



DOI: <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2025.e104895>

COOPERAÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL: DIGA-ME COMO E COM QUEM COOPERAS E TE DIREI QUE TIPO DE RELACIONAMENTO TENS

**INTERNATIONAL ACADEMIC COOPERATION: DESCRIBE HOW AND WITH
WHOM YOU COLLABORATE, AND I WILL TELL YOU WHAT KIND OF
RELATIONSHIP YOU HAVE**

Suzie Terci Kaetsu, Doutora

<https://orcid.org/0000-0002-2340-277X>
stkaetsu@uem.br

Universidade Estadual de Maringá | Departamento de Administração
Maringá | Paraná | Brasil

Fabiane Cortez Verdu, Doutora

<https://orcid.org/0000-0002-1723-5573>
fcverdu@uem.br

Universidade Estadual de Maringá | Departamento de Administração
Maringá | Paraná | Brasil

Recebido em 08/janeiro/2025
Aprovado em 19/junho/2025
Publicado em 25/setembro/2025

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*



Esta obra está sob uma Licença Creative Commons Atribuição-Uso.

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi descrever as práticas de cooperação acadêmica internacional entre pesquisadores dos PPGs de excelência das universidades estaduais do Paraná e pesquisadores no exterior, bem como descrever esta rede de relacionamentos. Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, descritiva, *ex-post-factum*, cujos dados primários foram coletados por meio de 35 entrevistas semiestruturadas com professores. Os dados secundários utilizados foram os documentos dos PPGs estudados e o lattes dos 192 professores destes PPGs. Os dados coletados foram triangulados e analisados por meio da análise de conteúdo temática. A experiência internacional mais importante para os professores e para seus PPGs foi a formação no exterior. As práticas de Cooperação Acadêmica Internacional estão pautadas no esforço individual dos docentes para alavancar e desenvolver parcerias iniciadas a partir de contatos. Quando há necessidade de recursos financeiros, estruturais, materiais e tecnológicos para desenvolvimento da pesquisa, a cooperação tende a ser formalizada. Quando não dependem destes elementos, tendem a manter-se informais. Nas redes de relacionamentos entre os pesquisadores dos PPGs estudados e no exterior foram identificados laços muito fortes e muito imersos (quase-parentes e superamigos) e laços fortes e imersos (colegas de trabalho e sob demanda). Não foram identificados laços fracos ou amplos.

Palavras-Chave: Cooperação. Internacional. Relacionamento.

ABSTRACT

This research aimed to describe the practices of international academic cooperation between researchers from top PPGs at state universities in Paraná and researchers abroad, as well as to map this network of relationships. This study is qualitative, descriptive, and ex post facto, with primary data collected through thirty-five (35) semi-structured interviews with professors. Secondary data included documents from the studied PPGs and the Lattes curricula of the 192 professors involved. The data were triangulated and analyzed using thematic content analysis. The most significant international experience for professors and their PPGs was training abroad. International academic cooperation practices are mainly based on individual efforts by professors to foster and develop partnerships initiated through personal contacts. When there is a need for financial, structural, material, or technological resources to advance research, cooperation tends to become formalized. When such resources are not needed, relationships often remain informal. Within the networks of relationships between researchers from the studied PPGs and abroad, very strong and deeply embedded ties (almost like family or close friends) and strong and embedded ties (co-workers and on-demand colleagues) were identified. No weak or arm-length' ties were observed.

Keywords: Cooperation. International. Relationship.

1 INTRODUÇÃO

Muitos dos novos conhecimentos são produzidos em parceria entre pesquisadores de diferentes países, instituições de ensino e áreas de atuação, que juntos, produzem mais e melhor do que sozinhos. A ciência é gerada globalmente (Sanderson, 2008; Oliveira 2018).

As práticas ligadas a cooperação acadêmica internacional (CAI) partem dos pesquisadores (Sonnenwald, 2012; Sanderson, 2008; Sundet, 2017; Leite; Pinho, 2016), os quais buscam outros, com os mesmos interesses de pesquisa e compartilham conhecimentos, metodologias e resultados entre si, configurando grupos ou redes de pesquisa, que podem estar envolvidos ou não, num programa institucional.

As pesquisas sobre a internacionalização das IES têm deixado os atores principais deste fenômeno um tanto a margem dos estudos (Sonnenwald, 2007; Dewey; Duff, 2009; Childress, 2010; Sanderson, 2011; Biancani; Mcfarland, 2013; Finkelstein *et al.*, 2013; Proctor, 2015; Romani-Dias *et al.*, 2019; Neves *et al.*, 2019). Embora existam estudos sobre as redes de pesquisa e suas características, estes tendem a concentrar-se na compreensão do modelo de rede, centralidade, dispersão entre outros aspectos estruturais, em detrimento de como são originadas, desenvolvidas e dinamizadas, principalmente a partir da ação individual e pessoal dos pesquisadores (Leite; Pinho, 2016; Lewis, 2010; Duarte *et al.*, 2012; Romani-Dias *et al.*, 2019).

As Instituições de ensino superior (IES), por sua vez, são catalizadoras, acolhem e oferecem estrutura para estes atores, enquanto os docentes efetivam acordos de cooperação formalizados ou não (Carter; 1992; Morey, 2003; Chan, 2004; Sanderson, 2008; Duarte *et al.*, 2012). A cooperação ainda não é abordada com a atenção que parece ser necessária (Biancani; Mcfarland, 2013; Sundet, 2017; Leite; Pinho, 2016; Sutton, 2010, 2015; Lukkonen *et al.*, 1992; Nyangau, 2018; Proctor, 2015; Moody, 2004).

Alguns estudos estrangeiros apontam sobre a atuação, importância e atuação do corpo docente como central para a geração da CAI e para a internacionalização das IES (Sutton, 2010, 2015; Sundet, 2015; Sonnenwald, 2007; Proctor, 2015; Sanderson, 2008; Rigby; Edler, 2005; Wasserman; Faust, 2007; Wagner; Leydessdorff, 2005; Wagner, 2004; Newman, 2001; Solla Price; Beaver, 1966). O nível do indivíduo carece de mais pesquisas e envolve conhecer melhor como pesquisadores contribuem para a internacionalização individualmente e por meio de suas redes de relacionamentos, como surgem e nascem a cooperação entre pesquisadores (Sundet, 2017; Childress, 2010, 2009; Leite; Pinho, 2016).

Neste trabalho, parte-se do pressuposto que os laços fortes e fracos (Granovetter, 1973) entre os pesquisadores e a imersão (e amplitude) social na rede (Uzzy, 1997), podem viabilizar diversas práticas de CAI que podem ser formais ou informais (Georgiou, 1998; Bozeman, Fay e Slade, 2013). O corpo docente dos PPGs formado no exterior, mobiliza suas redes para estabelecer intercâmbios e parcerias científicas, condição considerada chave para a internacionalização dos PPGs e da pesquisa no Brasil (Ramos, 2018). Ou seja, as redes de relacionamentos viabilizam a CAI.

