus, producidas por investigadores brasileños o en colaboración internacional con la participación de instituciones brasileñas. La muestra intencional incluyó 150 artículos seleccionados según criterios de inclusión específicos. Los resultados revelaron una concentración significativa en instituciones ubicadas en São Paulo, Río de Janeiro y Minas Gerais, con el 78% de las publicaciones resultantes de colaboraciones internacionales. La investigación brasileña sobre contaminantes emergentes e impactos ambientales de productos farmacéuticos ocupa una posición de liderazgo en la agenda científica global. Las barreras para un mayor impacto incluyen la dependencia de la financiación internacional, la presión para publicar en revistas en inglés y las desigualdades de poder en los procesos de consenso global. Se concluye que la investigación clínica brasileña representa un recurso estratégico para la medicina global, cuyo potencial permanece parcialmente subutilizado debido a barreras estructurales y políticas, lo que requiere una acción coordinada para ampliar la visibilidad y el impacto de las investigaciones nacionales.

Palabras clave: Investigación Clínica. Internacionalización de la Ciencia. Protocolos Internacionales. Salud Global.

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa clínica nacional constitui um pilar estratégico para o avanço da medicina global, transcendendo fronteiras geográficas e consolidando a posição do Brasil como produtor de conhecimento científico de relevância internacional. Instituições brasileiras desenvolvem investigações que não apenas respondem a demandas locais de saúde pública, mas geram protocolos e tratamentos que redefinem práticas terapêuticas em contextos diversos. Essa capacidade de produção científica reflete décadas de investimento em infraestrutura de pesquisa, formação de recursos humanos qualificados e estabelecimento de redes colaborativas que conectam laboratórios, hospitais e universidades em um ecossistema de inovação.

O cenário contemporâneo revela uma transformação profunda nas dinâmicas de pesquisa clínica. Conforme Alves e Mourão (2024, p. 124), "as práticas locais de internacionalização ampliam o alcance das investigações científicas, permitindo que instituições nacionais dialoguem com pares globais em condições de paridade intelectual". Essa internacionalização não representa mera exportação de dados, mas construção de conhecimento compartilhado que beneficia populações em diferentes continentes. A pandemia de COVID-19 acelerou esse processo, evidenciando como pesquisas conduzidas em solo brasileiro contribuíram para compreensão de variantes virais, eficácia de vacinas e estratégias de mitigação de crises sanitárias.

Contudo, a relevância das pesquisas clínicas brasileiras estende-se além de contextos emergenciais. Estudos sobre contaminantes ambientais e seus impactos na saúde pública demonstram como investigações nacionais identificam problemas antes negligenciados pela comunidade científica internacional. Calvelli et al. (2023, p. 41) argumentam que "a contaminação por fármacos no meio ambiente representa uma lacuna crítica na avaliação ecotoxicológica, exigindo abordagens inovadoras que integrem perspectivas locais e globais". Essa constatação posiciona pesquisadores brasileiros como protagonistas na identificação de desafios sanitários emergentes, contribuindo para reformulação de protocolos internacionais de monitoramento ambiental e segurança farmacêutica.

A justificativa para este estudo reside na necessidade de mapear e analisar sistematicamente como investigações clínicas conduzidas no Brasil influenciam a formulação de diretrizes terapêuticas, protocolos diagnósticos e políticas de saúde em escala global. Embora reconheça-se a importância da pesquisa clínica, poucos trabalhos examinam especificamente o mecanismo pelo qual descobertas brasileiras são incorporadas em consensos internacionais, quais barreiras impedem maior visibilidade dessas contribuições e como fortalecer essa trajetória de impacto. A lacuna persiste entre a produção científica nacional e sua apropriação por organismos internacionais de saúde, sugerindo que fatores estruturais, linguísticos e políticos modulam essa transferência de conhecimento.

Avanços em ciência, tecnologia e inovação (2024) ressaltam que "a consolidação de ecossistemas de pesquisa depende de investimento contínuo, infraestrutura adequada e políticas que

incentivem colaboração internacional". Nesse contexto, o Brasil enfrenta desafios simultâneos: manter a qualidade de suas investigações, ampliar o financiamento para pesquisa clínica e garantir que resultados obtidos em laboratórios e clínicas nacionais alcancem audiência e aplicabilidade globais. Esses obstáculos não são meramente técnicos, mas envolvem questões de equidade científica, acesso a plataformas de publicação e reconhecimento institucional.

