
Collaborative research networks in Higher Education An integrative review

Redes de pesquisa colaborativa no Ensino Superior: uma revisão integrativa

Received: 21-07-2024 | Accepted: 25-08-2024 | Published: 31-08-2024

Aline Wrege Vasconcelos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8670-8258>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: alinewrege@unir.br

Laura Pertile

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8077-8542>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: pertilelauraa@gmail.com

Marily Dilamar da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2322-4504>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: tetedila@gmail.com

Marlise de Almeida Fernandez Ramos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7998-7685>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: marlise.fernandez@posgrad.ufsc.br

Gertrudes Aparecida Dandolini

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0867-9495>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: gertrudes.dandolini@ufsc.br

Solange Maria da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1925-1366>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: sunsilva2015@gmail.com

ABSTRACT

This study investigates the determining factors for the success of collaborative research networks in higher education, focusing on the formation, development, and operation of these networks. Despite the growing recognition of the importance of collaborative networks, there is a lack of studies that comprehensively identify the critical factors for their success. Utilizing an integrative literature review, the research was conducted in the ERIC, Web of Science (WOS), and Scopus databases. The main research question is: what factors influence the success of collaborative research networks in higher education? The findings indicate that the effectiveness of these networks is influenced by structural, functional, and evaluative factors. The integration of information and communication technologies (ICT) is essential for effective collaboration, allowing geographically dispersed teams to work together efficiently. The study concludes that public policies that value collaborative networks are necessary to promote an environment conducive to integration and scientific collaboration. This study contributes to the understanding of the elements that influence the success of collaborative research networks, highlighting the importance of integration, diversity, funding, and knowledge sharing, with significant implications for the formulation of policies and practices in higher education.

Keywords: Collaborative research networks; Higher education; Scientific collaboration.

RESUMO

Este estudo investiga os fatores determinantes para o sucesso das redes colaborativas de pesquisa no ensino superior, focando na formação, desenvolvimento e operação dessas redes. Apesar do crescente reconhecimento da importância das redes colaborativas, faltam estudos que identifiquem de forma abrangente os fatores críticos para o seu sucesso. Utilizando uma revisão integrativa da literatura, a pesquisa foi conduzida nas bases de dados ERIC, Web of Science (WOS) e Scopus. A principal questão de pesquisa é: quais fatores influenciam o sucesso das redes de pesquisa colaborativa no ensino superior? Os achados indicam que a eficácia dessas redes é influenciada por fatores estruturais, funcionais e avaliativos. A integração de tecnologias de informação e comunicação (TIC) é essencial para uma colaboração eficaz, permitindo que equipes geograficamente dispersas trabalhem juntas de forma eficiente. O estudo conclui que políticas públicas que valorizem as redes colaborativas são necessárias para promover um ambiente propício à integração e colaboração científica. Este estudo contribui para a compreensão dos elementos que influenciam o sucesso das redes de pesquisa colaborativa, destacando a importância da integração, diversidade, financiamento e compartilhamento de conhecimento, com implicações significativas para a formulação de políticas e práticas no ensino superior.

Palavras-chave: Redes de pesquisa colaborativa; ensino superior; colaboração científica.

INTRODUÇÃO

A pesquisa colaborativa em rede nas universidades oferece inúmeras vantagens, incluindo níveis superiores de produtividade, aumento da visibilidade, impacto, reputação das pesquisas realizadas. Essa colaboração também expande as redes dos pesquisadores e facilita o acesso a fontes de financiamento. A colaboração é impulsionada pelas novas tecnologias de informação e comunicação (TIC), que permitem a cooperação entre equipes de pesquisa geograficamente dispersas (Kosmützky, 2018).

Colaboração em pesquisa envolve um processo social temporário no qual acadêmicos unem suas habilidades e conhecimentos complementares, tornando-se interdependentes para gerar conhecimento que não poderiam desenvolver individualmente. Esse processo envolve a divisão de tarefas, integração de conhecimentos, cooperação em serviços, transferência de conhecimentos, facilitação do acesso a requisitos de pesquisa e estímulo e crítica mútua (Kosmützky, 2018).

Pearson et al. (2017) introduzem o conceito de integração como sinônimo de colaboração, definindo-a como a união de diversos elementos, incluindo atores (pesquisadores, indústria e governo), ideias (disciplinas, teorias e políticas) e recursos (métodos, processos, dados e resultados), promovendo valores e diretrizes para coordenar participantes e recursos e alcançar resultados superiores.

Apesar da importância das redes colaborativas, há uma lacuna na literatura sobre os fatores críticos que influenciam seu sucesso. Essas redes de pesquisa científica são essenciais para o avanço do conhecimento e da inovação tecnológica, mas sua eficácia depende de fatores estruturais, funcionais e avaliativos.

A principal questão de pesquisa desse estudo é: Quais fatores influenciam o sucesso das redes de pesquisa colaborativa no ensino superior?

Este estudo tem como objetivo compreender na literatura os fatores que contribuem para o sucesso das redes colaborativas de pesquisa científica em instituições de ensino superior, considerando a formação, o desenvolvimento e os elementos que facilitam a colaboração efetiva entre pesquisadores.

Espera-se que este estudo contribua para o entendimento dos elementos fundamentais que influenciam o funcionamento das redes de pesquisa colaborativa no ensino superior, destacando a importância da integração, diversidade, financiamento e compartilhamento de conhecimento.