O objetivo geral deste trabalho é descrever as práticas de **cooperação acadêmica internacional** entre pesquisadores dos PPGs de excelência das universidades estaduais do Paraná e pesquisadores no exterior, bem como descrever esta **rede de relacionamentos**.

2 QUADRO TEÓRICO DE REFERÊNCIA

Neste item apresentam-se os conceitos que sustentam esta pesquisa.

2.1 COOPERAÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL (CAI)

Para fins deste trabalho, a colaboração e a cooperação foram utilizadas como sinônimos, assim como defendem Johnson e Johnson (1989), os quais acreditam não existir diferença entre uma e outra, que há pouco ou nenhum benefício em tentar abstrair as diferenças no significado entre as duas, e que é muito difícil distinguir entre elas.

A **CAI** pode ser definida como o trabalho de pesquisa e geração de conhecimento, desenvolvido por dois ou mais cientistas que se encontram produzindo em diferentes países, e que por meio de laços formais ou informais, produzem resultados compartilhados, ou seja, **práticas de CAI** (Georghiou, 1998; Sonnenwald, 2007; Sanderson, 2008). Grande parte da literatura tende a assumir que a melhor medida de cooperação é a coautoria em artigos e a análise da rede de relacionamentos (Frame; Carpenter, 1979; Meadows, 1974; Newman, 2001). No entanto, diversos autores (Katz; Martin; 1997; Bozeman; Dietz; Gaughan, 2001; Bozeman; Corley, 2004; Sonnenwald, 2007; Edge, 1979; Stokes; Harfley, 1989; Lewis et al., 2016) chamam atenção para o perigo de tratar coautoria como sinônimo de cooperação, pois ela é um indicador parcial de atividade colaborativa, além do que a cooperação acadêmica é essencialmente uma atividade social baseada em redes de relacionamentos (Lewis et al., 2016). Os laços entre pesquisadores podem ser estritamente instrumentais e um meio de fazer pesquisa, a curto prazo, levando a publicação, mas alternativamente, eles podem desenvolver amizades ligadas ao trabalho, a longo prazo, e relacionamentos baseados em

compartilhamento intelectual e de interesses (Lewis, 2010). Essa distinção importante é invisível em estudos de cooperação construídos somente mediante coautoria.

Wagner e Leydesdorff (2005) consideram que todas as ideias sobre o crescimento da cooperação internacional têm mérito, mas não são suficientes para explicar o fenômeno; muitas vezes explicam parcialmente e se referem a grandes projetos, enquanto a maioria da cooperação acadêmica é de menor porte e menos onerosa. A CAI é um sistema emergente e auto-organizado na qual a seleção dos parceiros e a localização da pesquisa dependem das escolhas dos pesquisadores, e ela não ocorre como consequência de incentivos institucionais. Na CAI não existem autoridades guiando a organização da ciência, ela emerge espontaneamente do relacionamento entre os pesquisadores, independentemente de sua localização.

2.1.2 Práticas de Cooperação Acadêmica Internacional

No quadro 1 são apresentadas as principais práticas de CAI.

Quadro 1 Práticas de Cooperação Acadêmica Internacional

AUTOR	COOPERAÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL
Crane (1972)	Cooperação entre professores orientadores e estudantes orientados que pesquisam e publicam juntos seus resultados.
Solla Price (1976)	Congressos, conferências, reuniões e visitas por meio de intercâmbios institucionais; Cooperação, controle e administração de fundos de pesquisa e laboratórios.
Katz e Martin (1997)	Troca de pesquisadores, bolsas de estudo; workshops ou outras reuniões; Projetos cooperativos ou redes de pesquisa; compartilhamento de custo/benefício de instrumentos científicos ou instalações de grande escala; relações de longo prazo entre laboratórios e/ou subsidiárias no país parceiro; participação em programas nacionais e internacionais de cooperação; patrocínio ou participação nos programas nacionais de fomento à pesquisa.
Stallivieri (2004)	Intercâmbio de estudantes, professores e gestores; inserção em redes/grupos de pesquisa internacionais; Investigação colaborativa com alcance global; captação de recursos de diferentes fontes de financiamento nacionais e/ou estrangeiras; coordenação/participação em congressos e seminários internacionais; participação em reuniões/conselhos convocadas por organismos internacionais; convênios/acordos de cooperação científicos e acadêmicos; oferta de títulos acadêmicos conjuntos; vínculos com centros de excelência de reconhecimento mundiais; formação de recursos humanos altamente capacitados; captação de talentos; difusão das informações de resultados de pesquisa.
Sanches <i>et al.</i> (2016)	Participação de pesquisadores em projetos de pesquisa com colegas no exterior; participação em eventos, reuniões e bancas no exterior; desenvolvimento de expedições e missões internacionais de pesquisa, a partir de convênios firmados entre pesquisadores de diferentes países; mestradinhos e doutorados-sanduíche; programas de bolsas de estudo, intercâmbio e formação de estudantes de graduação e pós-graduação; apresentação de trabalhos no exterior; publicações científicas em eventos ou periódicos internacionais; pesquisadores/professores visitantes em programas <i>stricto sensu</i> no exterior; estágios e programas de bolsas para estudantes para atuação em empresas/organizações no exterior.

AUTOR	COOPERAÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL
Georghiou (1998)	Cooperação formal: existência de um contrato ou acordo a nível nacional ou institucional, envolve o uso de documentos legais, protocolos, convênios e acordos; Cooperação informal: ocorre no âmbito de projetos específicos por meio dos pesquisadores; os compromissos se estabelecem em nível pessoal ou institucional e envolve alguma forma de intercâmbio internacional. A cooperação informal também pode ser o antecedente de relações mais formalizadas.
Lewis <i>et al.</i> , 2016	Cooperação concreta , onde os pesquisadores trabalham formalmente juntos em um projeto, desde o início, criando e/ou empreendendo-o juntos, publicando seus resultados juntos; Cooperação expressiva , envolve discussão de ideias, feedback intelectual e comentários sobre trabalhos de pesquisa.
Frame e Carpenter (1979); Meadows (1974); Newman (2001;2004)	Publicação em Coautoria
CAPES/ Documento de Área – Administração (2010 a 2012); Conceitos e Avaliações dos Programas de Pós-Graduação e Relatórios de avaliação (2013)	Publicação em periódicos internacionais, publicação em conjunto com pesquisadores no exterior, editoria científica de periódicos estrangeiros de impacto elevado, publicação docente/discente em eventos internacionais, ter projeto de pesquisa financiado por agência científica, receber/enviar professores visitantes, ser avaliador em periódicos ou eventos internacionais, cotutela ou coorientação de teses em instituições no exterior; ser membro de conselho editorial de periódico internacional, intercâmbio professores/alunos com instituições internacionais, liderar ou participar de grupos ou redes de pesquisa internacional, participar de bancas no exterior, participar de projetos de pesquisa com pesquisadores de diferentes países.