O objetivo geral deste estudo consiste em analisar o impacto das pesquisas clínicas brasileiras no avanço de tratamentos e protocolos internacionais, identificando mecanismos de transferência de conhecimento, atores envolvidos e fatores que potencializam ou limitam essa influência. Os objetivos específicos compreendem: (1) caracterizar o perfil das investigações clínicas conduzidas no Brasil nos últimos dez anos, destacando áreas temáticas e instituições líderes; (2) examinar como descobertas brasileiras são citadas, incorporadas e adaptadas em diretrizes internacionais de organismos como Organização Mundial da Saúde e agências regulatórias; (3) identificar barreiras estruturais que reduzem a visibilidade de pesquisas nacionais em foros globais; (4) propor estratégias para amplificar o impacto das investigações clínicas brasileiras em protocolos e tratamentos internacionais.

Este trabalho estrutura-se em cinco seções principais. A introdução contextualiza o problema de pesquisa e justifica sua relevância. O referencial teórico apresenta conceitos fundamentais sobre pesquisa clínica, internacionalização da ciência e mecanismos de transferência de conhecimento. A metodologia descreve a abordagem bibliográfica e procedimentos de análise. A seção de resultados e discussão sintetiza achados sobre o impacto das pesquisas brasileiras e os compara com literatura especializada. As considerações finais retomam objetivos, sintetizam contribuições e indicam perspectivas para investigações futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa clínica contemporânea transcende a dimensão meramente técnica de investigação laboratorial, configurando-se como um fenômeno complexo que articula saberes disciplinares, infraestruturas institucionais e dinâmicas geopolíticas. Compreender seu papel na formulação de protocolos internacionais exige examinar como conhecimento produzido localmente circula, é validado e incorporado em consensos globais. Esse processo não ocorre de forma linear ou automática, mas depende de múltiplos fatores que vão desde a qualidade metodológica das investigações até questões de visibilidade, acesso a plataformas de publicação e reconhecimento institucional em foros internacionais.

Cimini, Ponte e Filho (2023, p. 1) argumentam que "a ausência de mulheres em posições de liderança na pesquisa em saúde pública compromete não apenas a equidade de gênero, mas a própria qualidade das investigações e sua capacidade de responder a demandas diversificadas de saúde". Essa constatação revela como fatores estruturais e sociais modulam a produção científica, afetando quais

questões são priorizadas, como recursos são alocados e, consequentemente, qual conhecimento alcança visibilidade internacional. A pandemia de COVID-19 evidenciou essa dinâmica ao expor como decisões políticas e pressões por publicação rápida alteraram trajetórias de pesquisa, nem sempre em direção ao rigor metodológico.

A internacionalização da ciência brasileira representa um fenômeno multifacetado que vai além da simples publicação em periódicos estrangeiros. Dantas (2023, p. 257) sustenta que "a cooperação Sul-Sul entre Brasil e China em ciência, tecnologia e inovação estabelece novas arquiteturas de colaboração que desafiam a hegemonia dos centros tradicionais de produção científica". Essa reconfiguração geopolítica do conhecimento científico abre possibilidades para que investigações brasileiras dialoguem com pares globais em condições menos assimétricas, embora ainda enfrentem barreiras linguísticas, econômicas e institucionais que limitam seu alcance.

A produção científica em saúde no Brasil caracteriza-se por sua diversidade temática e sua crescente sofisticação metodológica. Ferreira et al. (2022, p. 1) demonstram que "a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar fornece uma base de dados robusta que alimenta investigações sobre determinantes sociais da saúde, permitindo que pesquisadores brasileiros contribuam para compreensão global de fatores que influenciam bem-estar de populações jovens". Essa capacidade de gerar dados longitudinais e representativos posiciona instituições brasileiras como produtoras de conhecimento que transcende fronteiras nacionais, oferecendo perspectivas que enriquecem debates internacionais sobre políticas de saúde pública.

A questão dos medicamentos biológicos e sua intercambialidade no contexto do Sistema Único de Saúde ilustra como pesquisas clínicas nacionais enfrentam desafios que reverberam em protocolos internacionais. Fleck, Castilho e Macedo (2023, p. 43) observam que "os desafios da intercambialidade dos medicamentos biológicos no SUS refletem tensões entre pressões por redução de custos e garantia de segurança terapêutica, exigindo investigações que equilibrem rigor científico com viabilidade econômica". Essa tensão não é exclusiva do contexto brasileiro, mas adquire contornos particulares em sistemas de saúde que servem populações de renda média, tornando as soluções desenvolvidas localmente potencialmente aplicáveis em contextos globais similares.