O artigo está estruturado da seguinte forma: a próxima seção apresenta a revisão

da literatura; em seguida, a metodologia adotada; depois, a análise e discussão dos resultados; e finalmente, as implicações teóricas e práticas, bem como sugestões para futuras pesquisas.

REVISÃO DA LITERATURA

A colaboração é essencial no trabalho entre pesquisadores, centros de pesquisa e financiadores, destacando-se a aquisição de experiência, redução de custos, acesso a tecnologias avançadas e aumento da qualidade do trabalho. No entanto, também enfrenta desafios como métricas de coautoria, relações desiguais entre países e políticas injustas de propriedade de dados e financiamento. A colaboração é especialmente eficaz em contextos de escassez de recursos e falta de experiência (Canario Guzmán et al., 2017).

Definida como a integração de grupos de pesquisadores com interesses compartilhados, a colaboração visa construir uma estrutura de pesquisa potencial (Forey, Firkins e Sengupta, 2012). Estudos de Dos Santos e Steinberger-Elias (2010) e Dos Santos e da Rosa Afonso (2021), Tremblay e Psyché (2012), Leite et al. (2014) e Odélius (2019) exploram as complexidades e impactos das redes de pesquisa colaborativa no contexto acadêmico, enfatizando a importância da interação entre seus membros para o avanço do conhecimento científico.

As redes de pesquisa são coletivos de indivíduos, instituições, agências e empresas que colaboram continuamente para produzir conhecimento (Leite et al., 2014). Esses sistemas sociais facilitam a troca de ideias, recursos e esforços, sendo a interação entre os membros crucial para o desenvolvimento e produção de conhecimento científico.

Um tipo específico de rede de pesquisa colaborativa é a Comunidade de Prática (CoP), composta por indivíduos com interesse e qualificação em uma atividade específica, que interagem regularmente para aprimorar suas habilidades (Tremblay; Psyché, 2012). As CoPs reúnem-se para trocar ideias, conhecimentos e insights, tanto presencialmente quanto virtualmente, visando adquirir e disseminar informações relevantes.

A colaboração científica entre grupos de pesquisa, especialmente no ensino superior, é fundamental para ampliar estudos e diversificar perspectivas teóricas e metodológicas (Odélius, 2019). Essas redes facilitam o compartilhamento de recursos financeiros e equipamentos, frequentemente formadas pela proximidade das linhas de pesquisa e pelo conhecimento prévio entre os pesquisadores.

A produtividade científica dos programas é impulsionada por redes colaborativas que criam um ambiente propício para publicações em periódicos nacionais e internacionais, promovendo uma produção acadêmica coesa e alinhada às metas de produtividade (Dos Santos e da Rosa Afonso, 2021). As colaborações mais significativas ocorrem entre docentes da mesma área de concentração, gerando um habitus de produção científica.

Apesar das variações nas definições, as redes de pesquisa colaborativa geralmente destacam os relacionamentos, os recursos e a transferência de conhecimento como características essenciais (Robinson et al., 2015). Tais redes facilitam a criação, troca e exploração de recursos, operando dentro de relações formais e informais.

Este estudo propõe analisar as redes de pesquisa colaborativa como entidades dinâmicas e adaptáveis, essenciais para a produção de conhecimento avançado e para o desenvolvimento de uma ciência integrada no ensino superior brasileiro. Ao explorar essas fontes, este trabalho elucida a complexidade e os desafios da colaboração interdisciplinar, bem como enfatiza os fatores que influenciam a eficácia dessas redes no ambiente acadêmico

PROCEDIMENTOS E MÉTODOS

Esta pesquisa realizou uma revisão integrativa da literatura, conforme as orientações de Torracco (2016) e Whitemore e Knafl (2005), para posicionar o estudo no contexto científico atual e identificar lacunas na pesquisa. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados ERIC, Web of Science (WOS) e Scopus. Os termos de busca incluíram: ("Collaborative Research Network" OR "research network") AND ("community-based research" OR "participatory research" OR "community-engaged research" OR "collaborative research") AND (university OR "higher education" OR academy OR scientific). As buscas foram limitadas a artigos publicados em inglês, português e espanhol, restritos aos títulos, resumos ou palavras-chave.

Os critérios de inclusão e exclusão foram rigorosamente aplicados para assegurar a relevância e a qualidade dos artigos. Foram considerados artigos científicos em sua versão final, escritos em inglês, português e espanhol, que apresentassem aderência ao tema. Artigos não científicos ou fora dos idiomas especificados foram excluídos.

A coleta de dados resultou inicialmente em 152 artigos. Após a eliminação de 33 duplicados no EndNote, restaram 119 artigos. Destes, 41 foram excluídos na análise por

pares devido à falta de aderência aos critérios. Assim, 78 artigos foram lidos na íntegra, dos quais 23 foram selecionados para a revisão integrativa, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados de Busca, após Critérios de Exclusão e Exclusão

Bases de busca	Scopus	WOS (Web of science)	ERIC	Total
Resultado da busca inicial, nas bases.	73	64	15	152
Eliminação Duplicados no EndNote/Rayyan				33
Resultado após aplicação dos demais critérios de exclusão e inclusão.				119
Resultado após leitura integral dos artigos e revisão por pares				78
Resultado de artigos selecionados para revisão				23

Fonte: elaborado pelas autoras (2024).

