

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt
Luci Mary Duso Pacheco

REDES COLABORATIVAS

Um olhar sobre as relações e produções
no *stricto sensu* brasileiro





Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecária responsável: Aline Grazielle Benitez CRB-1/3129

E54 1.ed.	Redes Colaborativas: Um olhar sobre as relações e produções no <i>stricto sensu</i> brasileiro / autoras Adriana Regina Vettorazzi Schmitt. Luci Mary Duso Pacheco. – 1. Ed. – Curitiba-PR: Editora Bagai, 2022. 161 p. E-Book
	Bibliografia. ISBN: 978-65-5368-049-4
	1. Educação. 2. Ensino e aprendizagem. 3. Redes colaborativas. 4. Pesquisa. 5. Stricto sensu. I. Schmitt, Adriana Regina Vettorazzi. II. Pacheco, Luci Mary Duso.
06-2022/65	CDD 378

Índice para catálogo sistemático:
1. Educação: Redes colaborativas 378

 <https://doi.org/10.37008/978-65-5368-049-4.28.03.22>

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem autorização prévia da **Editora BAGAI** por qualquer processo, meio ou forma, especialmente por sistemas gráficos (impressão), fonográficos, microfílmicos, fotográficos, videográficos, reprográficos, entre outros. A violação dos direitos autorais é passível de punição como crime (art. 184 e parágrafos do Código Penal) com pena de multa e prisão, busca e apreensão e indenizações diversas (arts. 101 a 110 da Lei 9.610 de 19.02.1998, Lei dos Direitos Autorais).

Este livro foi composto pela Editora Bagai.



www.editorabagai.com.br



[/editorabagai](https://www.instagram.com/editorabagai)



[/editorabagai](https://www.facebook.com/editorabagai)



contato@editorabagai.com.br

1.ª Edição - Copyright© 2021 dos autores
Direitos de Edição Reservados à Editora Bagai.

O conteúdo de cada capítulo, as normas ortográficas, questões gramaticais, sistema de citações e referencial bibliográfico são prerrogativas das autoras.

<i>Editor-Chefe</i>	Cleber Bianchessi
<i>Revisão</i>	As autoras
<i>Projeto Gráfico</i>	Lucas Augusto Markovicz
<i>Imagem da Capa</i>	https://bit.ly/3wpQCe0
<i>Conselho Editorial</i>	Dr. Adilson Tadeu Basquerote – UNIDAVI Dr. Anderson Luiz Tedesco – UNOCHAPECÓ Dra. Andréa Cristina Marques de Araújo - CESUPA Dra. Andréia de Bem Machado – UFSC Dra. Andressa Grazielle Brandt – IFC - UFSC Dr. Antonio Xavier Tomo - UPM - MOÇAMBIQUE Dra. Camila Cunico – UFPB Dr. Carlos Luís Pereira – UFES Dr. Claudino Borges – UNIPIAGET - CV Dr. Cledione Jacinto de Freitas – UFMS Dra. Clélia Peretti - PUCPR Dra. Daniela Mendes V da Silva – SEEDUCRJ Dr. Deivid Alex dos Santos - UEL Dra. Denise Rocha – UFC Dra. Elnora Maria Gondim Machado Lima - UFPI Dra. Elisângela Rosemeri Martins – UESC Dr. Ernane Rosa Martins – IFG Dra. Flavia Gaze Bonfim - UFF Dr. Helio Rosa Camilo – UFAC Dra. Helisamara Mota Guedes – UFVJM Dr. Humberto Costa – UFPR Dr. Jorge Carvalho Brandão – UFC Dr. Jorge Henrique Gualandi - IFES Dr. Juan Eligio López García – UCF-CUBA Dr. Juan Martín Ceballos Almeraya - CUIM-MÉXICO Dra. Karina de Araújo Dias – SME/PMF Dra. Larissa Warnavin – UNINTER Dr. Lucas Lenin Resende de Assis - UFLA Dr. Luciano Luz Gonzaga – SEEDUCRJ Dr. Luiz M B Rocha Menezes – IFTM Dr. Magno Alexon Bezerra Seabra - UFPB Dr. Marciel Lohmann – UEL Dr. Márcio de Oliveira – UFAM Dr. Marcos A. da Silveira – UFPR Dra. María Caridad Bestard González – UCF-CUBA Dra. Nadja Regina Sousa Magalhães – FOPPE-UFSC/UFPEl Dra. Patricia de Oliveira - IF BAIANO Dr. Porfírio Pinto – CIDH - PORTUGAL Dr. Rogério Makino – UNEMAT Dr. Reginaldo Peixoto – UEMS Dr. Ricardo Cauica Ferreira - UNITEL - ANGOLA Dr. Ronaldo Ferreira Maganhotto – UNICENTRO Dra. Rozane Zaionz - SME/SEED Dra. Sueli da Silva Aquino - FIPAR Dr. Tiago Tendai Chingore - UNILICUNGO – MOÇAMBIQUE Dr. Thiago Perez Bernardes de Moraes – UNIANDRÁDE/UK-ARGENTINA Dr. Tomás Raúl Gómez Hernández – UCLV e CUM - CUBA Dr. Willian Douglas Guilherme – UFT Dr. Yoissell López Bestard- SEDUCRS

Adriana Regina Vettorazzi Schmitt
Luci Mary Duso Pacheco

REDES COLABORATIVAS

UM OLHAR SOBRE AS RELAÇÕES E PRODUÇÕES NO
STRICTO SENSU BRASILEIRO



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
EM PAUTA AS REDES COLABORATIVAS NA CIÊNCIA	15
PRESSUPOSTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS DE COLABORAÇÃO CIENTÍFICA	17
REDES COLABORATIVAS, AUTORES E A CRONOLOGIA.....	25
DEFINIÇÕES METODOLÓGICAS DO ESTADO DO CONHECIMENTO	40
ANÁLISE DOS DADOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	43
PRINCIPAIS TRABALHOS SOBRE REDES COLABORATIVAS	137
CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
CONCLUSÃO	148
REFERÊNCIAS	154
SOBRE AS AUTORAS	161
ÍNDICE REMISSIVO.....	162

PRÓLOGO / PREFÁCIO

Dr. Fernando González Alonso

Recuerdo los días que pasé en la Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) en Frederico Westphalen (RS/Brasil) con motivo del Congreso Internacional de RIIDE en 2018. Allí me encontré con amigos y colegas como Luci Mary Duso, Daniel Pulcherio, Jordana Wruck, Edite Sudbbrack, Martin kuhn, Jeanice Rufino... Allí compartimos, como en otros Congresos, la reflexión, las ponencias, los libros, las investigaciones, las experiencias cotidianas, las alegrías y dificultades, la amistad.

Que alegría y satisfacción supone volver a encontrarme en esta ocasión a través de este libro, con algunas de ellas, como Luci M. Duso, que orientó la tesis doctoral a su discípula, Adriana Regina Vettorazzi Schmitt, en el curso de Doctorado, y ahora son coautoras de la obra que presento, como fruto del trabajo e investigación compartida y como evidencia del trabajo colaborativo y cooperativo.

Desde el comienzo, doy la enhorabuena a las autoras por el tema tratado: “las redes colaborativas y la internacionalización ...”, donde en mi caso, al escribir en la lengua de Cervantes, no importa tanto la lengua en la que se escribe, sino el corazón que se pone para entenderse en el mundo global en el que estamos.



El trabajo no se ha quedado en el archivo de un computador, de una memoria digital, o en el cajón de un escritorio, sino que se pone a la luz de la comunidad universitaria mediante esta publicación que edita URI para el enriquecimiento mutuo.

Si comparamos este prólogo con el realizado al comienzo de una gran obra musical, sería el preludio, por la armonía que supone tocar este tema para la comunidad científica como producción de calidad, interés y actualidad.

Con la intención de servir de introducción y orientación a los lectores, diré que se ofrece información y contenido técnico y académico sobre el tema de las “redes colaborativas”, “redes de colaboración” o “redes de colaboración científica”, denominaciones en el contexto brasileño. Al entender su conceptualización, evolución, tipos, enfoques y contextos, las características y resultados de la producción de las redes, entre otros elementos, se favorece el disfrute del lector y del investigador.

El origen de la obra está en el tema elegido para la investigación en la tesis de Doctorado, donde se perciben la templanza, la prudencia y la verdad transmitidas como virtudes que destacan en el trabajo de investigación.

Personalmente no conozco a Adriana, pero sí a Luci, su orientadora, por lo que está garantizado el éxito de la publicación, cuyo texto ya tengo la suerte de conocer.

La obra cuenta con una introducción, donde aparecen los antecedentes y el contexto que jus-



tifica la importancia y necesidad del tema para lograr los objetivos propuestos. Así, refieren a la producción de conocimiento en redes colaborativas como labor artesanal y solidaria cada vez más realizada en instituciones de educación superior de Brasil, contando con el apoyo tecnológico.

Se hace hincapié en el desarrollo, a la urgencia del trabajo en las investigaciones y en generar nuevos conocimientos, por lo que surge la necesidad de interrelacionarse para lograr la investigación y producción científica a través de las redes de colaboración, con frecuencia internacionales en razón de la globalización, siendo diversas e interdisciplinarias según las áreas del conocimiento o los programas universitarios de donde parten.

A las autoras les ha interesado darnos a conocer el marco conceptual, las razones que les llevan a investigar y publicar, las disciplinas en las que trabajan, la relación, la organización, la forma de comunicarse y sus comportamientos, la metodología utilizada, los resultados, su análisis y discusión; la cantidad de producción científica y sus principales trabajos, la evolución que se ha producido, entre otros.

El tema de las redes colaborativas, redes de colaboración o redes de colaboración científica hoy es muy importante como queda justificado en la obra, sobre todo por los aspectos positivos que aporta la internacionalización a la Educación Superior, entre ellos los convenios y los acuerdos educativos y de investigación que benefician a las partes (González y Graciano, 2022).



El proceso de internacionalización, según González y Graciano (2022), se puede aplicar a través de las redes de colaboración, que favorecen la cooperación, la identidad, la vinculación social, el uso tecnológico, lo que institucionaliza y legitima los protocolos que se den entre las partes, favoreciendo el proceso de enseñanza, la investigación, las publicaciones, la movilidad, los intercambios de profesorado y alumnado, etc.

Las redes colaborativas con sus investigadores son formadoras de redes y del capital intelectual, con el avance tecnológico a través de internet en el ciberespacio, favorecen los cambios sociales, intelectuales y profesionales, de forma especial en el campo educativo. La colaboración y cooperación internacional se ha de favorecer, apoyar y consolidar en temas de educación, de promoción y defensa del Derecho Educativo (Fernández, Castaño y González, 2022), pensando especialmente en los niños y niñas, como nos indica el art. 28.3 de la Convención por los Derechos del Niño.

Un ejemplo de red colaborativa internacional centrada en la investigación, la defensa de los Derechos, principalmente el Educativo, es RIIDE (Red Internacional de Investigación y Derecho Educativo), a la que pertenecemos tanto las coautoras (Brasil), como quien escribe este prólogo (España). Sirva esto, como un ejemplo más, de la importancia y actualidad del tema elegido en la investigación y en la transferencia del conocimiento de esta obra.

Confío que este estudio ahora publicado, será un referente necesario para quienes seguimos trabajando en las redes colaborativas que investigan, publican y comparten la producción científica, por lo que recomiendo encarecidamente la lectura y consulta científica de este libro.

Agradezco la invitación a prologar la obra y felicito nuevamente a Adriana y Luci Mary que están detrás del largo trabajo y los contenidos que se publican.

Que pronto nos encontremos nuevamente de forma presencial o en línea, para cuidar y mantener la amistad y la producción cultural y científica profesional, mediante los trabajos colaborativos y las experiencias internacionales compartidas.

Muito obrigado!

Dr. Fernando González Alonso.
Profesor Titular. Facultad de Educación.
Universidad Pontificia de Salamanca (España)

REFERÊNCIAS

Fernández, P., Castaño, R. & González, F. (2022). Unidad didáctica para favorecer el Derecho en la Escuela. En F. González y A. Villafuerte (eds.). La dimensión transformadora del Derecho Educativo. Editorial Renard.

González, A.F. y Graciano, L. (2022). Aspectos positivos de la internacionalización de la Educación Superior. En F. González y A. Villafuerte (eds.). La dimensión transformadora del Derecho Educativo. Editorial Renard.

INTRODUÇÃO

A produção de conhecimentos e saberes em redes colaborativas é uma ação cada vez mais presente nas instituições de ensino *stricto sensu* do Brasil e do mundo. Desde a idade média artesão e aprendizes reuniam-se para compartilhar invenções e socializar conhecimentos entre seus pares, ao que Solla Price (1963) identificou como *Colleges Invisíveis*. Com a evolução tecnológica essas redes ampliaram-se, tomaram novas formas e tornaram-se parte da produção científica globalizada.

Sabe-se que as redes colaborativas na ciência surgem de maneira espontânea e/ou intencional, e são registros da solidariedade entre os pesquisadores, e da urgência da operacionalização das investigações e descobertas para gerar conhecimentos novos que se debruçam sobre as questões problemas que fazem parte da sociedade.

Gradualmente essas redes ganharam ênfase, sendo um campo ainda em construção permeado por diferentes percepções e conceituações. No atual contexto de globalização e de novas tecnologias de informação e comunicação observa-se que as pesquisas que surgem das redes de colaboração científica estão distribuídas entre as mais diversificadas áreas do conhecimento, e fazem parte da estrutura organizacional das universidades. As redes de pessoas em solidariedade na produção de conhecimentos emergem fortemente das Instituições de Educação Superior (IES), espe-

cialmente da pós-graduação *stricto sensu* pelos projetos de investigação científica e pelas relações e intercâmbios e internacionalização dos programas de mestrado e doutorado. Acrescenta-se a isso, a produção interdisciplinar/multidisciplinar, e muitas vezes internacional, dos grupos de pesquisa que também, na sua grande maioria, estão vinculados às IES e à pós-graduação ou às instituições e redes de fomento às pesquisas.