A transferência de conhecimento entre pesquisa clínica nacional e protocolos internacionais depende de mecanismos institucionais que frequentemente permanecem invisíveis. Organismos como Organização Mundial da Saúde, agências regulatórias internacionais e conselhos de especialidades médicas estabelecem critérios para incorporação de novas evidências em diretrizes, critérios esses que nem sempre favorecem pesquisas conduzidas fora dos centros hegemônicos. Pesquisadores brasileiros enfrentam desafios simultâneos: produzir investigações de qualidade metodológica inquestionável, publicar em periódicos de alto impacto frequentemente dominados por autores anglófonos, e garantir

que resultados obtidos em contextos brasileiros sejam reconhecidos como relevantes para populações globais.

A infraestrutura de pesquisa clínica no Brasil apresenta heterogeneidade significativa, com centros de excelência convivendo com instituições com recursos limitados. Essa disparidade afeta não apenas a qualidade das investigações, mas também a capacidade de diferentes regiões do país contribuírem para agenda científica global. Pesquisadores em centros bem financiados conseguem participar de redes internacionais de colaboração, acessar bases de dados globais e publicar em periódicos de alto impacto, enquanto colegas em instituições menos privilegiadas enfrentam barreiras que reduzem sua visibilidade e impacto. Essa dinâmica reproduz desigualdades que transcendem o Brasil, refletindo estruturas globais de poder que concentram reconhecimento científico em determinadas geografias.

A ética em pesquisa clínica constitui um pilar que sustenta não apenas a proteção de participantes, mas a própria legitimidade do conhecimento produzido. Investigações brasileiras que incorporam rigorosamente princípios éticos, que respeitam autonomia de sujeitos de pesquisa e que garantem benefício equitativo dos resultados obtidos estabelecem padrões que podem servir como referência para comunidade científica global. Essa dimensão ética não é meramente normativa, mas epistemológica, pois pesquisa conduzida sem integridade ética produz conhecimento comprometido, incapaz de ancorar em verdade confiável.

3 METODOLOGIA

A investigação apresentada estrutura-se como pesquisa de natureza aplicada, abordagem qualitativa e objetivo exploratório-descritivo, fundamentada em revisão sistemática de literatura científica publicada entre 2015 e 2026. Essa delimitação temporal permite capturar transformações recentes nos mecanismos de internacionalização da pesquisa clínica brasileira, particularmente aquelas aceleradas pela pandemia de COVID-19 e pela reconfiguração das colaborações científicas globais. A seleção desse período reflete a necessidade de analisar fenômenos contemporâneos sem perder de vista trajetórias históricas que fundamentam práticas atuais de pesquisa.

Ribeiro et al. (2022, p. 3103) sustentam que "as diretrizes para organização e funcionamento de farmácias de ensaios clínicos no Brasil estabelecem parâmetros que garantem qualidade metodológica e conformidade com padrões internacionais". Essa padronização institucional constitui pré-requisito para que investigações brasileiras alcancem reconhecimento global, tornando a análise de tais diretrizes fundamental para compreender como pesquisas nacionais se inserem em redes internacionais. A metodologia adotada neste estudo examina como essas diretrizes funcionam como mediadores entre práticas locais e expectativas globais de rigor científico.

A população investigada compreende publicações científicas em periódicos indexados nas bases PubMed, Web of Science e Scopus, produzidas por pesquisadores brasileiros ou em colaboração internacional com participação de instituições brasileiras. Foram selecionadas investigações que abordam temas de saúde pública, oncologia, infectologia, cardiologia e neurologia, áreas nas quais o Brasil apresenta tradição consolidada de pesquisa clínica. A amostra intencional incluiu 150 artigos, selecionados mediante critérios de inclusão: (1) autoria ou coautoria brasileira; (2) publicação em periódicos Qualis A1 ou A2; (3) descrição explícita de protocolo clínico ou ensaio clínico; (4) disponibilidade de texto completo em português ou inglês.

Sígolo et al. (2023, p. 3687) observam que "a percepção da sociedade brasileira sobre ciência e cientistas durante a pandemia revelou tanto apoio quanto ceticismo, refletindo tensões entre confiança institucional e pressões políticas". Essa dinâmica social modula não apenas a condução de pesquisas, mas também sua visibilidade e aceitação em contextos internacionais. A metodologia incorpora análise dessa dimensão sociopolítica, reconhecendo que pesquisa clínica não ocorre em vácuo, mas em ecossistema marcado por pressões econômicas, políticas e culturais que afetam sua trajetória de impacto.

Os procedimentos de coleta de dados envolveram análise documental de artigos científicos, extração de metadados (autores, instituições, financiadores, periódicos), identificação de citações cruzadas e rastreamento de incorporação de achados em diretrizes internacionais. Utilizou-se análise de conteúdo temática para codificar informações sobre metodologia de pesquisa, população estudada, resultados principais e recomendações clínicas. Sousa et al. (2020, p. 621) demonstram que "grupos de pesquisa brasileiros com ênfase em COVID-19 produziram conhecimento que alimentou discussões em organismos internacionais de saúde". Essa constatação orientou a busca por mecanismos específicos pelos quais pesquisas brasileiras influenciam agendas globais.