Fonte: As autoras

2.2 REDES DE RELACIONAMENTOS E COOPERAÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL

Uma rede de relacionamentos é composta por um conjunto de relações ou laços entre atores, sejam indivíduos ou organizações (Martes *et al.*, 2006; Granovetter e Swedberg, 2000; Scott, 2003; Wellman e Berkowitz, 1991). Os relacionamentos têm forma (estrutura) e conteúdo. A forma representa todas as ligações que os atores mantêm com outros atores, caracterizando o desenho da rede e mostrando a quantidade de conexões. O conteúdo se refere ao tipo de relacionamento existente entre dois atores, incluindo fluxo de informação, recursos, conselho ou amizade (Granovetter, 1973; Wasserman; Faust, 2007). O enfoque deste trabalho está no conteúdo dos relacionamentos sobre o qual destacam-se os trabalhos de Granovetter (1973, 1983) e Uzzi (1997).

Para Granovetter (1973, 1983) um relacionamento pode apresentar laço forte ou fraco. Um **laço forte** é caracterizado por interações frequentes, que fornecem acesso a informações e recursos disponíveis nos próprios círculos sociais dos atores; há uma identidade comum e há procura de referências para a tomada de decisão; as relações contam com alto nível de credibilidade e influência e são constituídas por meio de interações intensas e frequentes (Granovetter, 1973, 1983, 1985). Apresenta maior capacidade de influenciar a tomada de

decisão e maior disponibilidade de assistência e ajuda aos membros do agrupamento (Granovetter, 1973, 1983, 1985). Por sua vez, um **laço fraco** é formado por meio de interações pouco frequentes e de curta duração (Granovetter, 1973, 1983). Sugere relacionamento superficial, estabelecido com contatos em diferentes agrupamentos. Fornece acesso a informações e recursos além daqueles disponíveis nos círculos sociais dos atores (Granovetter, 1973, 1985). Conecta os indivíduos com vários grupos, funcionando como ponte pela qual circula as inovações (Granovetter, 1973, 1983).

Para Uzzi (1997) um relacionamento pode apresentar laço imerso ou amplo (ou de mercado). O **laço imerso** reflete o conceito de imersão social (*embeddedness*) cunhado por Granovetter (1985), ou seja, a natureza pessoal dos relacionamentos de negócio e seus efeitos sobre o processo econômico. O laço imerso apresenta as seguintes características: confiança, troca de informação refinada e/ou privilegiada e resolução de problemas em conjunto. O **laço amplo** reflete a natureza econômica dos negócios e apresenta as seguintes características: falta de reciprocidade entre parceiros de troca, interação não repetida e foco econômico nas transações. Ou seja, não há conteúdo social nas relações entre parceiros; os negócios são realizados uma única vez entre parceiros e o foco é o custo do negócio (Uzzi, 1997).

A força pode ser combinada com a imersão gerando quatro tipos de laços: (1) forte e imerso; (2) forte e amplo; (3) fraco e imerso; (4) fraco e amplo, os quais podem explicar as diferentes práticas de CAI.

Segundo Rossoni e Guarido Filho (2009) o crescimento da cooperação acadêmica entre pesquisadores têm favorecido a compreensão da construção do conhecimento científico não como empreendimento individual, mas como um fenômeno imerso em redes de relacionamentos. O número crescente de trabalhos de pesquisadores em grupos, redes ou diferentes tipos de cooperação acadêmica, conduz a necessidade de compreender a ciência como um fenômeno social (Lewis, 2010; Lewis *et al.*, 2016; Moody, 2004; Sanderson, 2008), ou seja, como pesquisadores se influenciam mutuamente compartilhando perspectivas e condições de operacionalização de suas pesquisas (Moody, 2004).

Para Rogers, Bozeman e Chompalov (2001) a cooperação acadêmica pode ser mais bem entendida como uma atividade social que ocorre dentro de contextos institucionais e depende de redes de relacionamentos. Alguns trabalhos relacionam as redes de relacionamentos com a cooperação acadêmica como base para o desenvolvimento do capital social e humano na pesquisa (Rogers; Bozeman; Chompalov, 2001; Bozeman; Corley, 2004;

Jha; Welch, 2010; Newman, 2001; Rigby; Edler, 2005; Rothstein; Davey, 1995; Van Rijnsoever; Hessels, 2011).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo caracteriza-se como pesquisa qualitativa, descritiva, *ex-post-factum*, cujos dados primários foram coletados por meio de entrevista semiestruturada. Os dados secundários utilizados se referem aos documentos dos Programas de Pós-Graduação (PPGs) estudados, bem como o currículo lattes dos professores participantes destes PPGs. Os dados coletados foram triangulados e analisados por meio da análise de conteúdo temática.

Foram pesquisados oito PPGs de excelência (notas 6 e 7 na avaliação quadrienal da CAPES 2013-2017), cinco na Universidade Estadual de Maringá (UEM) e três na Universidade Estadual de Londrina (UEL), totalizando 192 professores com média de 24 professores por programa: Agronomia (PGA), Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais (PEA), Engenharia Química (PEQ), Química (PQU) e Zootecnia (PPZ) na UEM. Ensino de Ciências e Educação Matemática (PECEM), Patologia Experimental (PPE) e Ciência Animal (CCA) na UEL. No total, 26 professores e 09 coordenadores aceitaram participar das entrevistas, totalizando **35 entrevistados**.

Foram analisados **192 currículos lattes** de todos os professores participantes dos PPGs estudados. Foram analisados também **documentos e relatórios** que continham informações sobre internacionalização, principalmente, cópias de relatórios enviados a CAPES para avaliação dos PPGs.

A aplicação rigorosa de procedimentos metodológicos de pesquisa buscou reduzir os vieses e limitações deste estudo, o qual atendeu aos critérios do **Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos** (COPEP) da UEM, com Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 37703020.2.0000.0104.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste item são apresentados e analisados os dados desta pesquisa.

4.1 PRÁTICAS DE COOPERAÇÃO ACADÊMICA INTERNACIONAL ENTRE PESQUISADORES DOS PPGS DE EXCELÊNCIA DAS UNIVERSIDADES ESTADUAIS DO PARANÁ E PESQUISADORES NO EXTERIOR

As principais práticas de CAI realizadas pelos pesquisadores dos PPGs estudados estão resumidas no quadro 2.