Esta pesquisa buscou compreender através da revisão da literatura conhecer quais são as diferentes conceituações e aplicações ao conjunto de termos utilizados para denominar as ações de colaboração e/ou cooperação. Assim como, identificar nas produções *stricto sensu* dos últimos 20 anos o que está sendo pesquisado e publicado sobre “redes colaborativas”, “redes de colaboração” e “redes de colaboração científica” no Brasil. Buscou auferir também quais são as áreas do conhecimento que pesquisam sobre este tema, quais são os ‘nós’ que constroem essas redes, e as especificidades das produções acadêmicas *Stricto sensu* no Brasil sobre esta temática, numa perspectiva de construção e compartilhamento de saberes específicos para objetivos comuns.

A fim de esclarecer essas relações partimos do conceito de que [...] a pesquisa científica é uma atividade eminentemente social e, conseqüentemente, a Ciência é uma forma de conhecimento público na medida em que um fato científico - o conhecimento gerado pela Ciência - é reconhecido pela comunidade científica após um amplo

processo de comunicação entre pares (ZIMAN, 1979, p. 24). A colaboração científica, seja ela por relações formais e informais, desperta interesse mundial há mais de seis décadas e surgiu com o conceito de *colleges invisíveis* através dos ensaios de Solla Price (1976) sobre a colaboração formal, ou informais de Crane (1972) e de autores que ampliaram os conceitos dessa temática pela contínua investigação sobre ela em diferentes áreas de conhecimento acadêmico, em especial a sociologia e a ciência da informação.

Alguns desses pioneiros afirmam que essas “redes” geram produção de ciência que não são apenas atividades de pesquisa e investigação. São relações sociais reconhecidas como redes colaborativas na ciência. Um processo social e interativo humano complexo que pode acontecer sob diferentes enfoques, contextos, motivos e formatos. Por isso mesmo, para compreender a geração de produção de conhecimento científico sobre redes colaborativas científicas, é substancial “observar o modo como os cientistas se comportam, se relacionam, se organizam, e como transmitem informações entre si” (VANZ; STUMPF, 2010, p. 1).

Mendenhall, *et al.*, (1982, p. 7, tradução nossa) respondendo sobre o porquê se preocupar em investigar sobre publicações/produções científicas, afirma que: “em primeiro lugar, a pesquisa sobre o fenômeno nos diz mais sobre a dinâmica dos grupos, assim, este fenômeno merece estudo simplesmente porque é um fenômeno social em si. Em segundo lugar, estudando essas

e outras tendências no processo de pesquisa podemos ver onde estivemos e para onde vamos, e decidir se queremos ir para lá”.

O caminho metodológico, com base em livros e artigos publicados, possibilitou o resgate de autores e os conceitos fundamentais sobre “redes colaborativas”, esses que serviram para o desenvolvimento de pesquisas e produções ao longo das últimas décadas. Já a revisão bibliográfica contribuiu para a construção do estado do conhecimento, *lócus* desta pesquisa, e utilizou como chave de busca os descritores “redes colaborativas”, “redes de colaboração” e “redes de colaboração científica” entre aspas e sem refinamento, no repositório de teses e dissertações da Capes.

EM PAUTA AS REDES COLABORATIVAS NA CIÊNCIA

De acordo com a definição e origem da palavra “colaboração”, o termo deriva do latim *labor* que significa trabalho, e do verbo latino *collaborare* (*cum + laborare*) isto é, trabalhar em conjunto, em cooperação com o outro.

Cabe aqui também contrastamos os termos ciência e tecnologia conforme sistematiza Solla Price (1976, p. 115) na ciência “sabe-se que o outro foi derrotado quando se haja publicado primeiro”. O autor discorre que neste caso quando publicado um trabalho conclama-se a propriedade intelectual, compreendendo que, quanto mais ampla a publicação igualmente maior é a garantia de que a propriedade é exclusiva de quem publicou. Paradoxalmente, em tecnologia, “quando feita a invenção há de se patentear-la, protegê-la de espionagem, fabricar e vender antes que outrem o faça” a propriedade é garantida pela proteção do invento até registro de fato. Enquanto nas produções geradas pelo compartilhamento e colaboração entre os pesquisadores urge que a sociedade tome conhecimento do feito e identifique os criadores. Diante disso, os eventos são importantes espaços de compartilhamento de saberes.

Devido ao interesse e a necessidade da sociedade em reunir-se para discutir sobre temas relacionados às redes de colaboração na ciência, à *Webometrics*, *Informetrics* and *Scientometrics*

(WIS) acontece desde 2000, para atender essa demanda. A organização “Rede Global Interdisciplinar de Pesquisa” – COLLNET, realizada anualmente a conferência intitulada “Rede global de pesquisa interdisciplinar para o estudo de todos os aspectos da colaboração em ciência e tecnologia”¹. O primeiro encontro ocorreu em setembro de 2000 na cidade de Berlim, e teve como objetivo fomentar estudos sobre a colaboração e comunicação em ciência. Em todos os anos, durante os últimos 19 anos, a COLLNET reuniu pesquisadores, estudantes, professores, bibliotecários e profissionais da informação, visando compartilhar oportunidade e experiências, ideias, resultados de pesquisas, reuniões e *networking*. Esse é um dos eventos que por sua vez visam fornecer possibilidades para a formulação de políticas nacionais e internacionais que são importantes para o desenvolvimento da qualidade nas pesquisas e na ciência.

Tais eventos e conferências fomentam a contextualização sobre redes e são espaços de socialização e de problematização de pesquisas realizadas. Como consequência, possibilitam a atualização do debate sobre redes colaborativas. Esses ambientes de reflexão reafirmam conceitos históricos, conforme apresentaremos a conceitualização e compreensão do termo no próximo subitem.

¹ É a principal conferência internacional no campo da cienciometria nos seguintes países: Alemanha, Índia, Austrália, China, Suécia, França, Turquia, Estônia, Reino Unido e Macau. <https://www.collnet.de/>

PRESSUPOSTOS HISTÓRICOS E CONCEITUAIS DE COLABORAÇÃO CIENTÍFICA

O avanço da ciência depende também da interação e colaboração entre os cientistas, assim como, os seus trabalhos dependem daqueles que vieram antes deles e construíram as bases da ciência e do conhecimento.

Em seu propósito, a ciência é comunismo. Na ciência, os homens aprenderam conscientemente a se subordinar a um propósito comum sem perder a individualidade de suas realizações. Cada um sabe que seu trabalho depende do de seus predecessores e colegas e que só pode ser alcançado seus frutos através do trabalho de seus sucessores. Na ciência, os homens colaboram não porque são forçados pela autoridade superior ou porque seguem cegamente para ser o líder escolhido, mas porque percebem que somente nessa colaboração voluntária cada um pode encontrar seu objetivo. Não ordens, mas conselhos, determinam a ação (BERNAL, 1939, p. 415-416, tradução nossa).

Bernal, cientista comunista e marxista, em 1939 inovou os rumos da ciência com a publicação da obra *A função social da ciência* (*The Social Function of Science*), que muitos consideram ter lançado as bases para uma sociologia marxista da ciência, explorando a importância da solidariedade entre cientistas, e da função da ciência para o desenvolvimento da sociedade, conforme descreve Netto (2016, p. 1) as ideias de Bernal sobre a função social da ciência são um legado, que ainda hoje representam um grande desa-

fio para pesquisadores e políticos, para Bernal (1939 *apud* NETTO 2016, p. 1) o compromisso dos cientistas deveria ser com uma “ciência dedicada à paz, ao bem-estar e aos benefícios para a humanidade”. O autor afirma ainda que Bernal inaugurou uma era da ciência focada nas necessidades da sociedade e dentre suas muitas obras destaca-se: *Que futuro espera a humanidade?* Rio de Janeiro, (1967) (*Science in History*) – *Ciência na história*, Lisboa, (1975-1978) e *História Social da Ciência* Barcelona (1997).

Bebendo da mesma fonte, Merton (1945, p. 193) escreveu em “ensaios sobre a sociologia do conhecimento” a afirmação, “o caráter comunal da ciência se reflete no reconhecimento dos cientistas de sua dependência de uma herança cultural em relação à qual não há direitos diferenciais”. Na sequência autor cita a frase de Isaac Newton para reafirmar sua convicção e expressar um senso de dívida para com as heranças deixadas pelos antecessores, além de um reconhecimento pelos conhecimentos de qualidade adquiridos pela cooperação cumulativa em prol da realização científica, “se pude ver mais longe, foi por estar sobre os ombros de gigantes”. Para Merton (1945, p. 193) é necessário humildade aos gênios científicos, para ele a sabedoria não é só cumulativamente apropriada, ela depende também da “compreensão de que o avanço científico envolve a colaboração das gerações presentes e passadas”. E nestas sinuosidades, ele menciona a sociologia como uma das ferramentas indica-

das para a ciência na compreensão da realidade social e de seus desdobramentos.

O brasileiro Macias-Chapula (1998, p. 136)² afirma que “a Ciência é um processo social. As ações e o comportamento dos cientistas dependem do contexto” em que estão inseridos. O autor infere ainda que

Na verdade, a ciência necessita ser considerada como um amplo sistema social, o qual uma de suas funções é disseminar conhecimentos. Sua segunda função é assegurar a preservação de padrões, e a terceira é atribuir créditos para aqueles cujos trabalhos têm contribuído para o desenvolvimento das ideias em diferentes campos (MACIAS-CHAPULA, 1998, p. 136).

Para ele, as relações sociais na ciência e a construção do conhecimento colaborativo, estão intrinsecamente ligadas aos estudos bibliométricos que mensuram a contribuição do conhecimento científico derivado das produções.

Além desses, outros ensaios e conceitos estabeleceram as primeiras concepções das ligações intelectuais na ciência, utilizando-se de instrumentos que ainda hoje orientam a investigação na ciência utilizando-se de base de dados das publicações e coautorias: Boyle (1645) e o termo Faculdade Invisível, Bernal (1939) sobre ser a Ciência uma Atividade Eminentemente Social, Smith (1958) e Beaver e Rosen (1979-1987) sobre os Estudos da Colaboração Científica, Ziman (1979)

² Trabalho apresentado no Seminário sobre Avaliação da Produção Científica, realizado em São Paulo pelo Projeto SciELO, de 4 a 6 de março de 1998.

sobre a análise da Dimensão Social da Ciência, e por fim, a teoria dos Colégios Invisíveis sobre a Colaboração formal do autor Solla Price (1963 até 1979) e Informal entre cientistas de Crane (1972).

Os primeiros pesquisadores que observaram as relações sociais na ciência, ao que chamaremos de “Redes Colaborativas Científicas” pelo uso da metria (algo que se meça) e aplicaram seus estudos sobre a incidência de publicações e sobre a coautoria de artigos e trabalhos científicos. Para isso, eles fizeram ligações entre autores, coautores, instituições e lugares de pesquisa, observando em especial as aproximações e os aumentos e declínios dessas publicações voltadas inicialmente à bibliometria e a cienciometria³ denominadas de cientometria (WIS). Esses estudos métricos são resultado do desdobramento da sociologia da ciência⁴ que é um ramo da sociologia e da ciência da informação⁵ esta que se detém em estudar aspectos quantitativos da ciência e da produção científica.

Diante do aumento vertiginoso das publicações, a partir da segunda metade do século XX tornou-se indispensável a utilização de métodos quantificáveis para a mensuração de dados nas pesquisas com obras impressas e mais tarde digitais. A pesquisa bibliográfica sobre as redes

³ O termo foi cunhado em 1966 pelo químico soviético Vasily Nalimov. Contudo, um dos principais pensadores a desenvolver o estudo da cienciometria foi o britânico Derek de Solla Price.

⁴ Voltada à análise das relações e expressões sociais através da produção do conhecimento científico e suas publicações.

⁵ Estreitamente ligada às disciplinas de matemática, estatística e informática, busca mensurar os estudos quantitativos da ciência e da tecnologia.

colaborativas mostrou que os indicadores bibliométricos e cientométricos são transversais e fazem parte da evolução da ciência pelas suas capacidades em tornar visíveis os resultados da produção científica em todo o mundo. Vale lembrar que, a bibliométricos e cientométricos são ferramentas utilizadas pela Capes nos processos de avaliação da Pós-Graduação brasileira utilizando-se da análise dos dados disponíveis na Plataforma Sucupira.

Recuperando os conceitos, a bibliometria é definida por Pritchard (1969, p. 349) como “a aplicação de métodos matemáticos e estatísticos a livros e outros meios de comunicação” e, por Broadus (1987, p. 376) como “o estudo quantitativo de unidades físicas publicadas, ou de unidades bibliográficas, ou dos substitutos de qualquer uma”. Macias-Chapula (1998, p. 134) afirma que a bibliometria “é o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada, ela desenvolve padrões e modelos matemáticos para medir esses processos, usando seus resultados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisão”. Mas não somente isso:

A bibliometria é um meio de situar a produção de um país em relação ao mundo, uma instituição em relação a seu país e, até mesmo, cientistas em relação às suas próprias comunidades. Esses indicadores científicos são igualmente apropriados para macro-análises (por exemplo, a participação de um determinado país na produção global de literatura científica em um período específico) e para microanálises (por exemplo, o papel de uma

instituição na produção de artigos em um campo da ciência muito restrito). Combinados a outros indicadores, os estudos bibliométricos podem ajudar tanto na avaliação do estado atual da ciência como na tomada de decisões e no gerenciamento da pesquisa (MACIAS-CHAPULA, 1998, p. 134).