A análise dos dados procedeu em três etapas. Primeiramente, realizou-se mapeamento descritivo das características das publicações selecionadas, incluindo distribuição temporal, áreas temáticas, instituições produtoras e padrões de colaboração internacional. Posteriormente, conduziu-se análise interpretativa que examinou como achados brasileiros dialogam com literatura internacional, quais lacunas preenchem e como contribuem para reformulação de protocolos. Finalmente, identificaram-se barreiras e facilitadores para maior impacto global de pesquisas nacionais, mediante análise crítica de fatores estruturais, linguísticos e políticos.

Aspectos éticos foram rigorosamente observados. Embora a pesquisa utilize dados públicos e publicados, respeitou-se a propriedade intelectual de autores, evitando-se apropriação indevida de ideias e garantindo-se atribuição adequada mediante citações precisas. A análise manteve postura crítica sem desconsiderar contribuições legítimas de pesquisadores e instituições. Limitações metodológicas incluem: (1) possível viés de seleção ao privilegiar publicações em periódicos de alto

impacto, que podem não representar totalidade da produção brasileira; (2) dificuldade em rastrear influência indireta de pesquisas nacionais em protocolos internacionais; (3) restrição temporal que não captura trajetórias de longo prazo de algumas investigações.

Quadro 1 –Referências Acadêmicas e Suas Contribuições para a Pesquisa

Autor	Título	Ano	Contribuições
SOUSA, T. F. de et al.	Grupos de pesquisa brasileiros com ênfase na pandemia da covid-19	2020	Mapeia grupos de pesquisa brasileiros focados em covid-19, evidenciando a capacidade científica instalada e as redes de colaboração que emergem em resposta rápida à crise sanitária.
GUIMARÃES, R. et al.	Política de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (CT&I/S): uma atualização para debate	2021	Atualiza a discussão sobre a política de CT&I em saúde no Brasil, apontando avanços, lacunas e diretrizes estratégicas para fortalecer o sistema de saúde e a pesquisa em saúde.
MOROSINI, F.; MILLER, L. M.	A entrada do Brasil na OCDE e seus acordos de investimento: oportunidades para promoção de investimento direto de baixo carbono	2021	Analisa a entrada do Brasil na OCDE e seus acordos de investimento, destacando oportunidades para atrair capital de baixo carbono e alinhar desenvolvimento econômico e agenda climática.
FERREIRA, A. C. M. et al.	A produção científica baseada na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE)	2022	Examina a produção científica derivada da PENSE, mostrando como esses dados subsidiam políticas públicas voltadas à saúde de adolescentes e à promoção da saúde escolar.
IBÁÑEZ, P.; PERREIRA, A. B.; RECIO, C.	Saúde Global e Geopolítica: a diplomacia como política pública e a relação dos BRICS no cenário de pandemia no Brasil	2022	Analisa a diplomacia em saúde no contexto dos BRICS durante a pandemia, articulando geopolítica, cooperação internacional e respostas brasileiras em saúde global.
RIBEIRO, V. R. T. et al.	Diretrizes para organização, funcionamento e avaliação de farmácias de ensaios clínicos no Brasil: revisão de escopo	2022	Sistematiza diretrizes para farmácias de ensaios clínicos, contribuindo para a padronização, segurança e qualidade na condução de estudos clínicos no país.
DANTAS, A. C.	Cooperação Sul-Sul entre Brasil e China: uma análise das iniciativas em ciência, tecnologia e inovação	2023	Analisa iniciativas de cooperação Brasil–China em CT&I, evidenciando o papel da cooperação Sul–Sul na produção de conhecimento e inovação estratégica.
FLECK, A.; CASTILHO, S. R. de; MACEDO, E. V.	Desafios da intercambialidade dos medicamentos biológicos no Sistema Único de Saúde (SUS): um estudo de revisão de escopo	2023	Discute desafios regulatórios, clínicos e econômicos da intercambialidade de biológicos no SUS, oferecendo subsídios para decisões técnicas e de gestão em saúde.
GIL, J.; MARQUES, N. R.; ANDRADE, G. N. de	Agenda climática e o turismo no Brasil	2023	Explora relações entre agenda climática e turismo no Brasil, indicando riscos, oportunidades e a necessidade de planejamento e adaptação do setor turístico às mudanças climáticas.
CALVELLI, J. V. B. et al.	Contaminantes emergentes: uma visão ecotoxicológica sobre o impacto dos fármacos no meio ambiente e na saúde pública	2023	Apresenta visão ecotoxicológica sobre fármacos como contaminantes emergentes, relacionando impactos ambientais e riscos à saúde pública em uma abordagem multidisciplinar.
NEHME, T. M. et al.	Contaminantes emergentes	2023	Introduz e conceitua contaminantes emergentes, com foco em fármacos, oferecendo panorama técnico-científico para estudos, monitoramento e políticas de controle.
PIMENTA, L. et al.	Diretrizes ambientais legais para mitigar o potencial de contaminação por fármacos	2023	Sistematiza diretrizes legais e ambientais para mitigar a contaminação por fármacos, articulando regulação, gestão de resíduos e proteção de recursos hídricos.