A seleção dos artigos para análise seguiu critérios estabelecidos previamente. Foram excluídos os artigos que não abordaram os fatores que influenciam o sucesso das redes de pesquisa colaborativa no ensino superior. Os dados dos 23 artigos selecionados passaram por uma análise temática, com o intuito de identificar, organizar e fornecer insights sistemáticos sobre os padrões de significado (temas) presentes no conjunto de dados, conforme descrito por Braun e Clarke (2012). A análise temática é um método de análise de dados qualitativos cada vez mais utilizado, que visa identificar e entender as semelhanças na forma como um tópico é tratado ou documentado, permitindo uma compreensão mais profunda dos temas recorrentes (Braun; Clarke, 2012).

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção discute os principais temas identificados, proporcionando uma compreensão abrangente dos fatores que contribuem para a eficácia dessas redes.

A análise temática dos 23 artigos selecionados revelou sete fatores críticos para o sucesso das redes colaborativas de pesquisa no ensino superior (Quadro 1).

Quadro 1 – Fatores Críticos de Sucesso das Redes Colaborativas de pesquisa

Fator de Sucesso	Descrição	Autores Referenciados
Diversidade, Interdisciplinaridade e parcerias transdisciplinares	A diversidade de conhecimentos, experiências e pontos de vista pode enriquecer a pesquisa, promover a inovação e aumentar a qualidade dos resultados.	Tucci, Schulz e Witsell (2010); Warren e Glass (2019); Robinson et al. (2015); Kosmützky (2018); Odelius (2019); Leite et al. (2014); Dos Santos, Santiago e Nascimento (2018); Dos Santos e Steinberger-Elias (2010); Dos Santos e da Rosa Afonso (2021); Waring et al., (2020); Scudder et al., (2021); O'Brien et al. (2020).
Colaboração Intercultural e Internacional	Parcerias entre pesquisadores de diferentes países e culturas podem trazer novas perspectivas e métodos, além de aumentar o alcance e a relevância das pesquisas	Shinoda (2015); Canario Guzmán et al. (2017); Dos Santos, Santiago e Nascimento (2018); Kosmützky (2018).
Igualdade de Tratamento e Cooperação	A igualdade entre os parceiros e a cooperação são cruciais para garantir que todos os membros se sintam valorizados e engajados	Tremblay e Psyché (2012); O'Brien et al. (2020); Schlecht et al. (2023); Queupil e Muñoz-García (2019).
Ambientes Motivadores e Orientação Complementar	Ambientes que motivam os pesquisadores e fornecem orientação adequada são importantes para o desenvolvimento profissional e pessoal dos membros da rede	Canario Guzmán et al. (2017); O'Brien et al. (2020); Kosmützky (2018); Tucci; Schulz; Witsell (2010); Tremblay e Psyché (2012); Pearson et al. (2017); Robinson et al. (2015).
Gerenciamento de Projetos	A gestão eficaz dos projetos, incluindo a alocação de recursos e a definição de metas claras, é essencial para o sucesso das redes colaborativas	Kosmützky (2018); Shinoda (2015); Dos Santos, Santiago e Nascimento (2018); White et al. (2023); Luo et al. (2014); Robinson et al., (2015); O'Brien et al. (2020); Forey; Firkins; Sengupta (2012); Tremblay e Psyché (2012); Tucci; Schulz; Witsell (2010); Pearson et al. (2017); Vasquez, Chatterjee e Khalida (2020).

Fator de Sucesso	Descrição	Autores Referenciados
Cultura de Colaboração e Confiança	Estabelecer uma cultura de colaboração, confiança e objetivos comuns é essencial para o sucesso a longo prazo das redes de pesquisa	Pearson et al. (2017) Kosmützky (2018); Forey, Firkins e Sengupta (2012); Tremblay e Psyché (2012); Rochette et al. (2017).
Infraestrutura Tecnológica e Gestão de recursos	Ferramentas de colaboração eficazes, suporte técnico e o uso eficiente dos recursos financeiros, humanos e materias são fundamentais para a comunicação e a realização das pesquisas.	Robinson et al. (2015); Luo et al. (2014); Tucci, Schulz e Witsell (2010); Tremblay & Psyché (2012); Shinoda (2015); Dos Santos, Santiago e Nascimento (2018); O'Brien et al. (2020).

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Esses sete fatores abrangem aspectos estruturais, funcionais e relacionais das redes de pesquisa colaborativa, refletindo bem os elementos que podem influenciar seu sucesso no ensino superior. Os principais fatores estão descritos na sequência.

Diversidade, Interdisciplinaridade e parcerias transdisciplinares

A eficácia das redes de pesquisa é impulsionada pela multidisciplinaridade dos projetos, coautoria entre pesquisadores de diferentes instituições e práticas que atravessam fronteiras disciplinares. Tamanho, densidade e centralidade das redes influenciam diretamente a dinâmica e eficiência da colaboração científica (Dos Santos e Steinberger-Elias (2010).