Sobre as observações de Macias-Chapula (1998) acrescenta-se que o universo da produção científica brasileira é vasto. E os dados métricos das produções/publicações são utilizados para avaliação de diferentes universidades, cursos, programas e agências de financiamento, impactando diretamente na vida de professores, pesquisadores e estudantes.

Pontuando a diferença sobre a cienciometria, bibliometria e informetria Macias-Chapula (1998, p. 134) explica que é importante considerar o todo, as expressões da ciência de um país em relação ao mundo, “produtos da ciência não são objetos, mas ideias, meios de comunicação e reações às idéias de outros” assim, a bibliometria visa medir a ciência como um corpo de ideias e fenômenos e compreender a sua relação como sistema econômico e social”. Nesse sentido a bibliometria difere-se e sobrepõe-se à Cienciometria esta que “é o estudo dos aspectos quantitativos da ciência enquanto uma disciplina ou atividade econômica e social” (MACIAS-CHAPULA, 1998, p. 134). Sendo a cienciometria um segmento da sociologia da ciência, ela é aplicada no desenvolvimento de políticas científicas. Envolvendo estudos quantitativos das atividades científicas, e das publicações científicas.

De forma mais ampliada, Macias-Chapula (1998, p. 135) discorre que a informetria pode “incorporar, utilizar e ampliar os muitos estudos de avaliação da informação referentes a qualquer grupo social e não apenas aos cientistas. Contemplando assim, os indivíduos que estão fora dos limites tanto da bibliometria e como da cientometria. Dessa forma, a infometria tem um escopo ampliado e define-se como “o estudo dos aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, e não apenas registros catalográficos ou bibliografias”.

De forma mais didática, Macias-Chapula (1998) apresenta a tabela de McGrath delimitando e definindo a classificação de bibliometria, cientometria e infometria.

Tabela 1- tipologias de bibliometria, cientometria e informetria

Tipologia para definição e classificação da bibliometria, cientometria e informetria (McGrath¹)

Tipologia	Bibliometria	Cientometria	Infometria
Objetos de estudo	Livros, documentos, revistas, artigos, autores, usuários	Disciplinas, assunto, áreas, campos	Palavras, documentos, bases de dados
Variáveis	Número de empréstimos (circulação) e de citações, frequência de extensão de frases etc.	Fatores que diferenciam as subdisciplinas. Revistas, autores, documentos: Como os cientistas se comunicam.	Difere da cientometria no propósito das variáveis, por exemplo, medir a recuperação, a relevância, a revocação etc.
Métodos	Ranking, frequência, distribuição	Análise de conjunto e de correspondência.	Modelo vetor-espaço modelos booleanos de recuperação, modelos probabilísticos; linguagem de processamento, abordagens baseadas no conhecimento, tesaurus.
Objetivos	Alocar recursos: tempo, dinheiro etc.	Identificar domínios de interesse. Onde os assuntos estão concentrados. Compreender como e quanto os cientistas se comunicam.	Melhorar a eficiência da recuperação.

Fonte: adaptado de McGrath 1989, *apud* Macias-Chapula (1998, p. 155).

As técnicas bibliométricas têm sido usadas principalmente por cientistas da informação para estudar o crescimento e a distribuição da literatura científica. Já a partir dos anos 60 a Cientometria surge como uma opção para pesquisadores sociólogos da Ciência e da História Social da Ciência em especial Garfield (1955) e Solla Price (1976) que encontram na bibliometria o método necessário para a compreensão das atividades científicas como fenômeno social. A disciplina cientometria deu origem ao que hoje em dia se conhece como estudos sociais da ciência, campo de caráter claramente interdisciplinar que se nutre dos recursos técnicos e conceituais de diferentes áreas do conhecimento.

Neste artigo, a relação da bibliometria com os processos de comunicação científica é examinada usando a construção teórica dos *Colleges Invisíveis* como exemplo focal. Com base no trabalho de Price (1963-1965-1966), Hagstrom (1965) e Crane (1972) o *Colleges Invisíveis* ou a faculdade invisível, que tem o mesmo significado, foi amplamente aceita como uma descrição de certas relações sociais na ciência. Neste trabalho o termo “colégio invisível” substituirá as várias utilizações de termos semelhantes com o mesmo entendimento, inclusive o termo *Colleges Invisíveis* conceituado pelos autores já destacados.

REDES COLABORATIVAS, AUTORES E A CRONOLOGIA

O termo faculdade invisível foi usado pela primeira vez por Robert Boyle em 1645, um dos progenitores da *Royal Society*⁶, grupos de filósofos naturais britânicos que encontravam-se para adquirir conhecimento por meio da investigação experimental.

Anos depois, Smith (1958) observou que as relações de colaboração na ciência poderiam ser medidas. Ele identificou o crescimento de publicações e sugeriu que estas poderiam servir de medida aproximada da colaboração entre grupos de pesquisadores. Utilizando-se para isso da análise de um apanhado de publicações de diversos pesquisadores entre 1946 a 1957 Smith (1958) observou que havia um decréscimo de 75% para 52% na autoria individual de artigos, e conseqüente, aumento na média de autores por artigo. Smith (1958) inferiu ainda que autores filiados a grandes departamentos e universidades teriam uma tendência maior para participar de grupos de pesquisa, em comparação com aqueles que trabalhavam em ambientes menores.

Através de seus ensaios, Smith (1958) demonstrou a existência de três naturezas de cooperação: interpessoal, interinstitucional e internacional a que ele chamou de Fenômenos de grupos, “a autoria múltipla é um exemplo de

⁶A Royal Society é uma instituição destinada à promoção do conhecimento científico fundada em 28 de novembro de 1660 em Londres.

todos os fenômenos de grupos como qualquer um que está sendo investigado por especialistas na psicologia de pequenos grupos. “ (SMITH, 1958, p. 598). Seu trabalho *The trend toward multiple authorship in Psychology*, foi publicado na revista *American Psychologist* (1958) e é um marco na investigação sobre redes colaborativas.

A expressão “ *Colleges Invisíveis* “ foi apropriada por Derek de Solla Price⁷ e publicada em seu livro *Little Science, Big Science Babylon* em 1961, com inúmeras reedições, no qual ele descreveu os *Colleges Invisíveis* dentro do contexto das “ciências” e sugeriu que este termo, carregado de significados e representativo de relações na ciência, poderia bem ser o assunto de um interessante estudo sociológico. Solla Price (1963) expandiu essa ideia em seu artigo *Little Science, Big Science*, com um capítulo dedicado aos *Colleges Invisíveis* e ao *Affluent Scientific Commuter*. Nessa obra, Solla Price (1963) foi o primeiro a utilizar a cienciometria para qualificar e quantificar os fenômenos da ciência através das publicações de artigos e revistas⁸, através do estudo das referências bibliográficas utilizando o banco de dados do *Science Citation Index (SCI)*⁹ desenvolvido por

⁷ Derek de Solla Price foi físico, historiador da ciência e cientista da informação, e ficou conhecido como o pai da cienciometria.

⁸ É importante observar que foi Smith em 1958 que fez o primeiro experimento métrico e forneceu evidências entre de a produções de autores em análise das autorias múltiplas na ciência.

⁹ Diante das dificuldades em avaliar a relevância da literatura científica, no pós Segunda Guerra Mundial, e inspirado Shepard's Citations (um índice empregado na área jurídica), Eugene Garfield propõe a criação do Science Citation Index (SCI). Garfield faleceu em 2017 na Pensilvânia aos 91 anos, foi bibliotecário, sociólogo e cientista da computação é responsável por muitos produtos bibliográficos inovadores. Dentre eles, ele desenvolveu

Garfield (1955). Eugene Eli Garfield que descreveu com entusiasmo sua descoberta de 1955:

Outras vantagens também seriam obtidas. De certa forma tais listagens forneceriam a cada cientista um indivíduo serviço de recorte. Ao referir-se às listagens de seu artigo, um autor poderia facilmente determinar os outros cientistas que foram fazendo referência ao seu trabalho, aumentando assim a comunicação de possibilidades entre cientistas. Também é possível que o cientista individual, portanto, pode se tornar ciente das implicações em seus estudos que ele não tinha conhecimento antes (GARFIELD, 1955, p. 1123, tradução nossa).

Foi fundamental para o desenvolvimento das pesquisas de Eugene Garfield e Derek Solla Price a criação do *Institute for Scientific Information* (ISI)¹⁰ produtor da base de dados *Science Citation Index* (SCI) que deram sustentação para o crescimento dos conhecimentos científicos com a utilização de técnicas estatísticas, através das análises dos artigos científicos.

Naquele momento, Solla Price (1963) testou empiricamente as observações de Smith (1958),

em 1955 um índice abrangente de citações mostrando a propagação do pensamento científico apresentado na revista *Science* a proposta de uma base de dados que facilitasse a utilização de artigos citados para encontrar outros artigos. Observando que existe uma ligação entre o artigo que cita e o artigo que é citado. Assim, o SCI estabeleceu uma nova imagem da literatura científica, da mesma forma como uma lista telefônica cria uma imagem dos habitantes de uma cidade. Essa base de dados foi explorada por Price (1961 e 1963) e tornou-se uma ferramenta de verificação de produtividade na ciência pelas análises de indexação de citações a partir do *Science Citation Index* (SCI) um índice de citação que permite a um investigador identificar citações para um artigo, ou procurar artigos por autor, utilizado por exemplo na *Web of Science*.

¹⁰ Desde o ano de 1992 o ISI pertence à empresa Thompson Reuters.

as descobertas de surgiram comprovaram que existem relações sociais e padrões desiguais na informação científica, o que ficou conhecido como “*Price’s Law*: 25% dos autores científicos são responsáveis por 75% dos artigos publicados”. Com isso, Solla Price (1963) conseguiu reduzir a complexidade da linguagem científica a um grupo de unidades manejáveis que ainda hoje, é a forma mais utilizada para quantificar e compreender as relações da produção científica na ciência. As análises de Solla Price (1963) revelam que, embora os métodos de comunicação formal de publicação e associações profissionais continuem a ser valiosos, eles são insuficientes para fornecer as redes de compartilhamento de conhecimento exigidas pelos acadêmicos. Suas pesquisas também revelaram que grupos com pouco ou nenhum *status* reconhecido naturalmente se aglutinam para compartilhar conhecimento por meios mais imediatos, frequentemente em meios mais básicos para apoiar-se e dar visibilidade às suas produções e poder competir por espaços no seletivo mundo da ciência.

O sociólogo Hagstrom (1965) descreveu a ideia da dádiva, como princípio organizador da ciência que consiste numa “teoria da troca” de reconhecimento social por informações. Hagstrom (1965, p. 3-12) afirma que essa retribuição, ou troca de presentes, constitui um estímulo motivacional para novas contribuições da qual tantos os cientistas, como a ciência, se beneficiam

[...], em contraste com a troca mercantil ou contratual, é particularmente adequada a sistemas sociais muito dependentes da capacidade, por parte de pessoas bem socializadas, de operarem independentemente de controles formais. A prolongada e intensiva socialização pela qual passam os cientistas é reforçada e complementada pela prática da troca de informação por reconhecimento. A experiência de socialização produz cientistas fortemente comprometidos com os valores da ciência, que precisam da estima e admiração de seus pares. A recompensa do reconhecimento reforça esse compromisso, mas também o faz flexível (HAGSTROM, 1965, p. 21, tradução nossa).

Conclui o autor afirmando que, tornar o trabalho científico publicamente acessível deve ser um dos interesses principais para os pesquisadores, justificando que “para ser citado é necessário ser lido” (HAGSTROM, 1965 p. 21) invocando a ideia de que os autores tendem a uma valorização maior, como pesquisadores, na medida em que tenham seus trabalhos publicados e referenciados por outros pesquisadores. Ainda nesse estudo o autor fez apontamentos às relações entre professores e estudantes, afirmou ele que os orientadores não incluíam seus orientandos como coautores em suas publicações, mesmo sabendo que eles participaram ativamente na produção dos artigos. Demonstrando a alta competitividade que existe no meio acadêmico.

Sobre o espaço das publicações dos trabalhos científicos, Solla Price e Beaver (1966) estão entre os pioneiros a utilizar relacionamentos de coautoria para investigar estruturas sociais, em

particular, redes de comunicação e sua influência na Ciência “a instituição da cultura da avaliação exprime a institucionalização do artigo e a incorporação das referências como parâmetro de avaliação da atividade científica. Tornou-se uma medida de produtividade (contagem de publicações) ou indicadores de impacto (contagem de citações) indicam a passagem da “*little science*” para a *big Science*” essa mudança também marcou a passagem das avaliações científicas dos registros e pesquisas do suporte de papel para o suporte eletrônico, e mais tarde para o digital com o surgimento da internet.

Solla Price e Beaver (1966) também testaram empiricamente as observações de Smith, constatando que através dos dados do *Chemical Abstracts* de 1910 a 1960, o número de artigos em coautoria aumentou sucessivamente e exponencialmente. Os artigos com três autores cresciam mais rapidamente do que os publicados por dois autores; quatro autores mais rápido do que os publicados por três, numa percentagem de menos de 20%, em 1910, para mais de 60%, em 1960. Com isso, Solla Price e Beaver (1966) afirmaram que: “[...] a proporção de artigos de vários autores cresceu contínua e vigorosamente e é atualmente tão grande que, se for mantido o ritmo, ao redor de 1980 desaparecerão os artigos de autoria única” (SOLLA PRICE; BEAVER 1966, p. 55). Anos mais tarde essa proposição se mostrou, em partes verdadeira, mas não absoluta. Visto que hoje ainda existem publicações individuais. Con-

tudo é verdadeira a afirmação de que existe uma elite de pesquisadores que escrevem e publicam coletivamente muito mais do que sozinhos e com isso se protegem e beneficiam-se mutuamente.