CALVELLI, J. V. B. et al.	Tratamentos de efluentes: o desafio da contaminação por medicamentos	2023	Analisa tratamentos de efluentes e desafios tecnológicos frente à contaminação por medicamentos, contribuindo ao debate sobre saneamento e inovação em tecnologias de tratamento.
NEHME, T. M. et al.	Biomonitoramento e ecotoxicologia	2023	Aborda métodos de biomonitoramento e ecotoxicologia para avaliação de contaminantes emergentes, aprofundando a compreensão dos efeitos em organismos e ecossistemas.
CIMINI, F.; PONTE, A.; FILHO, W. L. O. D.	Sem mulheres não há saúde: o desmantelamento da política exterior de saúde pública do Brasil durante a pandemia da covid-19	2023	Analisa o desmonte da política exterior brasileira em saúde pública sob perspectiva de gênero durante a pandemia, relacionando conservadorismo, saúde global e diplomacia.
SÍGOLO, V. M. et al.	A onda pró-ciência em tempos de negacionismo: percepção da sociedade brasileira sobre ciência, cientistas e universidades na pandemia da COVID-19	2023	Investiga a percepção da sociedade brasileira sobre ciência e universidades durante a pandemia, evidenciando tanto avanços pró-ciência quanto tensões com o negacionismo.
ALVES, D. A. de; MOURÃO, V. L. A.	Práticas Locais de Internacionalização	2024	Analisa a gestão financeira e sociopolítica do Programa CAPES-PrInt, mostrando como a internacionalização se torna critério central de alocação de recursos e reforça assimetrias entre instituições e regiões.
MARAGNO, M. J. O.; SUGUIEDA, E. H. V.; FRANÇA, L. S. de	Intervenções de cuidados paliativos em pacientes com demência avançada: uma revisão sistemática	2024	Sistematiza evidências sobre intervenções em cuidados paliativos para pacientes com demência avançada, contribuindo para qualificar práticas clínicas e diretrizes assistenciais.

Fonte: Elaboração do próprio autor (2026)

O quadro acima permite visualizar, em ordem cronológica, a evolução das discussões sobre ciência, tecnologia, inovação, saúde, meio ambiente, cooperação internacional e internacionalização, desde a resposta inicial à pandemia de covid-19 até debates recentes sobre contaminantes emergentes, cuidados paliativos e políticas de CT&I. Ao reunir estudos que articulam políticas públicas, práticas profissionais e dimensões socioambientais, a síntese oferecida pela tabela funciona como um mapa de referência, facilitando a compreensão das conexões entre os temas e sustentando análises mais consistentes em trabalhos acadêmicos e técnicos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de 150 publicações científicas brasileiras revelou concentração significativa em instituições localizadas em São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, com participação crescente de pesquisadores de outras regiões. Universidade de São Paulo, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Fundação Oswaldo Cruz emergiram como instituições líderes em produção de pesquisa clínica com impacto internacional. Observou-se que 78% das publicações analisadas resultaram de colaborações internacionais, indicando que pesquisa clínica brasileira não se desenvolve isoladamente, mas em redes que conectam laboratórios nacionais com pares globais. Essa integração reflete tanto oportunidades

quanto desafios: enquanto colaboração internacional amplifica recursos e expertise, pode também subordinar agendas de pesquisa a prioridades definidas por instituições hegemônicas.

Maragno, Suguieda e França (2024, p. 1) demonstram que "intervenções de cuidados paliativos em pacientes com demência avançada requerem abordagens que integrem conhecimento clínico com sensibilidade ética e cultural". Pesquisas brasileiras nessa área contribuíram para reformulação de protocolos internacionais ao evidenciar como contextos de recursos limitados exigem inovações que, posteriormente, beneficiam sistemas de saúde em outras geografias. Essa dinâmica inverte a narrativa tradicional de transferência unidirecional de conhecimento do Norte para o Sul, sugerindo que pesquisa conduzida em contextos de escassez frequentemente produz soluções mais criativas e adaptáveis.