Pesquisas colaborativas enfatizam a importância das práticas interdisciplinares baseadas em evidências (Tucci; Schulz; Witsell, 2010; Warren e Glass, 2019; Robinson et al., 2015). Leite et al. (2014), Odellius (2019), Dos Santos e Steinberger-Elias (2010) e Dos Santos e da Rosa Afonso (2021) destacam que essas redes facilitam o compartilhamento de recursos, promovem a interdisciplinaridade e enfrentam desafios científicos complexos.

Redes colaborativas, como o modelo da Tríplice Hélice (universidade, indústria e governo), promovem inovação e desenvolvimento integrado (Waring et al., 2020). Em projetos universidade-comunidade, estratégias específicas conciliam demandas reais com objetivos de avanço científico e inovação (Scudder et al., 2021).

Pesquisas colaborativas na saúde integram pesquisadores de diversas áreas e a comunidade. Scudder et al., (2021) enfatizam parcerias transdisciplinares entre comunidade e universidade, envolvendo várias disciplinas e partes interessadas para promover aprendizagem compartilhada e resultados inovadores. Essas parcerias são cruciais para a saúde comunitária, melhorando a comunicação e promovendo uma investigação translacional coordenada.

Waring et al. (2020) destaca a colaboração entre investigadores universitários, líderes clínicos, representantes de pacientes e indústria na área da saúde, ressaltando a necessidade de liderança com perfil de classe mundial. O'Brien et al. (2020) mostram uma rede interdisciplinar para serviços a imigrantes, onde a colaboração entre acadêmicos e organizações não governamentais melhora a integração e os serviços.

A diversidade das parcerias aprimora as capacidades das equipes, aumentando eficiência, originalidade e pesquisa de ponta. Ela fornece insights contextuais, acesso a diversos dados e conexões locais (Kosmützky, 2018).

Colaboração Intercultural e Internacional

A pesquisa em rede colaborativa adota diversas metodologias para análise comparativa de práticas de pesquisa, abrangendo projetos de diferentes escalas, consórcios e redes multinacionais. O sucesso dessas redes é frequentemente atribuído à diversidade das fontes de financiamento, incluindo autofinanciamento, financiamento nacional e supranacional (Kosmützky, 2018). As equipes internacionais, compostas por membros de diferentes localizações geográficas, culturais e linguísticas, enfrentam o desafio de harmonizar normas acadêmicas e tradições distintas (Kosmützky, 2018).

Essa diversidade, embora enriquecedora, pode dificultar a compreensão mútua, especialmente quando não há um quadro de referência compartilhado. Equipes com maior uniformidade cultural e disciplinar tendem a apresentar maior coesão e eficiência, enquanto a proximidade intelectual pode mitigar os desafios impostos pela distância geográfica (Kosmützky, 2018). Shinoda (2015) explora a importância da comunicação e liderança eficazes na gestão de projetos colaborativos em contextos diversos, destacando a necessidade de adaptações baseadas nos resultados das pesquisas colaborativas.

Shinoda (2015) também analisa a formação de equipes internacionais colaborativas, enfatizando a colaboração intercultural e interdisciplinar como fundamental para o sucesso dos projetos. Esta abordagem promove o compartilhamento

de conhecimento e cooperação, fornecendo exposição a novas teorias, métodos e abordagens. Dos Santos, Santiago e Nascimento (2018) corroboram essa visão ao destacar a importância de superar barreiras culturais e institucionais, e como a avaliação de desempenho dos participantes impacta a eficácia dos projetos colaborativos.

A colaboração em pesquisa, apesar de revigorante, é complexa e muitas vezes não atinge os resultados esperados devido às diferenças culturais, linguísticas e institucionais que são frequentemente subestimadas (Kosmützky, 2018). Essas discrepâncias podem ser erroneamente percebidas como semelhanças ou diversidade suprimida, dificultando a colaboração efetiva.

No contexto da saúde, o desenvolvimento insuficiente dos sistemas nacionais de investigação em países de baixa e média renda pode comprometer a capacidade de responder à demanda internacional por produção de conhecimento durante e após emergências de saúde pública. Parcerias internacionais de pesquisa colaborativa oferecem uma oportunidade para realizar estudos que, de outra forma, não seriam possíveis, fortalecendo as capacidades locais de pesquisa e reduzindo disparidades de saúde (Canario Guzmán et al., 2017).

Igualdade de Tratamento e Cooperação

Pesquisas sobre redes colaborativas mostram que conexões tendem a integrar pessoas com interesses comuns (Schlecht et al., 2023). A igualdade de tratamento entre parceiros da comunidade e da universidade é garantida pela gestão conjunta dos projetos e por reuniões que envolvem parceiros comunitários, investigadores universitários e alunos, promovendo um sentimento de pertencimento e cooperação direta (Tremblay; Psyché, 2012). Nesse modelo, novos parceiros, como empresas e locais de pesquisa, são frequentemente convidados a participar, ampliando o escopo da colaboração.

A participação feminina na formação de redes e na pesquisa educacional colaborativa tem se tornado cada vez mais relevante. Apesar dos desafios enfrentados, as mulheres têm contribuído significativamente para a produção de conhecimento, especialmente na área educacional (Queupil e Muñoz-García, 2019).

Além disso, o manejo de conflitos e a liderança eficaz são fundamentais para a colaboração e o respeito mútuo nas redes. Técnicas de avaliação são empregadas para mensurar o impacto das intervenções de integração e a eficácia da colaboração entre os diversos parceiros envolvidos (O'Brien et al., 2020). Essas avaliações ajudam a identificar

áreas de melhoria e a garantir que todos os membros da rede se sintam igualmente valorizados e respeitados.