Solla Price (1963-1965-1966) e Crane (1972) introduziram e desenvolveram o termo “*faculdade/college invisível*” fazendo referência a um grupo de iniciante na ciência em 1600, na Inglaterra. Os autores observaram também a existência de uma elite de cientistas produtivos e de interação mútua dentro de uma área de pesquisa. Através de estudos empíricos seguidos de publicações os dois autores testaram e descreveram a importância dos “indivíduos-chave” na disseminação da informação em uma área científica, o que mais tarde foi chamado de “nós” descrevendo que esses indivíduos [nós] são os membros da elite dos *Colleges Invisíveis*, que através das arestas unem pesquisadores formando uma grande teia [*Colleges Invisíveis*]. Para os autores os “*Colleges Invisíveis*”, ou redes compostas pelos autores mais produtivos, são um importante aspecto da organização social de uma área científica, porque tendem a integrar grupos separados de colaboradores e promover o desenvolvimento das áreas.

Solla Price e Beaver (1966) verificaram ainda que, as relações/interações de autores/pesquisadores que ocorrem nos encontros em congressos, intercâmbios, conferências, reuniões, acabam por formar grupos que transcendem os limites dos departamentos e instituições, aproximando pesquisadores de diferentes países, geralmente

unidos por uma especialidade¹¹. O que conhecemos hoje como grupos de pesquisa.

Sobre essas relações colaborativas na ciência, ainda na década de 60 o psicólogo americano e professor de Harvard, Milgram (1967) publicou a “teoria dos seis graus de separação¹²” no artigo intitulado *The Small World Problem*, publicado no *Psychology Today* 2, Milgram (1967, p. 60-67) propôs uma curiosa tese, conhecida como *Small World* (mundo pequeno) em que bastam no máximo seis elos ou laços de amizade para que duas pessoas, quaisquer, estejam conectadas. O termo sugere que cada nó está conectado aos demais. Ou seja, cada nó representa alguém, e as relações entre as pessoas podem ser vistas como conexões, ou ainda linhas (links-arestas) entre um e outro nó. Surgiu assim, a mensuração de rede de comunicação através da inclusão dos nós que fazem a ligação entre as pessoas/contatos dentro de uma rede.

¹¹ As afinidades a que os autores fazem referência são áreas do conhecimento como: astrologia muito presente naquela época, engenharias, ciências exatas e da terra, ciências humanas, ciências sociais aplicadas, entre outras.

¹² A teoria dos seis graus de separação foi criada por Milgram através de uma série de experimentos onde ele pedia a uma pessoa que passasse uma carta a outra, desde que essa outra pessoa fosse conhecida. O objetivo era que a carta chegasse a uma determinada pessoa, desconhecida da primeira, que vivia em uma outra cidade. Segundo Milgram, o número médio de vezes que a carta foi passada foi seis - daí a teoria dos seis graus de separação. Contudo, em julho de 2006 a psicóloga Judith Kleinfeld, da Alaska Fairbanks University, analisou as anotações da pesquisa original de Milgram e verificou que 95% das cartas não haviam chegado ao seu destinatário final. Concluindo assim que a teoria dos seis graus não passava de um mito. Diante dessa afirmação, a equipe da Microsoft contrapôs e afirmou que seu estudo validou pela primeira vez, em escala planetária, a teoria de Milgram (BBC-BRASIL).

Sobre a década de 60 podemos inferir que foi um marco do início dos estudos das colaborações científicas. Partindo dos estudos teóricos, ensaios e testes empíricos para a profissionalização da ciência. Surgiu a menção às relações informais (colégios invisíveis) e a verificação dessas através da análise de publicações dos artigos, das revistas e das referências bibliográficas utilizando-se do banco de dados do *Science Citation Index* (SCI) por Solla Price (1963). Milgram (1967) introduziu “o mundo pequeno” possibilitando um novo olhar sobre a distância entre um pesquisador e outro, e a importância em se considerar os nós existentes nas relações formadas por pesquisadores em coautoria.

Na década de 70 novos conhecimentos sobre as redes colaborativas na ciência foram gerados, muitos a partir de revisões dos ensaios já publicados, utilizando-se para isso a evolução da bibliometria. As pesquisas de Storer (1970) evidenciaram o que até então se supunha intuitivamente, de que o grau de cooperação varia muito entre as diversas áreas do conhecimento de acordo com características e especificidades cognitivas e organizacionais. Ele comprovou que dentre as áreas, as ciências básicas e naturais cooperam mais do que as ciências sociais e as aplicadas.

Em 1971 Medows e O'Connor publicam a afirmação de que a colaboração científica se caracteriza pelo conjunto de trabalhos co-assinados (artigos científicos) publicados, realizados em cooperação entre dois ou mais pes-

quisadores. Os autores partem da premissa de que os trabalhos publicados dão margem para identificação dos pesquisadores envolvidos, seus países de origem e suas instituições, que geralmente são as universidades e os centros de pesquisa privados, fatos esses que os estudos anteriores não consideraram.

Destaque para a obra *Invisible colleges* de Crane (1972) na qual a autora documentou o crescimento de redes de comunicação entre sociólogos rurais e matemáticos especializados em teoria de grupos finitos. Usando para isso dados de pesquisa e as citações de Solla Price para apoiar suas conclusões. A autora afirma em seu livro que os colégios invisíveis têm uma alta produtividade, e que seus membros compartilham temas que são prioridades de pesquisa, com vistas a produzir e monitorar o conhecimento em suas áreas, enquanto treinam estudantes pesquisadores. Contudo, Crane (1972) inova nos estudos ao visualizar que os colégios invisíveis são relações informais e formam redes informais de comunicação com dispersão geográfica. Contrapondo-se à Solla Price que afirmava, até aquele momento, que as relações nesse contexto eram formais.

Os anos que seguem, nas décadas de 80 e 90, foram de espraiamento dos termos e conceitos sobre redes colaborativas na ciência e em muitas outras áreas do conhecimento acadêmico e social. Na medida em que a democracia oportunizou um fluxo de teóricos e ampliou o uso da internet, no Brasil em especial nos anos 90. Nessa década

muitos autores emergiram com pesquisas sobre o termo redes colaborativas ligadas ao mundo midiáticos, a cibercultura, a internet, às mobilizações sociais por direitos humanos e cidadania, na arte e no teatro, na educação em suas várias modalidades, e muitos outros espaços onde há interação humana para produção de novos conhecimentos.

Nessa nova versão dos usos dos termos correlacionados à pesquisa e a produção de conhecimento por meio de redes colaborativas, alguns pesquisadores, ora como professores orientadores, ora como pesquisadores/autores de tese ou dissertação, ora como pesquisadores em grupos de pesquisas ligados às universidades, estas que são *locus* desta pesquisa, fomentam a produção formal ou informal e movimentam o mundo de descobertas e de publicações em todo o mundo.

Embora exista diversidade conceitual ao tratar-se de redes e suas mais heterogêneas aplicações, muitos termos são correlatos e compartilhados por autores ao referir-se à temática 'relações em redes' conforme sistematizado por Junior (2019, p. 2) os termos: coerência e conectividade, cooperação, interdependência, autonomia, confiança, interatividade, colaboração, objetivos e valores compartilhados, cultura, comunhão, comunicação, associação, articulação, normas e benefícios coletivos (BALESTRIN e VERSCHOORE, 2008; CAMARINHA-MATTOS e AFSARMANESH, 1999, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008; CASTELLS, 2000; FUKUYAMA, 2000; LOSS, 2007; VALLEJOS, 2005, GUERRINI, 2008, 2013).

Na atualidade muitos pesquisadores brasileiros se debruçam em aproximar os estudos de redes à utilização de ferramenta de interconectividade, criam conceitos e tornam-se referências na descoberta de novas aplicabilidades ao termo, dentre esses destacam-se: a Semiótica, com Lucia Santaella (2004-2010-2014-2016) e com Mello (2017), estudos midiáticos e *cyberspace* de Trivinho (2001, 2006, 2007), as artes com Salles (2011), a Comunicação com Raquel Ricuero (2006-2009), pela Sociologia com Massimo Di Felice e Lemos (2008-2012-2014), pelo estudo da Escola em Redes com Augusto Franco (2008). E, na esteira ainda do campo interdisciplinar, pelos portais e revistas, com Cristina Hagnauer (2010-2014). Essas pesquisas permitem expandir o conceito de Redes, para diversas áreas de pesquisa e do conhecimento.

Todas essas relações formais e informais tem uma simbiose que oportunamente geram conhecimentos denominados de redes intelectuais. O pensador Eduardo Devés Valdés (2007) respondendo ao questionamento: *Qué és una red intelectual?* Afirma que, primeiramente, é necessário distinguir os contatos temporários ou casuais, da constituição de uma rede. Para ele, a densidade permite entender quais são os núcleos mais ativos de uma rede e os momentos de maior ou menor vitalidade que a caracterizam. Quanto aos seus membros

se entiende por tal a un conjunto de personas ocupadas en la producción y difusión del conocimiento, que se comunican en razón de su actividad

profesional, a lo largo de los años. en la actualidad, la noción de “intelectual” comprende de manera primordial a quienes ejercen la investigación y la docencia a nivel superior, incluyéndose también en numerosas oportunidades a escritores, políticos, diplomáticos, profesionales liberales y líderes sociales que, por su trabajo, son reconocidos como pares al interior del campo. la determinación de quien es y quien no, es parcialmente histórica, pues, dependiendo del grado de profesionalización del quehacer intelectual, se aceptará con mayor facilidad a ciertas personas para que se integren a dicha red (VALDÉS, 2007, p. 30).

O autor confirma o que Crane (1972) e Solla Price (1963) já descreveram em meados de 60 e 70, que as relações em redes colaborativas são criadoras de ciência e de conhecimentos. E que Bernal (1939 *apud* Netto, 2016) estava correto em afirmar que a “produtividade da ciência deveria ser dirigida para a superação da miséria e a instauração do bem-estar social” ou seja, o papel da ciência é promover mudanças sociais e a criação de impactos sociais.

Nesse quesito Devés Valdés (2007) conceitua essas relações como ‘Teias Intelectuais’ afirmando que essas teias existem quando os produtos da ciência são aplicáveis aos contextos e produzem, de fato, resultados. Quanto a criação desses resultados, indica o autor que são produzidas através das relações que acontecem sob diversas formas de contatos como: telefônicos, congressos, campanhas, publicações, resenhas e comentários de livros, citações recíprocas e outras

tantas que se estabelecem pela articulação em um mundo intelectual. Para ele nesses encontros estão

el conjunto de personas ocupadas em los que haces del intelecto que se contactan, se cocnocen, intercambian trabajos, se escriben, elaboran proyectos comunes, mejoran los canales de comunicación y, sobre todo, establecen lazos de confianza recíproca (VALDÉS, 2007, p. 22).

Para Valdés (2007) a produção de conhecimento em redes tem o potencial de “calibrar” medir a circulação de bens tangíveis ou intangíveis, culturais e simbólicos de um grupo, com protagonismo para alcançar a hegemonia política e cultural em determinados momentos.

Sobre as redes intelectuais, que surgiram na América Latina na metade do século XX pelo empenho de cientistas e estudantes, Valdés (2007, p. 27) relata que “as redes atuais, que ora convergem em grandes congressos latino americanos e europeus surgiram do sonho utópico de alguns intelectuais que acreditaram no poder sindical de ideias e pensamentos para fortalecer as consciências e melhorar o mundo”. As relações informais, e até às vezes lúdicas, que surgiram em meados de 1973 no Chile, formaram conexões e promoveram um suporte intelectual para os países de terceiro mundo. O autor conclui fazendo um chamamento à união dos intelectuais latino americanos às demandas do tempo atual que, “exige colaboração entre todos para forjar uma república internacional do pensamento, uma colaboração que pode contri-

buir para a reforma da nossa intelectualidade” (VALDÉS, 2007, p. 28, tradução nossa).

Diante desses apontamentos esta investigação utilizou-se de metodologias, métodos e técnicas adequados e confiáveis para chegar aos dados que identificaram a produção de novos produtos [novos conhecimentos], e possibilitaram a análise contributiva sobre o tema redes colaborativas, e conseqüentemente, com o mundo da pesquisa científica.

DEFINIÇÕES METODOLÓGICAS DO ESTADO DO CONHECIMENTO

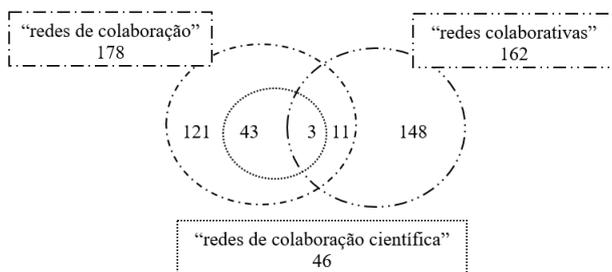
Trata-se de um estudo métrico e descritivo cuja coleta de dados foi realizada em 12 de agosto de 2021, por meio de três consultas ao espaço eletrônico no repositório de teses e dissertações da CAPES. Na primeira pesquisa utilizando-se do descritor¹³ “redes colaborativas” incluindo-se todos os trabalhos disponíveis de doutorado, mestrado e mestrado profissional no repositório até 01 de janeiro de 2021 que possibilitou reunir 165 trabalhos. Após a verificação dos trabalhos listados na planilha de dados em comparação com as teses e dissertações que realmente estão disponíveis e foram recuperadas por meio de contato com os autores, observou-se que existem 162 trabalhos acessíveis para análise os quais fazem parte de uma planilha do Excel para categorização. A segunda pesquisa no mesmo portal, mesmo dia e horário com o descritor “redes de colaboração” apresentou 178 trabalhos que compuseram a segunda planilha de análise.