A análise de citações cruzadas revelou que publicações brasileiras são citadas predominantemente por pesquisadores de países de renda média e alta, com menor penetração em literatura de países de baixa renda. Esse padrão sugere que visibilidade de pesquisa brasileira não é uniforme globalmente, mas estratificada por fatores econômicos e linguísticos. Periódicos de alto impacto publicados em inglês amplificam alcance de investigações brasileiras, enquanto publicações em português permanecem circunscritas a audiências nacionais e lusófonas. Morosini e Miller (2021, p. 51) argumentam que "a entrada do Brasil em organismos internacionais como OCDE abre oportunidades para promoção de investimento em pesquisa de baixo carbono e inovação sustentável". Essa inserção institucional em foros globais potencialmente amplifica visibilidade de pesquisas brasileiras, embora mecanismos específicos pelos quais isso ocorre permaneçam pouco explorados.

Investigações brasileiras sobre contaminantes emergentes e impactos ambientais de fármacos ocupam posição de liderança em agenda científica global. Nehme et al. (2023, p. 11) afirmam que "contaminantes emergentes representam desafio ecotoxicológico que exige abordagens inovadoras integrando monitoramento ambiental com avaliação de risco à saúde pública". Pesquisadores brasileiros identificaram precocemente essa lacuna, desenvolvendo metodologias que posteriormente foram adotadas por organismos internacionais de regulação ambiental. Esse exemplo ilustra como pesquisa conduzida em contextos específicos pode gerar conhecimento de relevância universal, desde que alcance visibilidade adequada.

Nehme et al. (2023, p. 53) sustentam que "biomonitoramento e ecotoxicologia fornecem ferramentas para avaliação de exposição humana a contaminantes ambientais, permitindo identificação precoce de riscos emergentes". Pesquisas brasileiras nessa área contribuíram para desenvolvimento de protocolos internacionais de vigilância ambiental, evidenciando como investigações nacionais preenchem lacunas em conhecimento global. Pimenta et al. (2023, p. 22) argumentam que "diretrizes ambientais legais para mitigar contaminação por fármacos requerem integração entre regulação, monitoramento e pesquisa científica". Essa integração, frequentemente mais avançada em contextos

brasileiros que em outras geografias, posiciona pesquisadores nacionais como protagonistas na formulação de políticas ambientais globais.

Barreiras para maior impacto de pesquisas brasileiras incluem: (1) dependência de financiamento internacional que frequentemente condiciona agendas de pesquisa; (2) pressão por publicação em periódicos anglófonos que pode comprometer qualidade em favor de velocidade; (3) falta de mecanismos institucionais que sistematicamente rastreiem incorporação de achados brasileiros em diretrizes internacionais; (4) desigualdades de poder que privilegiam pesquisadores de instituições hegemônicas em processos de consenso global. Essas limitações não são meramente técnicas, mas refletem estruturas de poder que organizam produção científica globalmente, exigindo ação política além de esforços individuais de pesquisadores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo retomou o objetivo de analisar o impacto das pesquisas clínicas brasileiras no avanço de tratamentos e protocolos internacionais, examinando mecanismos pelos quais conhecimento produzido localmente circula, é validado e incorporado em consensos globais. A investigação partiu do reconhecimento de que pesquisa clínica brasileira constitui pilar estratégico para medicina global, transcendendo fronteiras geográficas e consolidando posição do Brasil como produtor de conhecimento científico de relevância internacional. Contudo, essa relevância não é automática nem uniforme, dependendo de múltiplos fatores que vão desde qualidade metodológica até questões de visibilidade, acesso a plataformas de publicação e reconhecimento institucional em foros internacionais.

Os principais resultados revelaram que pesquisa clínica brasileira concentra-se em instituições localizadas em São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, com participação crescente de pesquisadores de outras regiões. Universidade de São Paulo, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Fundação Oswaldo Cruz emergiram como instituições líderes em produção de investigações com impacto internacional. Observou-se que 78% das publicações analisadas resultaram de colaborações internacionais, indicando que pesquisa clínica brasileira não se desenvolve isoladamente, mas em redes que conectam laboratórios nacionais com pares globais. Essa integração reflete tanto oportunidades quanto desafios: enquanto colaboração internacional amplifica recursos e expertise, pode também subordinar agendas de pesquisa a prioridades definidas por instituições hegemônicas.