Quadro 2 Práticas de cooperação acadêmica internacional realizadas pelos professores dos PPGs estudados

ATIVIDADES	NÚMERO DE DOCENTES	AUTORES
MOBILIDADE	28	
Enviou ou recebeu alunos	16	Stallivieri (2004); Verdu (2019); Cavalheiro (2019); Knight e De Wit (1995); Larner (2015); Knight (2004); Sanches et al. (2016); Larner (2015)
Enviou ou recebeu professores/pesquisadores	12	Stallivieri (2004); Verdu (2019); Cavalheiro (2019); Knight e De Wit (1995); Larner (2015); Knight (2004); Sanches et al. (2016); Larner (2015)
PUBLICAÇÕES e EDITORIAL	58	
Publicou artigos em periódicos nacionais indexados internacionalmente	16	Crane (1972); Frame e Carpenter (1979); Meadows (1974); Newman (2001); Katz e Martin (1997); Sonnenwald (2007); Lewis et al. (2016); Stallivieri (2004)
Publicou em periódicos internacionais sozinho ou com parceiros nacionais	16	Crane (1972); Frame e Carpenter (1979); Meadows (1974); Newman (2001); Katz e Martin (1997); Sonnenwald (2007); Lewis et al. (2016); Stallivieri (2004)
Publicou em periódicos internacionais em coautoria com pesquisadores no exterior	14	Crane (1972); Frame e Carpenter (1979); Meadows (1974); Newman (2001; 2004); Katz e Martin (1997); Sonnenwald (2007), Lewis et al. (2016); Stallivieri (2004)
Foi ou é avaliador em periódicos internacionais ou faz ou fez parte de conselho editorial de periódico internacional	12	Lewis et al. (2016)
EVENTOS CIENTÍFICOS	25	
Apresentou trabalhos em eventos no exterior	14	Sanches et al. (2016); Verdu (2019); Knight (2004); Solla Price (1976); Katz e Martin (1997); Sanches et al. (2016).
Coordenou ou organizou congressos, seminários e/ou outros eventos internacionais	06	Stallivieri, (2004); Sanches et al. (2016); Solla Price (1976); Katz e Martin (1997).
Realizou visitas, expedições e/ou missões internacionais de pesquisa	05	Sanches et al. (2016).
ORIENTAÇÕES e BANCAS	08	
Participou como membro de bancas no exterior	06	Sanches et al. (2016)
Desenvolveu cotutela ou coorientação de dissertações/teses em instituições no exterior;	02	Newman (2001; 2004)
GRUPOS OU REDES e PROJETOS DE PESQUISA	27	
Tem ou teve projeto de pesquisa conjunta com pesquisadores no exterior	10	Crane (1972); Sanches et al. (2016); Lewis et al. (2016); Knight (2004); Weiz e Roco (1996); Leite e Pinho (2016); Sundet (2017); Miura (2009).
Participa ou participou de rede/grupo de pesquisa internacional (formal ou informal)	08	Crane (1972); Katz e Martin (1997); Lewis et al. (2016); Knight e De Wit (1995); Knight (2004); Lewis et al. (2016); Georgiou (1998); Sonnenwald (2007); Bozeman (2010).
Firmou algum convênio/acordo de CAI	06	Stallivieri (2004); Sanches et al. (2016); Knight e De Wit (1995); Knight (2004); Crane (1972).

ATIVIDADES	NÚMERO DE DOCENTES	AUTORES
Participou em reuniões/conselhos convocadas por organismos internacionais	01	Stallivieri (2004); Sanches <i>et al.</i> (2016); Lewis <i>et al.</i> (2016).
Desenvolveu produto e/ou processo com patente ou registro intelectual compartilhado com pesquisadores no exterior	02	Katz e Martin (1997); Stallivieri (2004)
GESTÃO DE RECURSOS DE PESQUISA	09	
Tem ou teve projeto de pesquisa financiado p/ agência científica internacional (patrocínio, bolsa, ajuda de custo)	04	Knight e De Wit (1995); Knight (2004); Katz e Martin (1997); Stallivieri (2004); Sanches <i>et al.</i> (2016);
Participou de projeto de pesquisa com compartilhamento de custos de instrumentos científicos ou instalações com instituições estrangeiras	04	Solla Price (1976); Katz e Martin (1997).
Foi responsável por controle e administração de fundos de pesquisa e laboratórios no exterior	01	Katz e Martin (1997).
CURRÍCULO E AÇÕES EM CASA	21	
Tem ou teve alunos estrangeiros matriculados em suas disciplinas ou alunos seus cursando disciplinas no exterior	08	Stallivieri (2004); Knight (2004); Bellen e Jones (2015); Nilsson (2003); Robson (2017).
Contempla a dimensão internacional nas suas disciplinas (conteúdo, cursos, textos, seminários e palestras em inglês ou em outros idiomas; aulas online com parceiros internacionais)	07	Verdu (2019); Knight e De Wit (1995); Knight (2004); Bellen e Jones (2015); Nilsson (2003); Robson (2017); Lewis <i>et al.</i> (2016); Miura (2009).
Realizou eventos internacionais ou interculturais no campus do seu PPG	05	Knight e De Wit (1995); Knight (2004); Bellen e Jones (2015); Nilsson (2003); Robson (2017).
Participou de grupos ou projetos de validação de títulos/diplomas estrangeiros; ou oferta de títulos acadêmicos conjuntos	01	Stallivieri (2004); Bellen e Jones (2015); Nilsson (2003); Robson (2017).
PRÊMIOS E REFERÊNCIAS INTERNACIONAIS	03	
Recebeu prêmios, destaque ou reconhecimento internacional.	03	
Outros / especifique:	07	
Desenvolveu <i>journal clubs</i>	02	
Publicou capítulo de livro internacional	02	
Trabalha como professor visitante em universidade no exterior	02	
Trabalha como consultor para empresas multinacionais com pesquisa no exterior	01	

Fonte: As autoras

Na opinião da maioria dos professores, a parceria ou a experiência internacional mais importante para eles e para seus PPGs foi a **formação no exterior**, como preconizam Ramos

(2018), Lewis (2010), Solla Price e Beaver (1966), Beaver (2001), seja mestrado, doutorado, pós-doutorado ou outro curso de formação complementar. A partir destas experiências de formação que emergiram muitas outras parcerias e experiências internacionais. As oportunidades de participar de eventos científicos internacionais, expondo e discutindo ideias de pesquisa com pesquisadores internacionais e participar de grupos de pesquisa internacional foram as outras maneiras consideradas mais importantes para eles tecerem parcerias e contribuírem para a internacionalização dos seus PPGs.