Na sequência, da mesma forma, a busca foi realizada utilizando-se do descritor “redes de colaboração científica” que apresentou 46 trabalhos. Diante da similaridade dos termos “redes colaborativas”, “redes de colaboração” e “redes de colaboração científica” realizou-se a busca e

¹³ Todos os descritores foram escritos em letras minúsculas visando contemplar todos os trabalhos possíveis, entre os testes realizados observou-se que quando o descritor iniciava com letra maiúscula a pesquisa apresentava menor número de resultados.

download dos trabalhos no repositório da Capes e pelo contato com os autores, as teses e dissertações foram salvas em pastas o que possibilitou a leitura e levantamento de dados para a primeira categorização para posterior análise comparativa entre todos os descritores. O intuito desta investigação é correlacionar o uso dos termos e verificar se há similaridade à sua aplicação, conhecer o que o ensino *stricto sensu* brasileiros já produziu nos últimos 20 anos sobre o tema, identificar as universidades e professore/pesquisadores que se destacam na pesquisa e produção de conhecimentos sobre redes colaborativas.

Gráfico 1- Disposição dos dados conforme os descritores



Fonte: a autora

Na apresentação acima observa-se o número de trabalhos resgatados com os três descritores. Todos os trabalhos identificados pelo termo “redes de colaboração científica” pertencem ao grupo dos trabalhos resultantes da pesquisa do termo “redes de colaboração”. Onze trabalhos aparecem concomitantes nas duas pesquisas dos descritores “redes colaborativas” e/ou “redes de colaboração”. Três dissertações aparecem nas buscas, de forma

concomitante, com os três descritores. Todos os trabalhos duplicados foram descontados e ao final a amostra contou com 326 resultados.

A análise prévia mostrou que todos os quarenta e seis (46) trabalhos de redes de colaboração científica estão dentro do grupo de cento e setenta e oito (178) trabalhos do descritor redes de colaboração, o que nos indica que 25% deste grupo formado pelos dois descritores tem uma especificidade que os diferencia do restante no grupo do descritor redes colaborativas onde apenas três trabalhos são compartilhados sendo 1,8 desse total. O conjunto dos onze trabalhos presentes nos dois descritores 'redes colaborativas' e 'redes de colaboração' são respectivamente 1,6% e 1,8% do total.

Para possibilitar as análises estatísticas foi utilizado sistema de tabelas no Excel separando os trabalhos conforme os descritores e posterior subdivisões e comparações. Utilizou-se dos registros dessas planilhas para fazer a busca das teses e dissertações a fim de realizar a leitura dos trabalhos e a análise dos conteúdos. Para o acesso aos trabalhos individuais iniciou-se a busca pelo portal da Capes, contudo, os registros anteriores a 2012 não disponibilizam acesso às obras, assim, para resgate desses trabalhos foram utilizadas buscas na internet, nos repositórios das universidades, nos currículos lattes dos autores e orientadores, trocas de e-mails e contatos via redes sociais. Mesmo assim, não foi possível localizar três trabalhos do ano de 2018 do des-

critor “redes colaborativas” que foram retirados da análise de conteúdo. As teses e dissertações compunham listas de acordo com os respectivos descritores, as três amostras que se repetem nos três descritores, e as onze amostras repetidas nos descritores “redes colaborativas” e “redes de Colaboração” foram separadas para uma leitura específica e detalhada. A primeira categorização dos dados, separados por descritores, propiciou sequenciar e identificar as universidades que mais produzem trabalhos com este tema, separando-se as doze mais produtivas, os orientadores mais recorrentes, o foco dessas pesquisas e os referenciais teóricos mais utilizados para conceituar “redes colaborativas” e seus desdobramentos.

ANÁLISE DOS DADOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a realização da consulta no espaço eletrônico do portal de teses e dissertações da Capes acessível no endereço <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/> Foram recuperados trezentos e vinte e seis (326) trabalhos, sendo identificados e considerados onze (11) repetidos por estarem publicados nos descritores “redes colaborativas” e “redes de colaboração” dentre essas onze amostras existem três dissertações que aparecem nos três descritores. Desta forma, foram identificados e considerados 326 trabalhos distintos. Em virtude do grande número de trabalhos que não são compartilhados entre os descritores, buscou-se conhecer as especificidades

estatísticas específicas de cada grupo de dados, de acordo com cada descritor em separados. Na sequência, as análises foram realizadas com os dados separados por descritores na ordem de primeiro “redes colaborativas” e esta parte está descrita pela análise das 12 universidades que juntas produziram cento e um (101) trabalhos, uma média de 8,41 trabalhos por universidade, correspondentes a 62,34 % da produção brasileira do *stricto sensu* nos últimos vinte anos. As outras quarenta e uma (41) universidades juntas produziram um total de 37,66% dos trabalhos, uma média de 1,36 trabalhos por universidade.

A segunda análise foi realizada com o três trabalhos que estão nos três grupos “redes colaborativas” “redes de colaboração científica” e “redes de colaboração” eles fazem parte dos onze trabalhos que estão também nos dois primeiros grupos de descritores¹⁴.

Primeiramente a pesquisa na plataforma sem refinamento apresentou um total de cento e sessenta e cinco (165) resultados para a busca com o descritor “redes colaborativas”, contudo foram identificados e considerados apenas cento e sessenta e dois (162) trabalhos distintos na base de dados, porque três arquivos não foram encontrados.

¹⁴ Zeni Silva Juca Bessa. Dissertação (2017) Redes de colaboração científica na perspectiva dos ecossistemas comunicacionais: um estudo da colaboração científica na Amazônia por meio da Rede Bionorte. Universidade Federal Do Amazonas, Manaus. Viviane Gonçalves. Dissertação (2011) colaboração científica em rede: caracterização dos pesquisadores integrantes do grupo de elite para formação da área de ciência da informação no Brasil. Universidade Federal do Paraná, Curitiba. Leticia Alves Vieira. Dissertação (2009) Ciência da Informação e redes de colaboração acadêmica: diálogos, constituição e perspectivas' Universidade Federal De Minas Gerais, Belo Horizonte.

As publicações existentes no catálogo de teses e dissertações da Capes são recentes, a primeira dissertação foi publicada apenas em 2001 conforme demonstrado no quadro.

Quadro 1: Publicações de dissertações e teses separadas por ano e por descritores.

“redes colaborativas”																			
Ano	2000	2003	2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Teses					2	5		1	4	3	2	5	7	9	9	4	11	10	72
Dissertações	1			4	1	2	3	8	13	9	6	5* (1)	7 (3)	10	6	7 (3)	5 (2)	5 (4)	92 (13)
Total	1			4	3	7	3	9	17	12	8	11	17	19	15	14	18	19	162
“redes de colaboração”																			
Ano	2000	2003	2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Teses		1			1	1	1		2	6	5	3	8	8	5	7	5	7	60
Dissertações		1	1			2	5	5	5	3* (1)	7* (1)	9	10	18* (6)	28* (5)	9* (1)	6* (1)	9* (3)	118 *(13)
Total		2	1		1	3	6	5	7	9	12	12	18	26	33	16	11	16	178
“redes de colaboração científica”																			
Ano	2000	2003	2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Teses							1			1	2		2	4		1	1	1	13
Dissertações							2	2	3	2	3	3	4	1	7	3*(1)	2	2	34
Total							3	2	3	3	6	3	6	5	7	3	2	3	46



“redes de colaboração” e “redes colaborativas”

	2000	2003	2004	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Teses						1							3				1	1	6
Dissertações							1	2	1						1				5
Total						1	1	2	2				3		1		1	1	11
																			328

Fonte: a autora

*Número de mestrados acadêmicos, áreas: Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo, Comunicação e Informação, Educação, Ensino, Interdisciplinar.

Uma análise comparativa dos descritores e das respectivas universidades mostrou que os trabalhos, teses e dissertações, produzidas no Brasil nos últimos vinte anos estão distribuídos conforme o quadro que segue.

Quadro 2- Número de trabalhos por descritores

	“redes colaborativas”	“redes de colaboração”	“redes de colaboração científica”
Teses	73	59	13
Dissertações	76	100	32
Dissertações/ mestrado profissional	13	19	1
Total	162	178	46

Fonte: a autora.

Como resultado obteve-se 165 trabalhos, sendo 73 de doutorado, 92 de mestrado, dentre estes há treze (13) cursos de mestrado profissional. Após os descartes de três trabalhos não encontrados restaram cento e sessenta e dois (162) trabalhos válidos para o descritor “redes colaborativas”.

Partindo da premissa de que a partir do conhecimento das universidades cujos trabalhos de pesquisa foram realizados, identificaríamos também a grande área do conhecimento, os nomes dos programas e os professores que orientam os estudantes, e assim conseguiríamos mapear essa linha e construir um itinerário para

saber mais sobre os conteúdos dos trabalhos, a próxima categorização tratou de separar as universidades às quais os trabalhos estão vinculados. A amostra identificou que os 162 trabalhos de redes colaborativas nos últimos 20 anos estão vinculados a 47 universidades diferentes das quais algumas se destacam pelo grande volume de pesquisas, onde encontram-se também os professores que desenvolvem investigações sobre o tema de forma mais sistemática e contínua.

Quadro 3: Total de 102 trabalhos do descritor “redes colaborativas”

PUC	UFSC	USP	UNESP	UNI-CAMP	USCS
20 12,34%	13 8,02%	12 7,40%	9 5,55%	8 4,93%	7 4,32%
UFBA	UFRJ	CEFET/RJ	UFSM	UFRGS	UFPE
7 4,32%	6 3,70%	6 3,70%	5 3,08%	5 3,08%	4 2,46%

Fonte: a autora

Como por exemplo a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC) com 20 trabalhos, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) com 13 trabalhos e a Universidade de São Paulo (USP) com 12 trabalhos. A Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) publicou 9 trabalhos. Nas sequências aparecem duas universidades com oito trabalhos cada: Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS). Duas Instituições publicaram sete trabalhos cada:

Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade de Caxias Do Sul (UCS). Com seis trabalhos temos o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow Da Fonseca (CEFET/RJ). Dentre as demais, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) publicou 6 pesquisas, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) publicou 5 e a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) publicou 4 pesquisas.

Essas doze universidades produziram 62,96% das teses e dissertações publicadas no Brasil sobre redes colaborativas. Assim como, são as doze universidades com maior volume de pesquisas mesmo representando apenas 26,53% das universidades. Analisando o total de teses e dissertações há pouca diferença entre as quantidades de teses e dissertações publicadas, contudo há algumas instituições que destacam-se como a UFSC e a USP que publicaram mais teses do que dissertações, respectivamente 9 teses e 4 dissertações da UFSC e 10 teses e 3 dissertações da USP, enquanto a UCS e o CEFET/RJ publicaram somente dissertações. Com referência aos anos de publicações a UFRJ publicou a primeira dissertação em 2000 e após um intervalo de cinco anos sem publicações a UFSM publicou a segunda tese do repositório.

Quanto à regionalidade, a PUC teve publicações em três regiões, com número bem maior no campus da região Sudeste, mas não se pode desconsiderar uma publicação na região centro-oeste e sul. Quanto às demais instituições, quatro estão na região sul, seis estão na região Sudeste e duas no Nordeste.

Quadro 4- Comparativo das doze universidades com os cento e dois trabalhos do descritor “redes colaborativas”. A porcentagem refere-se para o total de quarenta e sete universidades com cento e sessenta e dois trabalhos.

Universidades	Quantidade de publicações	Dissertações	Anos de publicações	Teses	Anos de publicações	Região
PUC	20 (19,60%)	11 + (1 MP)	2008, 2010, 2012, (2)2015, (5)2016, 2017, (MP)2019, 2020,	8	2008, 2011, 2015, (4)2016	Sudeste (19 SP), (1RS) (1 Centro-oeste)
UFSC	13 (12,74%)	4	2007, (2)2013, 2015	9	(2)2007, 2008, 2011, (2)2012, 2016, (2)2017	Sul
USP	12 (11,76%)	3	2014, 2015, 2017	9	2008, 2010, 2011, 2012, (2)2013, 2015, 2017, 2019	Sudeste
UNESP	9 (8,83%)	5	2010, (2)2011, 2014, 2019	4	2016, 2018, (2)2019	Sudeste
UNICAMP	8 (7,84%)	4	2010, 2013, 2016, 2017	4	(2)2014, 2015, 2016	Sudeste
UFRJ Houve exclusão de 2 dissertações	6 (5,89%)	3	2000, 2011, 2016	3	(2)2015, 2017	Sudeste
UCS	7 (6,86%)	7	2010, (3)2011,(2)2012, 2016			Sul
UFBA	7 (6,86%)	2	2005, 2012	5	2008, 2011, 2016, (2)2018	Nordeste
CEFET/RJ	6 (5,88%)	6	(2)2011, (3)2012, 2013			Sudeste
UFSM	5 (4,91%)	3 + (1 MP)	2005, 2013, 2017, 2018	1	2019	Sul
UFRGS	5 (4,91%)	2	2014, 2018	3	(2)2017, 2020	Sul
UFPE	4 (3,92%)	2	2011, 2014	2	2017, 2019	Nordeste
12	102 (62,96%)	53		48		

Fonte: a autora

O quadro acima destaca a produção das doze universidades em comparação com o total de produção de todas as instituições listadas, descrevendo o número de teses e dissertações e os respectivos anos das publicações.

As próximas etapas da análise permitem uma maior exploração do nível de aproximação entre as universidades, os professores orientadores e os conceitos utilizados que fizeram com que os trabalhos fossem resgatados como uma amostra da pesquisa. De posse destas teses e dissertações, foi elaborada a análise dos textos selecionados verificando-se como o tema é apresentado à sociedade pela pós-graduação *stricto sensu* brasileira.