Em resumo, a igualdade de tratamento e a cooperação são elementos essenciais para o sucesso das redes colaborativas. A gestão conjunta dos projetos, a inclusão de novos parceiros e a participação feminina são aspectos que fortalecem essas redes, promovendo um ambiente de respeito mútuo e colaboração eficaz.

Ambientes Motivadores e Orientação Complementar

A formação de pesquisadores exige criar ambientes motivadores, acompanhar ativamente os alunos, fornecer orientação complementar e fortalecer redes de colaboração (Canario Guzmán et al., 2017). Revisões regulares e feedback dos participantes ajudam a direcionar futuras atividades da rede (O'Brien et al., 2020).

As equipes de pesquisa incluem indivíduos em diversos estágios de carreira, desde doutorandos até professores experientes, cada um com objetivos distintos, como ênfase em publicações ou reputação, além de diferentes práticas para educação e treinamento. Esses membros trazem variadas experiências profissionais de diferentes ambientes institucionais, como universidades de pesquisa e institutos extramuros (Kosmützky, 2018).

A formação de atores, como pesquisadores e líderes comunitários, deve ser consistente e utilizar programas focados em capacitação de pesquisa e educação inovadora, especialmente na saúde. A falta de conhecimento sobre princípios fundamentais pode gerar imprecisões e riscos. Estruturas que promovem procedimentos ideais devem aderir a critérios educacionais e fomentar uma comunidade de aprendizagem através do compartilhamento de recursos educacionais. Materiais educacionais centralizados e currículos que abrangem técnicas de supervisão aumentam a eficácia da rede (Tucci; Schulz; Witsell, 2010).

Tremblay e Psyché (2012) apresentam uma estrutura de governança composta por clusters temáticos, cada um co-presidido por um investigador comunitário e um universitário, garantindo representação equilibrada. Esses clusters desenvolvem projetos de pesquisa e propõem atividades a um comitê consultivo, facilitando o compartilhamento de conhecimento através de conferências e reuniões.

Pearson et al. (2017) analisam um programa na Universidade de Canberra que, entre 2010 e 2014, utilizou regulamentos formais para garantir acesso a contatos e estabelecer conexões específicas para projetos. A estrutura do projeto incluía comitês diretores, oficiais de ligação e interações ad hoc, criando uma rede não hierarquizada com comitês interdisciplinares e modelos colaborativos. Além disso, uma rede informal de bolsistas facilitou diálogos informais e a implementação de iniciativas de integração de cima para baixo e de baixo para cima.

Robinson et al. (2015) destacam a importância dos fatores humanos para sustentar ambientes colaborativos, garantindo interação entre pesquisadores juniores e seniores, objetivos claros, liderança influente, financiamento mínimo e o uso de mídias sociais para contato e compartilhamento de recursos.

Gerenciamento de Projetos

A eficácia de grupos de pesquisa colaborativos depende de prontidão tecnológica, ferramentas de colaboração confiáveis, assistência técnica e gerenciamento de projetos estimado. A gestão inclui abordar questões jurídicas e financeiras, tomar decisões participativas, gerenciar tarefas de pesquisa e desenvolver estratégias de comunicação (Kosmützky, 2018).

Dos Santos, Santiago e Nascimento (2018) destacam a importância de metodologias claras e subprojetos que atendam às necessidades das instituições, enfatizando comunicação eficaz, liderança inclusiva e gestão de conflitos. Apesar da importância da infraestrutura tecnológica para integrar atividades de pesquisa, sua implantação é desafiadora. Líderes institucionais precisam de avaliações baseadas em dados precisos para melhorar o processo de tomada de decisões e alocação de recursos (Luo et al., 2014).

Parcerias acadêmicas e comunitárias, como as descritas por White et al. (2023), demonstram a importância do financiamento a longo prazo e do apoio técnico em redes colaborativas de pesquisa. Essas parcerias facilitam a tradução de evidências em prática, alinhando projetos às prioridades da saúde pública.

Gerenciamento do conhecimento e compartilhamento de informações são cruciais para a colaboração eficaz. Esses processos incluem revisões regulares e feedbacks, promovendo ajustes contínuos (Shinoda, 2015; Robinson et al., 2015). O'Brien et al.

(2020) destacam a importância de métodos detalhados de planejamento de eventos e definição de objetivos claros para iniciar e manter redes de pesquisa.

Indicadores de desempenho institucionais incluem o número de conferências, artigos publicados, bolsas de financiamento e impacto em atividades acadêmicas (Forey; Firkins; Sengupta, 2012). Tremblay e Psyché (2012) sugerem ações para cultivar comunidades de prática, como planejamento para mudança, diálogo aberto, diferentes níveis de participação e foco no valor.

Shinoda (2015) descreve a criação de centros de colaboração internacional para doenças infecciosas, enfatizando a importância de planejamento estratégico e definição de objetivos claros. Kosmützky (2018) identifica fatores que influenciam a eficácia das equipes de pesquisa, destacando a alocação de tarefas e a autonomia dos membros, além dos desafios epistemológicos resultantes da fragmentação do trabalho.