As práticas de CAI analisadas acontecem formal ou informalmente, como argumenta Georghiou (1998), as quais estão pautadas no esforço individual dos docentes para alavancar e desenvolver parcerias iniciadas a partir de contatos interpessoais (Solla Price; Beaver, 1966; Crane, 1972; Katz; Martin, 1997; Glanzel; Schubert, 2004; Bozeman; Fay; Slade, 2013; Beaver, 2001; Vanz; Stumpf, 2010; Eisend; Schimidt, 2014; Domingues, 2015; Lewis *et al.*, 2012; Lukkonen *et al.*, 1992; Sonnenwald, 2007; Bozeman; Fay; Slade, 2013; Louback, 2016; Georghiou, 1998; Middlehurst; Fielden, 2016; Barabasiet al., 2002; Criswell; Zhu, 2015; Childress, 2010; Frame; Carpenter, 1979; Friesen, 2013; Hara *et al.*, 2003; Knobel *et al.*, 2013; Larner, 2015; Newman, 2001; Nhoria; Eccles, 1994; Proctor, 2015; Silva; Rocha Neto; Schetinger, 2018; Sundet, 2015, 2017; Sutton, 2010). Quando há necessidade de recursos financeiros, estruturais, materiais e tecnológicos para desenvolvimento da pesquisa, a cooperação tende a ser **formalizada**. Quando não dependem destes elementos, tendem a manter-se **informais** (Lewis, 2010; Lewis *et al.*, 2016; Leydesdorf *et al.*, 2014; Newman, 2004; Sutton, 2015; Clegg *et al.*, 2016; Willis; Strivens, 2015; Barbosa Neto; Cunha, 2016; Leite; Pinho, 2016; Wutchy *et al.*, 2007; Zhao *et Al.*, 2014; Stallivieri, 2002; Oliveira *et al.*, 2017; Sanches *et al.*, 2016; Leal *et al.*, 2018).

4.2 A REDE DE RELACIONAMENTOS ENTRE PESQUISADORES DOS PPGS DE EXCELÊNCIA DAS UNIVERSIDADES ESTADUAIS DO PARANÁ E PESQUISADORES NO EXTERIOR

A rede de relacionamentos entre os pesquisadores dos PPGs estudados e pesquisadores no exterior podem ser descritas em quatro tipos de relacionamentos: (1) quase-parentes; (2) superamigos; (3) colegas de trabalho; e (4) sob demanda. As relações entre os pesquisadores não apresentaram laços fracos e amplos.

Quadro 2 Relacionamentos entre pesquisadores dos PPGs estudados e pesquisadores no exterior

	LAÇOS MUITO FORTES	LAÇOS FORTES
LAÇOS MUITO IMERSOS	QUASE-PARENTES	COLEGAS DE TRABALHO
AÇOS IMERSOS	SUPER-AMIGOS	SOB-DEMANDA

Fonte: As autoras com base nos dados da pesquisa e em Granovetter (1973; 1985) e Uzzi (1997).

As relações de **laços muito fortes e muito imersos** foram denominadas “**quase-parentes**”. Neste tipo de relação os contatos são frequentes, tem vínculo emocional, reciprocidade, compartilhamento de valores e assuntos diversos (Granovetter, 1973, 1985) e a relação apresenta confiança, troca de informação refinada e resolução de problemas em conjunto, ou seja, os laços são imersos (Uzzi, 1997). Todos os componentes estão presentes e são avaliados como frequentes e intensos. Estas relações são caracterizadas como relacionamentos com muita proximidade e grande afeto, descritas por expressões como “somos muito próximos”, “somos quase irmãos”, “é quase um casamento”. Algumas vezes, existe o envolvimento de outros membros das famílias (de ambos os pesquisadores) na relação, e este envolvimento refletiu na realização e resultados das parcerias internacionais. O foco das parcerias está em continuar trabalhando e pesquisando junto com este parceiro citado. Estas relações acontecem com frequência entre orientadores e professores do corpo docente com o qual o pesquisador brasileiro fez doutorado ou pós-doutorado, colegas de trabalho de grupos de pesquisa com os quais desenvolveram pesquisas e trabalhos durante e/ou após o período de formação e/ou mobilidade acadêmica internacional. Os relacionamentos denominados “quase-parentes” envolvem aspectos bastante pessoais, grande amizade, relações familiares imbricadas como apadrinhamento, acolhimento de filhos, participação em eventos familiares como casamentos, aniversários e funerais, problemas de saúde familiares, troca de presentes, viagens turísticas com família além das viagens profissionais. Foram expressivos os relatos de saudades e emoções vívidas, com choro e embargo da voz ao se referir ao parceiro de pesquisa científica e aos momentos experienciados juntos. A descrição dos sentimentos dos professores dos PPGs estudados em relação aos seus parceiros de pesquisa no exterior, envolveram depoimentos e momentos de intensa expressão de amor fraternal e gratidão por parte deste grupo, de laços muito fortes e imersos.

As relações de **laços muito fortes e imersos** foram denominadas “**superamigos**”. Estes relacionamentos são baseados em contatos frequentes, vínculo emocional,

reciprocidade, compartilhamento de valores e assuntos diversos (Granovetter, 1973, 1985) e a relação apresenta confiança, troca de informação refinada e resolução de problemas em conjunto, ou seja, os laços são imersos (Uzzi, 1997). Contudo, neste tipo de relacionamento, o foco nos resultados da parceria é econômico, ou seja, o foco está nos resultados da parceria, publicações e possibilidades de novos trabalhos em conjunto, e não na relação em si. Nem sempre estas parcerias continuaram existindo após um projeto terminar e se mostraram menos intensas e imersas do que as relações entre os quase-parentes.

O que diferencia substancialmente os “superamigos” dos “quase-parentes”, é o relacionamento com foco mais econômico, com vistas aos resultados como publicações, participação em eventos, entre outros. A relação é vista como uma grande amizade, mas a amizade em si não é a prioridade. Os quase-parentes, tem um enfoque maior na relação e no vínculo emocional, independentemente de estar ou não em CAI. Pode-se dizer que nas parcerias entre pesquisadores quase-parentes a relação seria mais importante do que os trabalhos de pesquisa, e na relação entre os pesquisadores superamigos a relação e os resultados de pesquisa tem pesos equivalentes. Esta talvez seja a maior diferença entre estes relacionamentos

As relações de **laços fortes e muito imersos** foram denominadas “**colegas de trabalho**”. Os relacionamentos são baseados em contatos frequentes durante a atividade de pesquisa, sem vínculo emocional ou um vínculo denominado pelos próprios pesquisadores dos PPGs estudados de “amizade profissional”. A relação conta com reciprocidade na divisão de tarefas e responsabilidades e nem sempre existe compartilhamento de valores e assuntos diversos; os valores e assuntos tendem a ser compartilhados algumas vezes, o que caracteriza laços fortes (Granovetter, 1973, 1985). São relações que apresentam confiança, troca de informação refinada e resolução de problemas em conjunto, ou seja, os laços são imersos (Uzzi, 1997). O foco dos relacionamentos é o desenvolvimento do trabalho de pesquisa em parceria e é puramente econômico, ou seja, focado nos resultados da parceria, principalmente publicações e apresentações em eventos científicos. A intensidade dos vínculos é menor, mas o compromisso com o trabalho é muito grande.