A PUC teve a maior porcentagem 12,34% do total de produções das pesquisas, seus trabalhos pertencem a quatro Grandes Áreas do Conhecimento, distribuídos entre Ciências Sociais Aplicadas com 12 trabalhos, Ciências Humanas com 2, Multidisciplinar com 4 trabalhos. Ao todo a PUC foi responsável pela publicação de 12 dissertações e 8 teses distribuídas entre 2008 e 2019 sendo 16 (10 dissertações e 6 teses) na PUC/SP, 2 dissertações na PUC de Goiás, 1 tese na PUC/Campinas, 1 tese na PUC/RS.

A área das Ciências Sociais Aplicadas faz parte da área de conhecimento de Comunicação e está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Semiótica com onze produções de estudantes, seis mestres e cinco doutores entre 2008 e 2016, distribuídos em 2008 (1), 2015 (2), 2016 (8). O grande número de trabalhos entre

2015 e 2016 se deve a professora Cecília Almeida Salles, mestre e doutora em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem, pela PUC/SP, Salles orientou dez estudantes, sendo seis mestrandos e quatro doutorandos. O descritor, redes colaborativas, que identificou os trabalhos no repositório para fazer parte do *corpus* da pesquisa aparece na denominação do grupo de pesquisa, coordenado pela professora Cecília Almeida Salles, a que todos esses dez estudantes estão vinculados, Redes Colaborativas de Criação sob o Ponto de Vista da Complexidade (2014-2017). Os temas de pesquisa estão todos alinhados ao jornalismo, publicidade, cinema, teatro e televisão. A palavra rede (s) apareceu em todos os textos ligados a redes sociais, de criação, criativas, comunicativas, midiáticas e digitais. A autora utilizada para referenciar o termo é a própria orientadora, Cecília A. Salles, em suas obras de (2006, 2008, 2010, 2011), conforme a tese “O pensamento fotográfico” de Soares (2016, p. 169) onde a doutoranda descreve a conceituação de Salles (2006).

Provavelmente uma das pioneiras no nosso meio na aproximação do conceito de rede aos processos criativos nas artes e na comunicação. [] confere uma abordagem para criação que foge da mera discussão especulativa e aprofunda-se nas análises inerentes a complexidade das relações entre trabalho, materiais e percursos tendo como base teórica os fundamentos da semiótica peirceana” (SOARES, 2016, p. 169).

Outras definições são utilizadas para identificar autorias e relações que ocorrem nos contextos

de redes de criação, “as redes de criação são construídas ao longo do tempo, desde o nascimento de cada artista” (REICHHARDT, 2016, p. 91). “A autoria se estabelece nas relações, ou seja, nas interações que sustentam a rede que vai se construindo ao longo do processo de criação (SALLES, 2010, p. 225 *apud* REICHHARDT, 2016, p. 91).

Nas obras da PUC voltadas aos programas de comunicação e semiótica, orientados pela professora Cecília Salles, é notório o contexto onde o trabalho dos artistas, em várias áreas, TV, cinema, rádio, artes em geral estão imersos e dependem, em grande parte, das relações de trabalho em redes colaborativas conceituadas por Salles (2011) de rede criadora, para ela é uma ferramenta humana para a criação e prospecção dos trabalhos artísticos e jornalísticos.

A dissertação de Riato Katrin Silva (2020 p. 59)¹⁵ orientanda da professora Christine P. N. de Mello, da área de comunicação social e semiótica, aborda o tema redes colaborativas como um “fenômeno da brodagem, gíria que é um “apor-tuguesamento da palavra *brother* (“irmão”, em inglês) demonstra um modo de produção e organização coletiva, local e colaborativa das produções audiovisuais em Pernambuco, que também se estabelece como um sistema efetivo de amizades e favores”. A tese de Magaly P. do Prado (2012)¹⁶ com orientação de Eugênio Trivinho, não fala de

¹⁵ Dissertação. Procedimentos Performáticos no Cinema: estudos a partir de Gabriel Mascaro.

¹⁶ Tese. Radiojornalismo na cibercultura: por uma nova experiência de rádio em tempos de redes sociais e hiper mobilidade.

colaboração, e sim da experiência de rádio em tempos de redes sociais e hipermobilidade tendo como referência a professora do mesmo programa Lúcia Santaella que cunhou este termo.

Uma vez que as sobreposições, cruzamentos, interseções entre eles são inextricáveis, parece caber com justeza o termo hipermobilidade para caracterizá-lo. Hipermobilidade porque é a mobilidade física do cosmopolitismo crescente foi acrescida a mobilidade virtual das redes (SANTAELLA, 2007, p. 187 *apud* PRADO, 2012, p. 5).

A PUC tem dois núcleos de estudos e construção de conhecimentos bem distintos e expressivos no meio científico, de um lado a cultura digital, semiótica, tecnologia, cibercultura, *cyberspace* dos professores pesquisadores Trivinho (2001, 2006, 2007) e Santaella (2008 e 2010) e de outro a cultura do teatro, do jornalismo e da representação com as professoras Chistine P. N. de Mello que afirma “Criar espaços de compartilhamento implica criar comunidades. Significa a potência do colaborativo, em que a experiência é compartilhada em rede”. (MELLO, 2017, p. 16 *apud* SILVA, 2020, p. 60). E com a professora Cecília Almeida Salles, “as opções, aparentemente individuais, estão inseridas na coletividade de precursores e contemporâneos. Nesta perspectiva inovações ou rupturas surgem em meio à continuidade (SALLES, 2011, p. 112, *apud* VARASSIN, 2016, p. 16).

Os demais trabalhos da PUC são cinco dissertações e três teses divididas entre os programas de Tecnologia da inteligência e design

digital, administração, desenvolvimento territorial e educação com publicações bem distribuídas entre 2008 e 2019. A abordagem de redes colaborativas pelos autores de tecnologia aponta que a autoria nas produções científicas se tornou de grande relevância na revolução digital. Kackson Costa Oliveira (2012, p. 5)¹⁷ reflete sobre o papel do designer nessa interatividade com o ciberespaço, com as “contribuições de Foucault, Barthes e Michael Rock a respeito da autoria, nas considerações de Pierre Lévy, Steve Johnson e Lucia Santaella sobre os desdobramentos da cibercultura”. Lucia Santaella orienta a pesquisa bibliográfica de Cora Rodrigues Junqueira (2017, p. 24)¹⁸ sobre Redes colaborativas em aplicativos móveis, apesar do descritor só aparecer no título, a tese trata de cidades inteligentes e “redes de informações que integram usuários com objetivos comuns distribuídas por telefones, cabos de fibra ótica, comunicações satélites, *wireless* entre outras”. Nos doze trabalhos com o descritor Redes colaborativas não foi encontrado nenhuma referência que indicasse redes de colaboração como ferramenta de aprendizagem, mas transversalmente em outras abordagens de rede que são correlatas. Santaella (2016) afirma que as cidades inteligentes não dependem apenas da e- governança, política 2.0 e serviços ubíquos do governo, mas também do engajamento dos

¹⁷ Dissertação. Autoria e design de interfaces de redes colaborativas.

¹⁸ Dissertação. Redes colaborativas em aplicativos móveis: crowdsourcing no desenvolvimento das cidades inteligentes.

cidadãos conectados em redes e as tecnologias para promover o desenvolvimento do entorno.

Já a dissertação de Ana Elisa M. P. de Castro (2010)¹⁹ menciona redes colaborativas somente no resumo, enquanto no texto a autora pesquisa sobre o ambiente de negócios empresariais em redes colaborativas abertas, fora do ambiente interno das organizações.

Fábio Tokarski (2015, p. 17)²⁰ investigou sobre os instrumentos de apoio à inovação pelo setor produtivo de Goiás e identificou que uma das dificuldades para promover a inovação é a falta de “incentivos de trabalhos em redes colaborativas” que poderiam ocorrer por meio de editais indutores e outros apoios governamentais.

Marília Costa Morosini, professora do curso em educação da PUC/RS, orientou Marilene Batista da Cruz Nascimento (2016, p. 11)²¹ que analisou “os impactos da iniciação científica (IC) na formação dos egressos bolsistas/voluntários que foram participantes de redes colaborativas de pesquisa”. Considerando a perspectiva da cidadania, inclusão científica e profissional. Nascimento (2016) afirma que é possível perceber que a IC impacta qualitativamente na formação universitária do egresso e sugere o estímulo a investigações no cenário da comunidade externa com participação em redes colaborativas para

¹⁹ Dissertação. A dinâmica e a estrutura do conhecimento na inovação aberta: um estudo de caso em uma multinacional de *open source*.

²⁰ Dissertação. O uso de instrumentos de apoio à inovação pelo setor produtivo de Goiás (2000-2013).

²¹ Tese. Iniciação científica em redes colaborativas e formação universitária de qualidade: a perspectiva do egresso (2007-2013).

romper com o caráter pragmático de indutor da pós-graduação *stricto sensu*.

Plínio J. de Sousa (2011, p. 167)²² em sua tese sobre o fluxo de trabalho dos profissionais de informática e dos programadores, observa que as redes colaborativas, implicam mudanças consideráveis nas relações de trabalho, na medida em que propiciam a “eliminação de relações de trabalhos formais, sem a intermediação de empresas” para o autor, as redes colaborativas estão relacionadas ao trabalho remoto e a comunidade externa às empresas [internet e redes sociais] que contribuem para fomentar a prestação de serviços, a autonomia profissional e a qualidade de vida.

Érica Watari Hirata (2018, p. 109)²³ em seu estudo de caso com pacientes crônicos afirma que “os programas de prevenção e promoção da saúde, precisam abordar e desenvolver habilidades de empoderamento na saúde a partir de redes colaborativas” utilizando-se das tecnologias e compartilhamento de dados e informações através das redes sociais e internet. Para a autora, redes colaborativas significam as relações humanas mediatizadas pelas mídias sociais via internet.

Uma abordagem mais aproximada das treze publicações da UFSC, quatro dissertações e nove teses, publicadas nos dez anos entre 2007 e 2017 apresenta as grandes áreas do conhecimento: ciências sociais com 1 trabalho, multidisciplinar

²² Tese. Profissionais de informática: outros fluxos do trabalho dos programadores.

²³ Dissertação. Gestão de doenças crônicas não transmissíveis: um estudo de caso.

1 trabalho e de engenharia 11 trabalhos, nestas estão o programa de automação e sistemas e o de engenharia elétrica. Na área da engenharia nove pesquisas, 6 teses e 3 dissertações, foram orientadas pelo professor Ricardo José Rabelo que tornou-se um pesquisador referência em engenharia suas orientações com publicações de teses e dissertações ocorreram durante sete anos²⁴. A análise comparativa entre os trabalhos identificou que o termo rede colaborativa está direcionado ao mundo tecnológico, ambientes de inovação, contextos organizacionais e empreendedorismo.

A tese de Saulo Popov Zambiasi (2012)²⁵ faz parte do escopo da pesquisa, contudo não há registro do termo redes colaborativas no texto, este aparece somente nas referências da tese nas obras pesquisadas de André Pereira Piazza (2007)²⁶ e de Leandro Loss (2007)²⁷ que também foram orientados de Rabelo. A pesquisa de Zambiasi (2012) é extremamente tecnológica e visou conceber uma arquitetura de referência aberta para *softwares* assistentes pessoais que possa servir de norteador para implementações interoperáveis, customizáveis e que se adeque aos processos de negócios da empresa. Para o autor, as pessoas que utilizam *software* pessoal para comunicação compõem as redes colabora-

²⁴ 2007, 2008, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2016.

²⁵ Tese. Uma arquitetura de referência para *softwares* assistentes pessoais baseada na arquitetura orientada a serviços.

²⁶ Dissertação. Uma abordagem para interoperabilidade entre plataformas heterogêneas de serviços web para redes colaborativas de organizações.

²⁷ Tese. Um arcabouço para o aprendizado de redes colaborativas de organizações: uma abordagem baseada em aprendizagem organizacional e gestão do conhecimento,

tivas. Sete dos trabalhos orientados por Rabelo utilizam o termo Redes Colaborativas de Organizações (RCOs) seguindo os conceitos firmados por Luís M. Camarinha-Matos e Hamideh Afsarmanesh (2005, p. 1) “as redes colaborativas se manifestam em uma grande variedade de formas, incluindo organizações virtuais, empresas virtuais, cadeias de suprimentos dinâmicas, comunidades virtuais profissionais, laboratórios virtuais colaborativos, etc”. Camarinha-Matos; Afsarmanesh; Ollus, (2008 *apud* SANTANNA FILHO, 2016, p. 30) corroboram que:

Redes de Colaborativas (CN, do inglês *Collaborative Networks*) são um paradigma voltado às alianças estratégicas focadas num intenso e fluido fluxo de colaboração entre organizações autônomas e heterogêneas. Sua visão se baseia em permitir que as organizações mantenham o foco nas suas habilidades, agreguem competências complementares e compartilhem recursos com outras a fim de melhor atender as necessidades do mercado.

Já as pesquisas da UFSC orientadas pelos professores Carlos Manuel Taboada Rodriguez e Gregório Jean V. Rados, adotam uma análise mais ampla de arquitetura e complexidade para o termo redes colaborativas, delimitando-as nas relações que acontecem por meio dos nós e links da rede social, compreendendo-a com um facilitador para o compartilhamento da informações em empresas e Ambientes Organizacionais, como incubadoras de

Danielly Oliveira Inomata (2017, p. 33)²⁸ [] “papel das redes de cooperação e colaboração constituem-se em um mecanismo difusor de informação e facilitador da socialização de conhecimentos” []. Diego Jacob Kurtz (2017, p. 459)²⁹ adverte que “ a existência de cooperação nem sempre ocorre sem conflitos de interesses e de forma harmoniosa”. Maria I. F. Salum (2013, p. 96)³⁰ em sua pesquisa sobre a interoperabilidade³¹, observa que a “base da ação da interoperabilidade é a confiança, pois sem ela não há redes colaborativas efetivas”, referindo-se às normas relacionais, mesmo que informais, nas redes colaborativas.