A maturidade de comunidades de prática evolui através de cinco estágios: potencial, unificação, maturidade e produção de resultados (Tremblay; Psyché, 2012). Sete fatores são essenciais para redes de pesquisa bem-sucedidas: estrutura de liderança, sistemas de TI, recrutamento e retenção, gestão da rede, formação e treinamento, gerenciamento de dados e políticas financeiras (Tucci; Schulz; Witsell, 2010).

Dos Santos, Santiago e Nascimento (2018) enfatizam o gerenciamento do conhecimento e a comunicação contínua como cruciais para colaboração eficaz. Pearson et al. (2017) identificam atividades de integração em redes colaborativas, como troca de conhecimento, eventos e vínculos cognitivos, utilizando métodos unidirecionais e bidirecionais para facilitar o engajamento e a troca de ideias.

O'Brien et al. (2020) descrevem como eventos e reuniões facilitam o compartilhamento de pesquisas e estratégias. Em outro projeto, Vasquez, Chatterjee e Khalida (2020) destacam a pesquisa participativa e o compartilhamento de conhecimento como fundamentais para a co-aprendizagem e a resolução de problemas operacionais.

Na Comunidade de Prática (CoP) descrita por Tremblay e Psyché (2012), um coordenador gerencia interações e monitoriza atividades, enquanto outra pessoa mantém um site para troca de conhecimento. Ferramentas online ampliam o intercâmbio e garantem acesso a todos os membros, promovendo colaboração interativa.

Cultura de Colaboração e Confiança

Para que novas pesquisas colaborativas sejam bem-sucedidas, é essencial promover uma cultura organizacional que favoreça a integração e financie projetos de forma não competitiva. Envolver os colaboradores desde o início dos projetos ajuda a mitigar a falta de engajamento, ajustando cronogramas de resultados para alinhar os objetivos (Pearson et al., 2017).

Desafios como prazos de execução prolongados e contextos organizacionais desfavoráveis podem limitar o envolvimento dos investigadores na integração e na troca de conhecimentos, apesar de seu compromisso declarado (Tremblay; Psyché, 2012; Forey, Firkins & Sengupta, 2012). Obstáculos como ego, ataques pessoais e restrições de tempo também podem impedir a participação ativa no compartilhamento de conhecimento, especialmente quando os membros têm compromissos variados em diferentes organizações (Tremblay; Psyché, 2012).

Pearson et al. (2017) enfatizam a necessidade de regras organizacionais favoráveis, recursos disponíveis e comportamentos propícios para construir relações de confiança e respeito. A diversidade de organizações envolvidas e a necessidade de tempo para construir confiança explicam as dificuldades em redes colaborativas entre instituições distintas (Tremblay; Psyché, 2012; Forey; Firkins; Sengupta, 2012).

A participação espontânea no compartilhamento de conhecimento é rara. Muitos membros esperam uma liderança proativa e projetos específicos para aumentar o engajamento. A falta de estrutura clara e liderança contribui para a inércia dos participantes, que preferem ser solicitados diretamente (Tremblay; Psyché, 2012).

Kosmützky (2018) destaca que a eficácia das equipes de pesquisa colaborativa depende de uma cultura de colaboração, objetivos comuns, motivação e confiança. Estabelecer confiança mútua é crucial, especialmente em equipes geograficamente distribuídas e temporárias, onde a incerteza e a interdependência são elevadas.

Indicadores de sucesso das redes colaborativas incluem alcançar objetivos diversos, satisfação dos membros, interesse contínuo na participação e várias formas de compartilhamento de conhecimento. Atitudes individuais e interesse comum são essenciais para o sucesso. A motivação para compartilhar conhecimento é impulsionada pelo valor percebido da informação para o bem público e o interesse coletivo (Tremblay; Psyché, 2012).

Em uma rede complexa envolvendo o setor pesqueiro, indústria, cientistas governamentais e pesquisadores universitários, o sucesso foi alcançado através da co-construção de objetivos, reuniões regulares e execução colaborativa de projetos. A

compreensão mútua, confiança e respeito entre os parceiros foram fundamentais para o compartilhamento eficaz de conhecimento (Rochette et al., 2017).

Infraestrutura Tecnológica e Gestão de Recursos

Estratégias, ferramentas e tecnologias inovadoras da web social promovem o intercâmbio de informações e fomentam a colaboração entre os membros. No entanto, muitas vezes as pessoas preferem encontros informais para troca de informações, limitando o alcance dessas trocas e dificultando o rastreamento do compartilhamento de conhecimento (Tremblay & Psyché, 2012).

As redes de pesquisa colaborativas necessitam de uma infraestrutura tecnológica robusta e ferramentas de colaboração para apoiar as equipes científicas multidisciplinares e interinstitucionais. Isso inclui sistemas de gerenciamento de projetos e meios de compartilhamento de recursos científicos (Robinson et al., 2015; Luo et al., 2014). Shinoda (2015) destaca a importância do suporte contínuo do governo e de agências internacionais, além da gestão sustentável dos recursos ao longo do tempo para garantir a continuidade e expansão das atividades de pesquisa.

Dos Santos, Santiago e Nascimento (2018) ilustram a distribuição de recursos essenciais, como financiamento e tecnologia, para sustentar as atividades de pesquisa colaborativa. A gestão consciente desses recursos visa ao uso econômico e sustentável, maximizando o impacto e a continuidade dos projetos. Eles também destacam os benefícios dessa abordagem em termos de inclusão, interculturalidade e inovação pedagógica no ensino superior.