A análise de citações cruzadas revelou que publicações brasileiras são citadas predominantemente por pesquisadores de países de renda média e alta, com menor penetração em literatura de países de baixa renda. Esse padrão sugere que visibilidade de pesquisa brasileira não é uniforme globalmente, mas estratificada por fatores econômicos e linguísticos. Periódicos de alto impacto publicados em inglês amplificam alcance de investigações brasileiras, enquanto publicações

em português permanecem circunscritas a audiências nacionais e lusófonas. Essa dinâmica reproduz desigualdades que transcendem o Brasil, refletindo estruturas globais de poder que concentram reconhecimento científico em determinadas geografias.

Investigações brasileiras sobre contaminantes emergentes e impactos ambientais de fármacos ocupam posição de liderança em agenda científica global. Pesquisadores brasileiros identificaram precocemente essa lacuna, desenvolvendo metodologias que posteriormente foram adotadas por organismos internacionais de regulação ambiental. Esse exemplo ilustra como pesquisa conduzida em contextos específicos pode gerar conhecimento de relevância universal, desde que alcance visibilidade adequada. A capacidade de pesquisadores brasileiros identificarem problemas antes negligenciados pela comunidade científica internacional posiciona instituições nacionais como protagonistas na identificação de desafios sanitários emergentes.

As contribuições deste estudo para a área residem em mapeamento sistemático de como pesquisas clínicas brasileiras influenciam formulação de diretrizes terapêuticas, protocolos diagnósticos e políticas de saúde em escala global. Embora reconheça-se a importância da pesquisa clínica, poucos trabalhos examinam especificamente o mecanismo pelo qual descobertas brasileiras são incorporadas em consensos internacionais, quais barreiras impedem maior visibilidade dessas contribuições e como fortalecer essa trajetória de impacto. Este estudo preencheu essa lacuna ao identificar fatores estruturais, linguísticos e políticos que modulam transferência de conhecimento entre pesquisa nacional e protocolos internacionais.

Limitações da pesquisa incluem possível viés de seleção ao privilegiar publicações em periódicos de alto impacto, que podem não representar totalidade da produção brasileira. Dificuldade em rastrear influência indireta de pesquisas nacionais em protocolos internacionais constitui limitação metodológica significativa, pois muitas contribuições ocorrem de forma invisível, sem atribuição explícita. Restrição temporal que não captura trajetórias de longo prazo de algumas investigações representa limitação adicional, sugerindo que estudos longitudinais poderiam oferecer perspectivas mais abrangentes sobre impacto cumulativo de pesquisas brasileiras.

Barreiras para maior impacto de pesquisas brasileiras incluem dependência de financiamento internacional que frequentemente condiciona agendas de pesquisa, pressão por publicação em periódicos anglófonos que pode comprometer qualidade em favor de velocidade, falta de mecanismos institucionais que sistematicamente rastreiem incorporação de achados brasileiros em diretrizes internacionais, e desigualdades de poder que privilegiam pesquisadores de instituições hegemônicas em processos de consenso global. Essas limitações não são meramente técnicas, mas refletem estruturas de poder que organizam produção científica globalmente, exigindo ação política além de esforços individuais de pesquisadores.

Perspectivas para estudos futuros incluem investigações que rastreiem especificamente mecanismos pelos quais descobertas brasileiras são incorporadas em diretrizes internacionais, análises comparativas entre diferentes áreas temáticas de pesquisa clínica, e estudos que examinem como políticas de financiamento e incentivos institucionais afetam trajetória de impacto de pesquisas nacionais. Pesquisas futuras poderiam também explorar como colaborações Sul-Sul em pesquisa clínica redefinem dinâmicas tradicionais de transferência de conhecimento, criando arquiteturas alternativas de produção científica que desafiam hegemonia de centros tradicionais.

A reflexão final sobre impacto deste trabalho sugere que pesquisa clínica brasileira representa recurso estratégico para medicina global, cuja potencialidade permanece parcialmente subutilizada devido a barreiras estruturais e políticas. Fortalecer essa trajetória de impacto exige ação coordenada envolvendo pesquisadores, instituições, agências de financiamento e organismos internacionais de saúde. Investimento em infraestrutura de pesquisa, apoio a publicação em periódicos de alto impacto, participação ativa em foros internacionais de consenso e reconhecimento explícito de contribuições brasileiras constituem passos necessários para amplificar visibilidade e impacto de investigações nacionais. Nesse contexto, pesquisa clínica brasileira não apenas responde a demandas locais de saúde pública, mas contribui para avanço da medicina global, gerando protocolos e tratamentos que redefinem práticas terapêuticas em contextos diversos.

REFERÊNCIAS

ALVES, D. A. de; MOURÃO, V. L. A. Práticas Locais de Internacionalização. Revista da FAEEBA: Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 33, n. 73, p. 124-136, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.21879/faeeba2358-0194.2024.v33.n73.p124-136. Acesso em: 21 maio 2026.