Os trabalhos de pesquisas produzidos na UFSC abordaram o tema redes colaborativas com a especificidade de Redes Colaborativas de Organizações (RCOs). Situando-os nas relações que acontecem além do espaço físico/geográficos vinculando-as às organizações. Em todas as teses e dissertações percebeu-se a referência às relações sobre redes colaborativas que viabilizem novas possibilidades, inovações e gestão adequadas a um mundo mais globalizado e competitivo, às empresas, serviços, organizações e pessoas,

²⁸ Tese. Redes colaborativas em ambientes de inovação: uma análise dos fluxos de informação.

²⁹ Tese. Capacidades dinâmicas e a atuação em redes colaborativas de organizações: um estudo que atenta para turbulências do ambiente e desempenho organizacional.

³⁰ Dissertação. Interoperabilidade logística: uma proposta de conceito, atributos e práticas.

³¹ Interoperabilidade empresarial é definida como a capacidade de as empresas colaborarem de maneira eficiente preservando suas próprias identidades e suas maneiras de fazer negócio por meio de mecanismos que funcionam como facilitadores. (CHALMETTA *et al*, 2011 *apud* KURTZ, 2017, p. 459).

com acesso por meios tecnológicos, *softwares*, plataformas, serviços digitais, etc., acentuando as relações de troca e compartilhamento de informações que necessitam de normas de confiabilidade para interações eficientes. É importante destacar que a produção da UFSC são contínuas nesta área, a lista de trabalhos da Capes mostra que a UFSC teve 2 trabalhos em 2021, contudo eles ainda não estão disponíveis na plataforma e não foram considerados nesta análise, assim como todos os outros produzidos em 2021.

A USP é a terceira universidade que mais produziu pesquisas, com doze publicações com o termo redes colaborativas, sendo 9 teses e 3 dissertações. Na mesma linha da UFSC, os trabalhos da USP estão distribuídos em poucas grandes áreas do conhecimento: (9) engenharia e (3) de ciências sociais aplicadas. No curso de engenharia de produção oito pesquisas foram orientadas pelo professor Fábio Muller Guerrini entre 2008 e 2019, e uma tese pelo professor Mauro De Mesquita Spínola (2017)³². Enquanto na área de Ciências Sociais Aplicadas, do programa de ciência da informação, os orientadores foram os professores Marcos Luiz Mucheroni, Asa Fujino e Dinah Aparecida De Mello Aguiar Población.

A análise comparativa dos trabalhos nas duas áreas de conhecimento [ciências sociais aplicadas e engenharia] mostrou uma continuidade e periodicidade das pesquisas de engenharia, enquanto nas ciências sociais aplicadas as publi-

³² Tese. Oportunidades de atuação na cadeia de fornecimento de sistemas de automação para indústria 4.0 no Brasil.

cações foram uma em 2010 e duas em 2015. A tese do programa de ciência da informação de 2015 orientada pela professora Asa Fujino sobre a inserção das Redes de Informação Científica nos processos de ensino-aprendizagem em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) no contexto da Teleodontologia tem o termo redes colaborativas somente no resumo. Ao longo do texto de Lúcia M. S. V. C. Ramos (2015, p. 36)³³ é utilizado o termo Redes de Informação Científica e os conceitos de “Collins (2007, p. 36) “rede de conhecimentos envolve tanto a circulação e a reordenação das ideias como a produção coletiva do conhecimento, que acontecem dentro ou fora da academia”, de Castells (2000) uma rede é um conjunto de nós interconectados, com estruturas flexíveis adaptativas [] e de Stein *et al.* (2001, p. 36) “a rede é uma estrutura espacial que se espalha por várias ou todas as direções, com limites não definidos rigidamente” []. Por fim, Ramos (2015, p. 38) afirma que há pouca clareza sobre o termo, sua origem e aplicação, e sugere que “todas estas nomenclaturas apontam para uma mesma situação: estamos conectados com um número cada vez maior de nós que também pode ser chamado de “inteligência conectiva” (KERCKHOVE, 1999), “coletivos inteligentes” (RHEINGOLD, 2004), “redes inteligentes” (BARABASI, 2002) e “inteligência coletiva” (LÉVY, 1998), (RAMOS, 2015, p. 38).

³³ Tese. Potencial de inserção das redes de informação científica nos processos de ensino-aprendizagem em ambientes virtuais de aprendizagem.

Marcos Luiz Mucheroni, professor de ciências sociais, orientou Decio Funaro (2015)³⁴ que disserta sobre a análise de Redes Sociais em Comunidades Científicas (ARS). Empregando estudos bibliométricos para determinar a importância e a influência de autores em suas redes colaborativas, através da análise de coautoria, nas bases ASSIA (Sociologia), ERIC (Educação) e LISA (Ciência da Informação) segundo Funaro (2015, p. 77) “os resultados consideraram os principais aspectos de uma rede colaborativa, como centralidade e proximidade” os resultados mostraram que “a sociologia apresenta o maior número de pesquisadores e a maior média de autores por artigo; na educação os autores publicaram trabalhos isolados 96% contra 28% na Ciência da informação e 14% na Sociologia” (FUNARO, 2015, p. 77). Neste caso, o autor considerou redes colaborativas como grupos de pesquisa que pesquisam e produzem conhecimento, que pode ser visualizado a partir da aplicação dos estudos métricos. O autor apresenta como referência o pesquisador Newman (2001) para o tema de redes científicas de colaboração.

Vânia Martins Bueno de Oliveira (2010)³⁵ sob a orientação da professora Dinah A. de M. A. Población pesquisou sobre rede colaborativa entre autores e a produção científica gerada e publicada por docentes das Faculdades de Odontologia per-

³⁴ Dissertação. Análise de redes sociais em comunidades científicas.

³⁵ Tese. Rede colaborativa entre autores em odontologia: docentes dos programas de pós-graduação credenciados em universidades participantes do sistema de informação especializado na área de odontologia (SIEO).

tencentos ao SCIELO e vinculados aos Programas de pós-graduação credenciados pela CAPES. Para a autora “a análise das redes sociais, tratadas neste estudo como redes colaborativas entre autores, é uma metodologia que busca, mediante a aplicação de modelos extraídos da teoria das redes sociais, identificar o comportamento de uma rede social e/ou aproximar as estratégias dos “nós” que a compõem”. A autora destaca as relações (nós) na odontologia e verifica que a rede colaborativa não se estabeleceu entre autores de programas credenciados em faculdades diferentes.

O laço ou ligação entre os pares, que pauta as redes colaborativas entre autores, é um canal para a transferência de informação e o intercâmbio de recursos para o desenvolvimento de novas pesquisas. Mas, para que essa rede exista, é necessário que um membro seja responsável pela organização do grupo, pela distribuição das tarefas e pela mediação das discussões. Esse membro denominado “nó” na rede colaborativa deve ter como foco a verificação da produção científica de seus colaboradores apontando, assim, que a forma mais comum –e efetiva –de se fazer ciência é a colaboração, seja está no experimento, seja está no cotidiano, seja está na divulgação dos resultados (trabalhos em coautoria) (FUNARO, 2010, p. 24).

Mauro de M. Spínola orientou a pesquisa de doutorado de Ruy S. Nakayama (2017)³⁶ na área da engenharia de produção, onde redes colaborativas são identificadas como cenários de comuni-

³⁶ Tese. Oportunidades de atuação na cadeia de fornecimento de sistemas de automação para indústria 4.0 no Brasil.

cação horizontal das empresas. Utilizando-se do conceito de Brettel (2014 *apud* Nakayama, p. 24) o autor afirma que, “no mundo conectado não basta apenas a integração vertical dentro da empresa. A produção de valores pode ser bem mais ampla através de redes colaborativas” a compreensão do termo redes colaborativas nesta pesquisa considera redes colaborativas os sistemas que integram informações de toda rede produtiva ou de manufatura de maneira autônoma e preditiva, em tempo real, componente necessário para a automação da indústria 4.0 no Brasil ascender aos modelos da Alemanha, EUA e China.

Tales Botelho de Sousa (2019, p. 13)³⁷ do mesmo orientador, conclui que a “literatura assinala que a formação de redes colaborativas é essencial para o desenvolvimento da indústria 4.0 pois os princípios dessas 2 áreas são relacionados”. Nos demais trabalhos percebeu-se uma variedade de temas voltados a resolução de problemas e a suporte e desenvolvimento de tecnologias para a indústria e empresas, adotando os conceitos (CAMARINHA-MATOS, AFSARMANESH, 2005; PICARD, RABELO, 2010) para redes colaborativas, conforme sistematizado por Souza (2019, p. 30-31).

Uma rede colaborativa é constituída por uma variedade de entidades, como por exemplo, organizações e pessoas, que são largamente autônomas, geograficamente distribuídas e heterogêneas em

³⁷ Tese. Modelagem de empresas (enterprise modeling) do processo de colaboração entre empresas para a implantação de soluções relacionadas às Indústrias 4.0.

termos de seu ambiente operacional, cultura, capital social e metas; mas que colaboram para melhor alcançar metas comuns ou compatíveis, como por exemplo, a resolução de problemas, produção ou inovação, e cujas interações são apoiadas por uma rede de computadores. Os autores afirmam ainda que as rdes colaborativas se manifestam principalmente nas formas de organizações e empresas virtuais, cadeias de suprimento dinâmica, comunidades profissionais virtual, ciência eletrônica e laboratórios virtuais colaborativos (CAMARINHA-MATOS, AFSARMANESH, 2005 *apud* SOUSA, p. 30-31).

O professor Fábio Müller Guerrini orientou o maior número de trabalhos (8) que são 61,53% do total de pesquisa da USP. Em seus trabalhos corrobora com os argumentos de Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2008) com a especificidade de desenvolvimento de pesquisas que fomentem os processos de desenvolvimento de empresas e organizações, em diferentes setores, com aplicação de métodos de pesquisas que mensuram as redes gerenciais e operacionais colaborativas, as inovações organizacionais e os modelos de modernização tecnológicos, as tecnologias da informação e comunicação e as transferências de tecnologias. Considerando a contribuição que as redes colaborativas determinam nestes contextos. Dentre as teses e dissertações, de acordo com as especificidades do programa engenharia de produção, os temas e autores dos trabalhos foram: Flávia Vancim Frachone Neves (2011)³⁸ construção

³⁸ Tese. Avaliação de requisitos para a formação de redes colaborativas entre empresas de construção civil, ano de obtenção: 2011.

civil; Angelita M. S. Gasparotto (2013)³⁹ criação de organizações virtuais; Dani M. N. Marques (2012)⁴⁰ sistemas ERP e relações intraorganizacionais para empresas; Juliana Sayuri Kurumoto (2013)⁴¹ transferência de tecnologia-produto; Juliana Suemi Yamanari (2017)⁴² empresa S³; Implantação de soluções às empresas 4.0; Lucas Portilho Camargos Gomes (2014)⁴³ Programa Seis Sigma (ferramenta estatísticas e de qualidade de gestão) para formação de redes de inovação. Destaca-se a tese de Uajará Pessoa Araújo (2008)⁴⁴ sobre Capital social na rede colaborativa de pesquisa do café no Brasil, que utilizou a análise sociométrica, sob um aspecto diferenciado, “o foco dessa investigação direciona o interesse para redes mais intencionais que as mencionadas redes de coautoria em um dado campo de conhecimento” (ARAÚJO, 2008, p. 50). Sua análise sobre os arranjos/redes colaborativas entre cientistas e pesquisadores propõe novas possibilidades de governanças de capital social para o consórcio do café.

A Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - SP (UNESP) produziu nove pesquisas entre 2010 e 2019 que foram capturadas por esta investigação, de forma peculiar, distri-

³⁹ Tese. Modelo de referência para operacionalização de ambientes para a criação de organizações virtuais.

⁴⁰ Tese. Modelo de referência para integração de redes interorganizacionais com sistemas ERP.

⁴¹ Tese. Modelo para a transferência tecnologia-produto sob o recorte analítico de redes colaborativas.

⁴² Dissertação. Empresa s³: caracterização do princípio de colaboração.

⁴³ Tese. Programa Seis Sigma para formação de redes de inovação auto-organizadas.

⁴⁴ Tese. Capital social na rede colaborativa de pesquisa do café no Brasil.

buídas entre a sede e quatro câmpus⁴⁵. As cinco dissertações e quatro teses estão distribuídas entre sete programas. Seguindo uma tendência das duas últimas universidades, a engenharia de produção publicou três trabalhos e os demais programas⁴⁶ um trabalho cada. Na grande área de conhecimento predomina a engenharia (3)⁴⁷ com as três primeiras pesquisas [dissertações] em 2010 e 2011 únicas do professor José Alcides Gobbo Junior. Os temas das dissertações tratam de três estudos de caso, sendo 1 hotel, 1 indústria automobilística, e por fim 1 empresa e 1 empreendedor que buscam meios de inovação em rede. Os estudos focaram em relações de rede como meio de desenvolvimento de novas possibilidades de gestão e empreendedorismo voltados à Fatores de Recursos Humanos na Gestão Ambiental do hotel Homes em SP de Angélica F. Gomes (2011), a gestão da empresa Fiat Mio e os recursos da Web 2.0 para relação com clientes de Mazini (2011), e redes de transformação Martinez C. Vitoreli (2010, p. 14-15). Nestes trabalhos, **que não foram descritos separadamente**, foi observado que o termo redes colaborativas não figurou como principal objeto de pesquisa, mas consta ao longo dos trabalhos as contribuições teóricas

⁴⁵ Universidade Est. Paulista, Júlio de Mesquita Filho SP, Bauru, Presidente Prudente, Marília e Rio Claro.