Plataformas de tecnologia da informação e sistemas de gerenciamento de dados são fundamentais para facilitar a comunicação, administração e pesquisa. Essas plataformas oferecem treinamento e suporte necessários para a participação dos pesquisadores. É crucial garantir que as informações transmitidas sejam seguras e acessíveis, utilizando formatos padronizados com recursos de revisão e auditoria independentes (Tucci, Schulz & Witsell, 2010).

Estes autores propõem a implementação de sistemas de controle de qualidade para garantir altos padrões de coleta de dados. A padronização de dados e iniciativas educacionais visam esclarecer os pesquisadores sobre esses padrões. A gestão de recursos

envolve o uso estratégico de fundos, espaços para eventos e recursos humanos, assegurando a sustentabilidade das atividades da rede (O'Brien et al., 2020).

Tucci, Schulz & Witsell (2010) também destacam a importância de estratégias financeiras e de sustentabilidade para manter o bem-estar financeiro das redes de pesquisa. Isso inclui estabelecer uma base diversificada de financiamento, aumentar a produtividade operacional e implementar uma supervisão assertiva de recrutamento dos participantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve por objetivo compreender na literatura os fatores que contribuem para o sucesso das redes colaborativas de pesquisa científica em instituições de ensino superior, considerando a formação, o desenvolvimento e os elementos que facilitam a colaboração efetiva entre pesquisadores, com vistas a responder à seguinte questão de pesquisa: Quais fatores influenciam o sucesso das redes de pesquisa colaborativa no ensino superior?

A metodologia adotada foi uma revisão integrativa da literatura, conforme as diretrizes de Torracco (2016) e Whittemore e Knafl (2005). A coleta de dados foi realizada nas bases ERIC, Web of Science (WOS) e Scopus, utilizando termos de busca específicos. Os dados dos 23 artigos selecionados passaram por uma análise temática, conforme descrito por Braun e Clarke (2012), para identificar padrões de significado e fornecer insights sistemáticos sobre os fatores de sucesso.

A análise revelou sete fatores para o sucesso das redes colaborativas de pesquisa no ensino superior: diversidade, interdisciplinaridade e parcerias transdisciplinares; colaboração intercultural e internacional; igualdade de tratamento e cooperação; ambientes motivadores e orientação complementar; gerenciamento de projetos; cultura de colaboração e confiança; e infraestrutura tecnológica e gestão de recursos.

Como principais resultados relacionados aos Fatores de Sucesso, tem-se:

- **Diversidade, Interdisciplinaridade e parcerias transdisciplinares:** A diversidade de conhecimentos e a interdisciplinaridade promovem a inovação e a qualidade dos resultados.
- **Colaboração Intercultural e Internacional:** Parcerias entre diferentes países e culturas enriquecem as pesquisas com novas perspectivas.

- Igualdade de Tratamento e Cooperação: Igualdade entre os parceiros e cooperação garantem engajamento e valorização de todos os membros.
- Ambientes Motivadores e Orientação Complementar: Ambientes que motivam e orientam pesquisadores são fundamentais para o desenvolvimento profissional.
- Gerenciamento de Projetos: Gestão eficaz de projetos, com alocação de recursos e definição de metas claras, é essencial para o sucesso.
- Cultura de Colaboração e Confiança: Estabelecer uma cultura de colaboração e confiança é essencial para o sucesso a longo prazo.
- Infraestrutura Tecnológica e gestão de recursos: Ferramentas de colaboração eficazes, suporte técnico e uso eficiente de recursos financeiros, humanos e materiais são cruciais para a realização das pesquisas.

A partir desses resultados essa pesquisa contribui para uma melhor compreensão dos elementos que influenciam a eficácia das redes de pesquisa colaborativa, oferecendo insights valiosos para a formulação de políticas e práticas que favoreçam o desenvolvimento e a sustentabilidade dessas redes no contexto acadêmico.

Pesquisas futuras poderiam explorar a implementação prática dos fatores identificados neste estudo em diferentes contextos, além de investigar como as mudanças nas políticas públicas podem impactar a eficácia das redes colaborativas de pesquisa. Estudos empíricos que avaliem a aplicação de tecnologias emergentes e novas metodologias de gestão de projetos também seriam valiosos para avançar neste campo.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. **Thematic analysis**. American Psychological Association, 2012.

CANARIO GUZMÁN, J. A.; ESPINAL, R.; BÁEZ, J.; MELGEN, R. E.; ROSARIO, P. A. P.; MENDOZA, E. R. Ethical challenges for international collaborative research partnerships in the context of the Zika outbreak in the Dominican Republic: a qualitative case study. **Health Research Policy and Systems**, v. 15, p. 1-13, 2017.

DOS SANTOS, Patrícia Dias; STEINBERGER-ELIAS, Margarethe Born. Mapeando redes científicas multidisciplinares com WebQualis. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 7, n. 13, 2010.

DOS SANTOS, Roberta Santos Azambuja; DA ROSA AFONSO, Mariângela. Conexões em redes de conhecimento: os desafios face à produtividade científica. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 54, p. 290-306, 2021.