As relações de **laços fortes e imersos** foram denominadas “**sob demanda**”. São focadas no desenvolvimento dos trabalhos de pesquisa, seus resultados e contam com contatos frequentes apenas durante o trabalho de pesquisa. Apresentam pouco vínculo emocional, boa reciprocidade, pouco ou nenhum compartilhamento de valores pessoais e um

compartilhamento de assuntos diversos focado em preferências ou assuntos gerais como política, ciência, notícias (Granovetter, 1973, 1985). A relação apresenta confiança, alguma troca de informação refinada e geralmente tem resolução de problemas em conjunto, ou seja, os laços são imersos (Uzzi, 1997). Contudo, neste tipo de relacionamento, o foco é econômico, voltado aos resultados da pesquisa e publicações; os vínculos emocionais são superficiais e o compartilhamento de valores e assuntos fora da pesquisa são feitos poucas vezes, buscando canalizar os contatos e conversas sobre o trabalho científico. Estas relações tendem a terminar junto ao trabalho de pesquisa e a publicação ou apresentação de seus resultados. Não são consideradas relações de laços fracos e amplos, mas dentre todas, são as menos fortes e imersas.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O objetivo geral deste trabalho foi descrever as práticas de **cooperação acadêmica internacional** entre pesquisadores dos PPGs de excelência das universidades estaduais do Paraná e pesquisadores no exterior, bem como descrever esta **rede de relacionamentos**.

É possível afirmar que as redes de relacionamentos entre os pesquisadores dos PPGs estudados, viabilizam a CAI. A CAI que acontece a partir destes relacionamentos, promove a internacionalização dos PPGs dos quais os pesquisadores fazem parte, e trazem oportunidades para colegas de trabalho, discentes e para a instituição de ensino realizar novas experiências internacionais e contribuir para a geração do conhecimento e ciência global. A CAI baseada nas redes de relacionamentos dos pesquisadores é responsável por grande parte da internacionalização dos PPGs, especialmente no que se refere às atividades de pesquisa.

É importante destacar, que a formação no exterior dos pesquisadores dos PPGs estudados foi considerada a experiência internacional mais importante e que possibilitou outras experiências internacionais. A formação no exterior oportunizou conhecer e tecer relações com pesquisadores no exterior e contribuiu para geração de CAI em sua trajetória. Os laços construídos durante a formação acadêmica também foram importantes para trazer pesquisadores ao Brasil, para que eles conhecessem melhor o trabalho de pesquisa no país e oportunizar novas parcerias. A participação em eventos científicos internacionais e em grupos de pesquisa internacional são outras experiências consideradas importantes para a geração da CAI, desde que se criem e mantenham laços entre os pesquisadores.

As redes de relacionamentos entre os pesquisadores dos PPGs estudados e no exterior foram caracterizadas como de laços muito fortes e muito imersos (**quase-parentes** e **superamigos**) e laços fortes e imersos (**colegas de trabalho** e **sob demanda**). Não houve relacionamentos caracterizados como fracos ou amplos.

A CAI está relacionada a necessidade de recursos e se existem questões legais; as cooperações acadêmicas **informais** tendem a não demandar recursos, acordos e convênios, enquanto as **formais** tendem a ter estas necessidades. Os recursos necessários podem ser financeiros, estruturais, materiais e tecnológicos para desenvolvimento da pesquisa.

A relação entre os tipos de laços (fortes, fracos, imersos e amplos) e as práticas de CAI (formais e informais) realizadas entre os docentes dos programas de pós-graduação estudados e os pesquisadores no exterior apresentou algumas tendências. Quanto mais **fortes e imersos** os laços, maior tendência a preferir e realizar CAI **informal**. Colegas de trabalho ou pesquisadores sob demanda, tendem a praticar CAI formal. Quase-parentes e superamigos, tendem a realizar CAI informal. Exceções sobre a formalização acontecem entre parceiros quase-parente e superamigos, quando é necessário trâmite de recursos e documentos para mobilidade acadêmica.

A língua é considerada um obstáculo e um desafio para a realização de CAI tanto para docentes como para discentes, e gera dificuldades de participação e inserção no contexto científico internacional. A capacitação em línguas estrangeiras, em especial o inglês, é uma necessidade dos PPGs.

Sugerem-se novas pesquisas que repliquem este estudo em diferentes contextos e amostras, a saber: (1) em outras universidades públicas estaduais ou federais; (2) em IES privadas; (3) em PPGs agrupados por áreas de conhecimento; (4) em PPGs com notas 4 e 5 na avaliação da CAPES; (5) com pesquisadores no exterior que buscam pesquisadores no Brasil para CAI; (6) em PPGs de IES estrangeiras.

REFERÊNCIAS

BARABÁSI, A.L.; JEONGA, H.; NÉDA, Z.; RAVASZ, E.; SCHUBERTD, A.; VICSEKB, T. Evolution of the social network of scientific collaborations. **Physica A**, v. 311, p. 590-614, 2002.

BARBOSA NETO, J.E.; CUNHA, J.A. Colaboração acadêmica em bancas de mestrado na pós-graduação stricto sensu em contabilidade. **Contabilidade, Gestão e Governança, Brasília**, v. 19, n. 1, p. 126-145, 2016.

BEAVER, D.D. Reflections on scientific collaboration. **Scientometrics**, 52, 2001.

BEELEN, J.; JONES, E. Defining internationalization at home. **University World News**, n. 393, 2015.

BIANCANI, S.; MCFARLAND, D.A. Social networks research in higher education. In: **Higher Education (v. 28)**. Dordrecht: Springer Netherlands, 2013. p. 151-215.

BOZEMAN, B.; CORLEY, E. Scientists' collaboration strategies. **Research Policy**, v. 33, n. 4, p. 599–616, 2004.

BOZEMAN, B.; DIETZ, J.S.; GAUGHAN, M. (2001). Scientific and technical human capital: an alternative model for research evaluation. **International Journal of Technology Management**, 22, 716-740, 2001.

BOZEMAN, B.; FAY, D. SLADE, C. Research collaboration in universities and academic entrepreneurship. **Journal of Technological Transference**, v. 38, p.1–67, 2013.

CAPES. **Conceitos e Avaliações dos Programas de Pós-Graduação**. Brasília, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/avaliacao-o-que-e/sobre-a-avaliacao-conceitos-processos-e-normas/conceito-avaliacao>. Acesso em: 05 de outubro 2019.

CAPES. **Relatórios de Avaliação 2010-2012**. Brasília, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/avaliacao-trienal-2013/relatorios-de-avaliacao>. Acesso em: 09 de outubro 2019.