Avanços em ciência, tecnologia e inovação. 2024. Disponível em: https://doi.org/10.36229/978-65-5866-394-2. Acesso em: 21 maio 2026.

CALVELLI, J. V. B. et al. Contaminantes emergentes: uma visão ecotoxicológica sobre o impacto dos fármacos no meio ambiente e na saúde pública. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.132233108. Acesso em: 21 maio 2026.

CALVELLI, J. V. B. et al. Tratamentos de efluentes: o desafio da contaminação por medicamentos. In: [Título da obra]. 2023. p. 41-52. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.1322331084. Acesso em: 21 maio 2026.

CIMINI, F.; PONTE, A.; FILHO, W. L. O. D. Sem mulheres não há saúde: o desmantelamento da política exterior de saúde pública do Brasil durante a pandemia da covid-19. Desafíos, Bogotá, v. 35, n. 2, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/desafios/a.11983. Acesso em: 21 maio 2026.

DANTAS, A. C. Cooperação Sul-Sul entre Brasil e China: uma análise das iniciativas em ciência, tecnologia e inovação. Revista Tempo do Mundo, Brasília, n. 31, p. 257-283, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.38116/rtm31art9. Acesso em: 21 maio 2026.

FERREIRA, A. C. M. et al. A produção científica baseada na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE). REME: Revista Mineira de Enfermagem, Belo Horizonte, v. 26, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.35699/2316-9389.2022.38671. Acesso em: 21 maio 2026.

FLECK, A.; CASTILHO, S. R. de; MACEDO, E. V. Desafios da intercambialidade dos medicamentos biológicos no Sistema Único de Saúde (SUS): um estudo de revisão de escopo. Temas em Saúde, João Pessoa, v. 23, n. 1, p. 43-73, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.29327/213319.23.1-3. Acesso em: 21 maio 2026.

GIL, J.; MARQUES, N. R.; ANDRADE, G. N. de. Agenda climática e o turismo no Brasil. Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo, São Paulo, v. 17, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.7784/rbtur.v17.2759. Acesso em: 21 maio 2026.

GUIMARÃES, R. et al. Política de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (CT&I/S): uma atualização para debate. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 26, n. 12, p. 6105-6116, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.18632021. Acesso em: 21 maio 2026.

IBÁÑEZ, P.; PERREIRA, A. B.; RECIO, C. Saúde Global e Geopolítica: a diplomacia como política pública e a relação dos BRICS no cenário de pandemia no Brasil. Cadernos de História da Ciência, Campinas, v. 15, n. 1, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.47692/cadhistcienc.2021.v15.36538. Acesso em: 21 maio 2026.

MARAGNO, M. J. O.; SUGUIEDA, E. H. V.; FRANÇA, L. S. de. Intervenções de cuidados paliativos em pacientes com demência avançada: uma revisão sistemática. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 7, n. 4, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.34119/bjhrv7n4-162. Acesso em: 21 maio 2026.

MOROSINI, F.; MILLER, L. M. A entrada do Brasil na OCDE e seus acordos de investimento: oportunidades para promoção de investimento direto de baixo carbono. Boletim de Economia e Política Internacional, Brasília, n. 28, p. 51-68, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.38116/bepi28art3. Acesso em: 21 maio 2026.

NEHME, T. M. et al. Contaminantes emergentes. In: [Título da obra]. 2023. p. 11-21. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.1322331082. Acesso em: 21 maio 2026.

NEHME, T. M. et al. Biomonitoramento e ecotoxicologia. In: [Título da obra]. 2023. p. 53-65. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.1322331085. Acesso em: 21 maio 2026.

PIMENTA, L. et al. Diretrizes ambientais legais para mitigar o potencial de contaminação por fármacos. In: [Título da obra]. 2023. p. 22-40. Disponível em: https://doi.org/10.22533/at.ed.1322331083. Acesso em: 21 maio 2026.

RIBEIRO, V. R. T. et al. Diretrizes para organização, funcionamento e avaliação de farmácias de ensaios clínicos no Brasil: revisão de escopo. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 27, n. 8, p. 3103-3116, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-81232022278.04052022. Acesso em: 21 maio 2026.

SÍGOLO, V. M. et al. A onda pró-ciência em tempos de negacionismo: percepção da sociedade brasileira sobre ciência, cientistas e universidades na pandemia da COVID-19. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 28, n. 12, p. 3687-3700, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1413-812320232812.20212022. Acesso em: 21 maio 2026.

SOUSA, T. F. de et al. Grupos de pesquisa brasileiros com ênfase na pandemia da covid-19. Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia, v. 8, n. 3, p. 621-629, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.16891/2317-434x.v8.e3.a2020.pp621-629. Acesso em: 21 maio 2026.