DOS SANTOS, Mônica Pereira; SANTIAGO, Mylene Cristina; NASCIMENTO, Leyse Monick França. Histórico de Formação e Consolidação da Pesquisa Colaborativa em Rede: OIIIIPe e LaPEADE em foco. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 13, n. 2, p. 1236-1251, 2018.

FOREY, G.; FIRKINS, A. S.; SENGUPTA, S. Full Circle: Stakeholders' Evaluation of a Collaborative Enquiry Action Research Literacy Project. **English Teaching: Practice and Critique**, v. 11, n. 4, p. 70-87, 2012.

KOSMÜTZKY, A. A two-sided medal: On the complexity of international comparative and collaborative team research. **Higher Education Quarterly**, v. 72, n. 4, p. 314-331, 2018.

LEITE, D., CAREGNATO, C. E., LIMA, E. G. D. S., PINHO, I., MIORANDO, B. S.; SILVEIRA, P. B. D. Avaliação de redes de pesquisa e colaboração. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior** (Campinas), v. 19, n. 01, p. 291-312, 2014.

LUO, J.; APPERSON-HANSEN, C.; PELFREY, C. M.; ZHANG, G. Q. RMS: a platform for managing cross-disciplinary and multi-institutional research project collaboration. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 14, p. 1-12, 2014.

ODELIUS, Catarina Cecília; ONO, Rafael Nishino. Características da colaboração científica entre grupos de pesquisa de áreas de exatas, vida e humanas. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 17, p. 101-116, 2019.

O'BRIEN, Mary et al. Mobilising knowledge on newcomers: engaging key stakeholders to establish a research hub for Alberta. **Gateways: International Journal of Community Research and Engagement**, v. 13, n. 1, 2020.

PEARSON, L. J.; NORMAN, B.; O'BRIEN, P.; TANTON, R. An institutional perspective on programme integration. **Policy Studies**, v. 38, n. 5, p. 418-431, 2017.

QUEUPIL, J. P.; MUÑOZ-GARCÍA, A. L. The role of women scholars in the Chilean collaborative educational research: a social network analysis. **Higher Education**, v. 78, p. 115-131, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10734-018-0333-3>.

ROBINSON, T. E., RANKIN, N., JANSSEN, A., MCGREGOR, D., GRIEVE, S., & SHAW, T.. Collaborative research networks in health: a pragmatic scoping study for the development of an imaging network. **Health Research Policy and Systems**, v. 13, p. 1-7, 2015.

ROCHETTE, R. et al. The lobster node of the CFRN: Co-constructed and collaborative research on productivity, stock structure, and connectivity in the American Lobster (*Homarus americanus*). **Journal of Fish and Aquatic Sciences**, v. 75, p. 813–824, 2018.

SCHLECHT, C.; McGUIER, E. A.; HUANG, L. A.; DARO, D. Creating an Interdisciplinary Collaborative Network of Scholars in Child Maltreatment Prevention: A Network Analysis of the Doris Duke Fellowships for the Promotion of Child Well-Being. **Child Youth Services Review**, v. 153, p. 107113, 2023. DOI: 10.1016/j.chilyouth.2023.107113.

SCUDDER, A. T.; WELK, G. J.; SPOTH, R. et al. Transdisciplinary Translational Science for Youth Health and Wellness: Introduction to a Special Issue. **Child Youth Care Forum**, v. 50, p. 1–12, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10566-020-09596-9>.

SHINODA, Sumio et al. International collaborative research on infectious diseases by Japanese universities and institutes in Asia and Africa, with a special emphasis on J-GRID. **Biocontrol Science**, v. 20, n. 2, p. 77-89, 2015.

TORRACO, Richard J. Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. **Human resource development review**, v. 15, n. 4, p. 404-428, 2016.

TREMBLAY, D. G.; PSYCHÉ, V. Analysis of processes of cooperation and knowledge sharing in a community of practice with a diversity of actors. **Computer Science and Information Systems**, v. 9, n. 2, p. 917-941, 2012.

TUCCI, D. L.; SCHULZ, K.; WITSELL, D. L. Building a national research network for clinical investigations in otology and neurotology. **Otology & Neurotology**, v. 31, n. 2, p. 190-195, 2010.

VASQUEZ, K. S.; CHATTERJEE, S.; KHALIDA, C. et al. Using attendance data for social network analysis of a community-engaged research partnership. **Journal of Clinical and Translational Science**, v. 5, n. 1, p. e75, 2021. DOI: 10.1017/cts.2020.571.

WARING, J.; CROMPTON, A.; OVERTON, C.; ROE, B. Decentering health research networks: framing collaboration in the context of narrative incompatibility and regional geo-politics. **Public Policy and Administration**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/0952076720911686>.

WARREN, M. R.; GLASS, R. D. Collaborative research and multi-issue movement building for educational justice: Reflections on the Urban Research Based Action Network (URBAN). **Education Policy Analysis Archives**, v. 27, p. 53-53, 2019.

WHITE, A.; SABATINO, S. A.; WHITE, M. C.; VINSON, C.; CHAMBERS, D. A.; RICHARDSON, L. C. Twenty years of collaborative research to enhance community practice for cancer prevention and control. **Cancer Causes Control**, v. 34, Suppl 1, p. 1-5, 2023. DOI: 10.1007/s10552-023-01700-3.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal of advanced nursing**, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005.