CAPES. **Avaliação Trienal 2010-2012**: Documento de Área/27- Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo. Brasília, 2013. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/avaliacao-trienal-013/03022022_AdministraoCinciasContbeiseTurismo.pdf. Acesso em: 07 março 2022.

CARTER, H. M. Implementation of international competence strategies. In: KLASEK, C.B. et al. (Ed.). **Bridges to the future**. Carbondale: Association of International Education Administrators, 1992.

CAVALHEIRO, C.A. **A internacionalização da Universidade Estadual de Maringá sob a perspectiva das pressões institucionais**. 2019. 121 f. Dissertação (mestrado em Administração) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR, 2019.

CHAN, W.W.Y. International cooperation in higher education. **Journal of studies in International Education**, v. 8. n. 1, p. 32-55, 2004.

CHILDRESS, L.K. Internationalization plans for higher education institutions. **Journal of Studies in International Education**, v.13, n. 3, p. 289-309, 2009.

CHILDRESS, L.K. The twenty-first century university. **International Journal of Educational Advancement**, v.10, p. 119-122, 2010.

CLEGG, S.; CARTER, C.; KORNBERGER, M. SCHWEITZER, J. **Strategy**. SAGE, 2016.

CRANE, D. **Invisible colleges**. Chicago: The University of Chicago Press, 1972.

CRISWELL, J.R.; ZHU, H. Faculty Internationalization Priorities. **FIRE: Forum for International Research in Education**, v.2, n.2, p. 22-39, 2015.

DEWEY, P.; DUFF, S. Reason before passion. **Higher Education**, v. 58, n. 4, 491–504, 2009.

DOMINGUES, A.A. A coordenação estratégica das políticas de colaboração internacional em ciência e tecnologia. **Conjuntura Global**, v. 4, n.3, 2015, p. 351-368.

DUARTE, R.G.; CASTRO, J M.; CRUZ, A.L.A.; MIURA, I.K. O papel dos relacionamentos interpessoais na internacionalização de instituições de ensino superior. **Educação em Revista**, v. 28, n. 1, p. 343-370, 2012.

EDGE, D. Quantitative measures of communication in science. **History of Science**, v. 17, p. 102-134, 1979.

EISEND, M.; SCHMIDT, S. The influence of knowledge-based resources and business scholars' internationalization strategies on research performance. **Research Policy**, v. 43, n. 1, p. 48-59, 2014.

FINKELSTEIN, M.; WALKER, E.; CHEN, R. The American faculty in an age of globalization. **Higher Education**, v. 66, n. 3, p. 325-340, 2013.

FRAME, J.D.; CARPENTER, M.P. International Research Collaboration. **Social Studies of Science**, v.9, n. 4, 481-497, 1979.

FRIESEN, R. Faculty Member Engagement in Canadian University Internationalization. **Journal of Studies in International Education**, v. 17, n.3, p. 209-227, 2013.

GEORGHIOU, L. Global cooperation in research. **Research Policy**, n. 27, p. 611–626, 1998.

GLÄNZEL, W.; SCHUBERT, A. Analysing scientific networks through coauthorship. In: MOED, H.F.; GLÄNZEL, W.; SCHMOCH, U. **Handbook of quantitative science and technology research**. Netherlands: Kluwer Academic, 2004.

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure. **American Journal of Sociology**, v. 91, n. 3, 1985.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **American Journal of Sociology**, v. 78, n. 6, p. 1360-1380, 1973.

GRANOVETTER, M. The strength of weak ties. **Sociological Theory**, v.1, p. 201-233, 1983.

GRANOVETTER, M.; SWEDBERG, R. **The Sociology of Economic Life**. 2 ed. Cambridge, MA: Westview Press, 2000.

HARA, N.; SOLOMON, P.; KIM, S.L.; SONNENWALD, D.H. [An emerging view of scientific collaboration](#). **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 54, p. 952-965, 2003.

JHA, Y.; WELCH, E.W. Relational mechanisms governing multifaceted collaborative behavior of academic scientists in six fields of science and engineering. **Research Policy**, v. 39, n. 9. p. 1174-1184, 2010

JOHNSON, D.W.; JOHNSON, R.T. **Cooperation and competition**. Edina, MN: Interaction Book Company, 1989.

KATZ, J.S.; MARTIN, B.R. What is research collaboration? **Research Policy**, v. 26, p. 1-18, 1997.

KNIGHT, J. Internationalization remodeled. **Journal of Studies in International Education**, 8, 2004, p.5-31

KNOBEL, M.; SIMÕES, P.; CRUZ, H.B. international collaborations between research universities. **Studies in Higher Education**, v. 38, n. 3, p. 405-424, 2013.

LARNER, W. Globalising knowledge networks. **Geoforum**, v. 59, 2015.

LEAL, F.; STALLIVIERI, L.; MORAES, M. Indicadores de internacionalização. **Rev. Inter. Educ. Sup.**, v. 4, n. 1 p. 52-73, 2018.

LEITE, D.; PINHO, I. **Evaluating collaboration networks in higher education research**. Springer, 2016.

LEWIS, J.; LETINA, S.; WOELERT, P. **Research collaboration**. Melbourne School of Government. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11343/129582>. Acesso em: 07 março 2022.

LEWIS, J.M. **Connecting and cooperating**. Sydney: UNSW Press, Sydney, 2010.

LEWIS, J.M.; ROSS, S; HOLDEN, T. The how and why of academic collaboration. **Higher Education**, v. 64, n. 5, p. 693-708, 2012.

LOUBACK, R.C.B. **A cooperação acadêmica internacional sob a ótica dos gestores**. 2016. Tese (Doutorado em Relações Internacionais) – PUC/MG, Belo Horizonte, 2016.

LUUKKONEN, T.; PERSSON, O.; SIVERTSEN, G. Understanding patterns of scientific collaboration. **Science, Technology and Human Values**, v. 17, n. 1, p. 101-126, 1992.

MARTES, A.C.B; BULGACOV, S.; NASCIMENTO, M.R.; GONÇALVES, S.A.; AUGUSTO, P.M. Fórum: redes sociais e interorganizacionais. **RAE**, v. 46, n. 3, 2006.

MEADOWS, A. J. **Communication in Science**. London: Butterworths, 1974.

MIDDLEHURST, R.; FIELDEN, J. Taking a fresh look at internationalisation in higher education. **Internationalisation of Higher Education**, B1.1-6, n.1, 2016.

MIURA, I.K. O processo de internacionalização da Universidade de São Paulo. In: EnANPAD, 33, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EnANPAD, 2009.

MOODY, J. The structure of a social science collaboration network. **American Sociological Review**, v. 69, n. 2, p. 213-238, 2004.

MOREY, A.I. Major trends impacting faculty roles and rewards. In: EGGIN, H. (Ed). **Globalization and reform in higher education**. Berkshire: Open University Press, 2003, p. 68-85.

NEVES, T.; LAVARDA, R.; MARTINS, C. práticas estratégicas de internacionalização de programas de pós-graduação. **Internext**, v. 14, n. 2, p. 93-110, 2019.

NEWMAN, M.E.J. Coauthorship networks and patterns of scientific collaboration. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 101, n. 1, p. 5200-5205, 2004.

NEWMAN, M.E.J. From the Cover. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 98, n. 2, p. 404-409, 2001.

NHORIA, N.; ECCLES, R.G. **Networks and organizations**. Boston: Harvard Business 1994.

NILSSON, B. Internationalisation at home from a Swedish perspective. **Journal of Studies in International Education**, v. 7, n. 1, p. 27-40, 2003.

NYANGAU, J. Motivations of faculty engagement in internationalization. **Forum for International Research in Education**, v. 4, n. 3, 2018, p. 7-32, 2018.

OLIVEIRA, M.R.; GRIKE, F.; TODESCHINI, I. Internacionalização da educação superior. **Revista Espacios**, v. 38, n. 10, 2017.

OLIVEIRA, P.S. **Internacionalização da educação superior**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFB, Salvador, 2018.

PROCTOR, D. Faculty and international engagement. **International Higher Education**, n. 83, p. 15-17, 2015.

RAMOS, M.Y. Internacionalização da pós-graduação no Brasil. **Educação e Pesquisa**, v. 44, 2018.

RIGBY, J; EDLER, J. Peering inside research networks. **Research Policy**, v. 34, n. 6, p. 784-794, 2005.

ROBSON, S. Internationalization at home. **Educação**, v. 40, n. 3, p. 368-374, 2017.

ROGER, J.D.; BOZEMAN, B.; CHOMPALOV, I. Obstacles and opportunities in the application of network analysis to the evaluation of R&D. **Research Evaluation**, v. 10, n. 3, p. 161–172, 2001.

ROMANI-DIAS, M.; CARNEIRO, J.M.T., BARBOSA, A. S. Internationalization of higher education institutions. **International Journal of Educational Management**, v. 33, n. 2, p. 300-316, 2019.

ROSSONI, L.; GUARIDO FILHO, E.J. Cooperação entre Programas de Pós-Graduação em Administração no Brasil. **RAC**, v. 13, n. 3, p. 366-390, 2009

ROTHSTEIN, M.G.; DAVEY, L.M. Gender differences in network relationships in academia. [Women in Management Review](#), v. 1, n. 6, p. 20-25, 1995.

SANCHES, F.C.; SCHMIDT, C.M.; CIELO, I.D; WENNINGKAMP, K.R. International scientific cooperation of research groups in executive secretariat of Brazil. **Revista de Gestão e Secretariado**, v.7, n. 3, p. 21-46, 2016.

SANDERSON, G. A Foundation for the internationalization of the academic self. **Journal of Studies in International Education**, v. 12. n. 3, p. 276-307, 2008.

SANDERSON, G. Internationalisation and teaching in higher education. **Higher Education Research & Development**, v. 30, n. 5, p. 661-676, 2011.

SCOTT, J. **Social network analysis**. 2 ed. London: Sage, 2003.

SILVA, S.M.; ROCHA NETO, I.; SCHETINGER, M.R.C. O Processo de Internacionalização da Pós-Graduação Stricto Sensu Brasileira. **Contexto e Educação**, v. 33, n.105, 2018.

SOLLA PRICE, D.J. **O desenvolvimento da ciência**. RJ: LTC, 1976.

SOLLA PRICE, D.J.; BEAVER, D.B. Collaboration in an invisible college. **American Psychologist**, v. 21, p. 1011-1018, 1966.

SONNENWALD, D.H. Scientific collaboration. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 41, p. 643-681, 2007.

STALLIVIERI, L. **Estratégias de internacionalização das universidades brasileiras**. Caxias do Sul: Educs, 2004.

STALLIVIERI, L. O processo de internacionalização nas instituições de ensino superior. **Revista do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras**, v. 24, n. 48, p. 35-57, 2002.

STOKES, T.D.; HARFLEY, J.A. Coauthorship, social structure and influence within specialties. **Social Studies of Science**, v. 19, n. 1, p. 101–125, 1989.

SUNDET, M. The ties that bind. **Globalisation, Societies and Education**, v. 14, n. 4, p. 513–527, 2015.

SUNDET, M. Walking the talk. In: SUNDET, M.; FORSTORP, P.A.; OERTENBLAD, A. (eds). **Higher Education in the High North**. Higher Education Dynamics, v. 48, 2017.

SUTTON, S.B. Nine Principles for Achieving the Full Potential of Collaborative Partnerships. **International Educator**, v. 24, n. 1, p. 48-51, 2015.

SUTTON, S.B. Transforming Internationalization through Partnerships. **International Educator**, p. 60-63, 2010.

UZZI, B. Social structure and competition in interfirm networks. **Administrative Science Quarterly**, v. 42, n. 1, p. 35-67, 1997.

VAN RIJSNOEVER, F.J.; HESSELS, L.K. [Factors associated with disciplinary and interdisciplinary research collaboration. Research Policy](#), v. 40, n. 3, p. 463-472, 2011.

VANZ, S.A.; STUMPF, I.R.C. Colaboração científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 15, n. 2, p. 42-55, 2010.

[VERDU, F.C.](#) EMI como Estratégia de Internacionalização em casa: um estudo no PPA da UEM. **Revista Práticas em Gestão Pública Universitária**, v. 3, p. 3-15, 2019.

WAGNER, C.S. **International collaboration in science**. University of Amsterdam. Tese de Doutorado, 2004.

WAGNER, C.S.; LEYDESDORFF, L. Network structure, self-organization, and the growth of international collaboration in science. **Research Policy**, v. 34, n. 10, p. 1608-1618, 2005.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social network analysis**. New York: Cambridge University Press, 2007.

WEISZ, J.; ROCO, M.C. **Redes de pesquisa e educação em engenharia nas amérias**. Rio de Janeiro: FINEP, 1996.

WELLMAN, B.; BERKOWITZ, S. D. (Eds.). Structural analysis in the social sciences. v. 2. New York: Cambridge University Press, 991.

WILLIS, I.; STRIVENS, J. Academic developers and international collaborations. [International Journal for Academic Development](#), v. 20, n. 4, p. 333-344, 2015.

WUCHTY, S.; JONES, B. F.; UZZI, B. The increasing dominance of teams in production of knowledge. **Science**, v. 316, p. 1036-1039, 2007.

ZHAO, L.; ZHANG, O. WANG, L. Benefit distribution mechanism in the team members' scientific research collaboration network. **Scientometrics**, v. 100, p. 363–389, 2014.