⁴⁶ Programa de Artes orientador Milton Terumitsu Sogabe. Programa de comunicação orientadora Maria Cristina Gobbi. Programa de design orientadora Mônica Cristina De Moura. Programa de educação orientador Eduardo José Manzini. Programa de Ed. Matemática orientador Romulo Campos Lins, e programa de geografia orientador Messias Modesto Dos Passos.

⁴⁷ As duas grandes áreas de conhecimento ciências humanas e ciências sociais aplicadas publicaram dois trabalhos cada e linguística, letras e artes, e multidisciplinar publicaram uma pesquisa cada uma.

sobre redes colaborativas e formas de colaboração relacionadas às organizações empresariais que favorecem a gestão, a inovação e o empreendedorismo, “ são as redes como forma de governança e as redes como forma analítica” que trazem eficiência e eficácia às empresas, concluindo que as “ações isoladas das organizações inviabilizam sua sobrevivência e desenvolvimento” conforme Vitoreli (2010, p. 31, *apud* CALIA *et al.* 2007).

Soraya Cristina Braz Nunes (2014)⁴⁸ do programa de artes, cita o professor Neil Gershenfeld (2005) da Universidade Cornell Nova York, afirmando que o trabalho em redes colaborativas ganhou uma nova dimensão a partir da difusão dos *Fab Labs* por todo o mundo, denominados de “fabricação pessoal em máquina” este apresenta uma nova dimensão da produção artística na impressão em 3D na qual o trabalho em redes colaborativas “é também um ambiente de aprendizagem, onde aquele que sabe produzir alguma coisa neste espaço ensina ou colabora no fazer do outro dividindo o conhecimento” (NUNES, 2014, p. 28). A autora afirma que esse trabalho é possível devido a existência de uma comunidade virtual que “é construída sobre as afinidades de interesses, de conhecimentos, sobre projetos mútuos, em um projeto de cooperação ou de troca, tudo isso independentemente das proximidades geográficas e das filiações institucionais (LÉVY, 1999, 127, *apud* NUNES, 2014, p. 18).

⁴⁸ Dissertação. Dos bytes aos átomos: reflexões e experimentações artísticas sobre o universo da impressão 3D.

Mara Fernanda de Santi (2019, p. 9-38)⁴⁹ estudante do programa de comunicação, explora a Mídia Cidadã, a OTT-RJ (Onde Tem Tiroteio-RJ). Uma rede de comunicação colaborativa *online* utilizada na cidade do Rio de Janeiro criada por cidadãos “abandonados à própria sorte” pelo Estado frente às situações de violência urbana. Essa mídia publica diariamente alertas sobre tiroteios, balas perdidas, arrastões, entre outros tipos de situações de violência, para a população em tempo real, utilizando apenas de um aplicativo e de redes sociais. A autora afirma que a OTT-RJ é a única no mundo com este perfil, criada pela própria população, como uma rede colaborativa que auxilia na luta pela proteção e defesa da vida, esta ferramenta

acaba por construir estratégias de sobrevivência em meio ao abandono social generalizado no caso da criminalidade, iniciativas como as redes colaborativas de alerta de segurança *online* são o melhor exemplo de anteparo para o cidadão, que parte do próprio cidadão e que tem a pretensão de garantir o direito aos demais cidadãos de estarem seguros (SANTI, 2019, p. 39).

Santi (2019) explora o conceito para redes colaborativas de Castells (2003, p. 8) “a elasticidade e a adaptação de redes, através da internet, é que determina seu caráter revolucionário”. A pesquisa conclui que na medida em que os indivíduos, sujeitos ativos das redes colaborativas virtuais, as integram e se apropriam dessas ferramentas, eles utilizam para a segurança e cidadania de todos.

⁴⁹ Dissertação. Mídia cidadã, comunicação popular e as Redes colaborativas online de alerta de segurança. Uma luta por direitos ou por visibilidade?

Sabrina Alves Dias (2018, p. 163)⁵⁰ orientada do professor Eduardo J. Manzini desenvolveu sua pesquisa sobre atuação colaborativa entre professores, utilizando o conceito de French (2002). Ela conclui que “o modelo de trabalho individualista deve ser superado por um modelo de redes colaborativas como forma de efetivar um atendimento educacional de qualidade” esta rede verificada no estudo empírico com professores, na interação cotidianas⁵¹, dentro das escolas estudadas não possuíam no dia a dia uma cultura investigativa e colaborativa como ferramenta de apoio para efetivar uma educação realmente inclusiva. A autora relata que o papel de um gestor colaborativo, “nó” deveria ser uma política desenvolvida pelas secretarias de educação que efetive na escola a superação das práticas solitárias, abandonando uma posição tradicionalmente individual para uma atuação coletiva que envolva o compartilhamento de metas, decisões, instruções, corresponsabilidade, avaliação em conjunto, enfim, alteração do pensamento de “meu aluno” para “nosso aluno” (DIAS, 2018, p. 182).

Ainda na área da educação, Sérgio Carrazedo Dantas (2016, p. 5)⁵² aplica sua pesquisa para investigar processos de interação e de colaboração em uma comunidade *online* de professores de

⁵⁰ Tese. Atuação colaborativa entre professores do atendimento educacional especializado e do ensino regular: a importância da gestão.

⁵¹ A autora explica que a única ferramenta de internet utilizada para contato foi o WhatsApp, que é um aplicativo de troca de mensagens e comunicação, pois o foco era verificar como um gestor colaborativo poderia organizar e fomentar o trabalho colaborativo na educação inclusiva entre escolas.

⁵² Tese. Design, implementação e estudo de uma rede sócio profissional online de professores de Matemática.

Matemática, utilizando o conceito de Modelo dos Campos Semânticos (MCS) de Lins (1999, 2004, 2012) – “interação, colaboração como produto de interações, diferença, estranhamento e descentramento⁵³” (NUNES, 2016, p. 41) suas conclusões apontam que “as comunidades de professores de Matemática, com o uso das tecnologias *online* participam “de debates e discussões a respeito de temas da profissão para; compartilhar produções com outros colegas; envolver-se em produções coletivas e colaborativas; resolução de problemas conjuntamente por meio da participação de grupos de interesse” (DANTAS, 2016, p. 139), característica de um plano de trabalho colaborativo.

Carlos Eduardo da Neves (2019, p. 339-340) em sua tese do curso de Geografia sobre redes de pesquisa, através produção científica, analisa o uso do conceito de geossistema pela pós-graduação em geografia no Brasil entre 1971 e 2015. O autor verificou um cenário de colaboração na ciência que “remete à ideia de “colégios invisíveis” defendida por Solla Price (1963) onde a colaboração científica se dava por meio de encontros de artesãos e aprendizes que compartilhavam experiências e informações cujos resultados também eram fruto dessas interações/intervenções. Neves (2019) corrobora e cita Leydesdorff e Wagner (2008) e Newman (2000, *apud* NEVES 2019, p. 339) esses autores apontam que a “colaboração científica internacional tem ocorrido por efeitos de rede que busca uma forma de superação

⁵³ Significa ausência de alinhamento horizontal ou vertical das lentes.

do caráter isolado da produção”. Em paralelo a isso, Neves (2019) diante do atual cenário aponta para um futuro incerto. Para o autor, o Brasil tem aumentado a parceria com pesquisadores e instituições de “vários países do globo, destacando a relevância das pesquisas e cientistas nacionais, fortemente auxiliados pelo estado através do fomento à ciência e tecnologia”, mas, nos últimos anos, depois de anos de crescimento, verificou-se uma ruptura nesse processo devido aos cortes e investimentos nas áreas antes consolidadas (NEVES, 2019, p. 339-340). O autor aponta outro fator importante observado em suas análises, o Brasil com uma rede de pesquisa emergente “continuamente, se insere em uma rede global que sempre privilegiou as estruturas de pesquisa científica de países ricos de língua inglesa [...] ainda assim, o Brasil possui certa centralidade na América Latina e tem colaborado com a Argentina, Chile e México no desenvolvimento de pesquisa sobre o tema em destaque.

Em suma, pode-se resumir que, as produções *stricto sensu* da UNESP abordam de forma diversificada e aprofundada o conceito e a aplicação dos termos e conceitos de “redes colaborativas”. Partem da engenharia, na sequência desenvolvem e apresentam estudos de caso e pesquisas bibliográficas inovadores como por exemplo: as redes que possibilitam o trabalho nos *Fab Labs* (robótica e produção 3D), abordam a importância social das redes de relacionamento colaborativas pelo aplicativo OTT-RJ (Onde Tem

Tiroteio-RJ) e o uso das redes sociais para proteger, dar segurança às pessoas da comunidade do Rio de Janeiro, “vulneráveis e abandonadas a própria sorte pelo Estado”.

O estudo de Neves (2019) geografia em redes afirma que a união dos cientistas é imprescindível para a preservação do meio ambiente, o que nos faz pensar que o desrespeito ao meio ambiente é um atentado à vida, com consequências deletérias, não só cientistas devem envolver-se com a causa.

As pesquisas sobre gestão de empresas e instituições mostraram que o trabalho em rede garante a inovação, desenvolvimento e prosperidade, que devem ser incorporadas nas novas formas de governança das instituições, algo muito necessário nos tempos em que a tecnologia domina o mercado. Na educação as redes colaborativas formam e firmam laços sociais e profissionais, possibilitando a troca de saberes e o compartilhamento de trabalhos e produções entre os docentes e discentes.

Na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) foram produzidas quatro teses e quatro dissertações entre 2010 e 2017 em cinco grandes áreas do conhecimento: sendo 4 trabalhos na área da engenharia, 2 nas ciências humanas, 1 da área das ciências sociais aplicadas e 1 na área multidisciplinar. As pesquisas estão distribuídas em cinco cursos da Unicamp, tendo sete orientadores diferentes para os trabalhos respectivamente em Engenharia professor Antonio Batocchio; Engenharia de Produção e de Manufatura professor

Luiz Antonio de Santa Eulália; Engenharia Civil professor Orlando Fontes Lima Junior; Educação professores Elisabeth Barolli e Sergio Ferreira do Amaral; Desenvolvimento Econômico professor Antônio Márcio Buainain; Política Científica e Tecnológica professora Leda Maria Caira Gitahy.

Evelyn Paola Soto Rojas (2010⁵⁴ e 2014⁵⁵) estudante de engenharia mecânica sob orientação do professor Antonio Batocchio por duas vezes, representa a verticalização da pós-graduação na UNICAMP. Publicou uma dissertação em 2010 e uma tese em 2014 com os seguintes títulos respectivamente: Proposta de Aplicação de Tecnologias Colaborativas na Gestão de Empresas Virtuais e Elementos de Suporte à Elaboração de Modelos de Negócio para Redes de Empresa. Na primeira pesquisa Rojas (2014) busca situar a Empresa Virtual dentro do contexto dos diferentes tipos de redes existentes conforme o conceito de Camarinha-Matos *et al.*, (2008 *apud* ROJAS, 2010, p. 33) “como uma rede constituída por uma grande variedade de entidades (organizações e pessoas) que são em grande parte autônomas, estão geograficamente distribuídas e são heterogêneas em termos de ambiente operacional, cultura, capital social e metas”. Para a gestão de empresa virtuais numa perspectiva de redes colaborativas a partir de (BALESTRIN; VERSCHOORE, 2008) “trabalhar de acordo com o esquema de redes colaborativas

⁵⁴ Dissertação. Proposta de Aplicação de Tecnologias Colaborativas na Gestão de Empresas Virtuais.

⁵⁵ Tese. Elementos de Suporte à Elaboração de Modelos de Negócios para Rede de Empresas.

não só ajuda às empresas a atingir as economias de escala, mas também a competir em mercados maiores, mais diversificados e competitivos, o que não aconteceria se as empresas trabalhassem isoladas” (BALESTRIN e VERSCHOORE, 2008 *apud* ROJAS, 2010, p. 13).

Em 2014 na pesquisa de doutorado, através de análise bibliográfica e documental, Rojas (2014) aponta e radica a diferença entre estes termos redes colaborativas e cooperação, que é objeto de dúvida para muitos estudantes e pesquisadores, utilizando-se do conceito de (CARNEIRO *et al.*, 2013) para:

cooperação como a articulação de estratégias e atividades de duas ou mais organizações para atingir um conjunto de objetivos comuns. Colaboração é definida como o processo pelo qual as organizações executam duas ou mais tarefas em conjunto, a fim de obter resultados coletivos. Assim, em termos de cooperação, os pensamentos-chave são a necessidade de confiança mútua, a divisão do trabalho e a adoção de práticas comuns. Em termos de colaboração, os pensamentos fundamentais são tarefas partilhadas e a impossibilidade de atingir resultados coletivos individualmente (ROJAS, 2014, p. 30).

Balestrin e Verschoore (2008, p. 79) destacam o conceito de cooperação em redes “são definidas como organizações compostas por um grupo de empresas formalmente relacionadas, com objetivos comuns, prazo de existência ilimitado e escopo múltiplo de atuação”. Para eles, essa ação

em cooperação busca tornar as instituições competitivas e autossustentáveis no mundo corporativo.

Rodrigo Furlan de Assis (2015)⁵⁶ em sua pesquisa sobre a Produção para empresas virtuais (EV) cita Rojas (2010) sobre o processo contínuo de evolução e variedade de topologias para redes colaborativas. Já para (EV) e as tipologias de redes organizacionais o autor utiliza os autores como referência (GUERRINI e FREITAS, 2008; GASPAROTTO e GUERRINI, 2013; KUMAR, 2013) “existe uma tendência, destacada na literatura, para que nesse formato de relacionamento os processos não sejam executados por uma única empresa, mas sim que sejam compartilhados, de modo que cada elo seja um ponto para agregação de valor ao produto final”.

Sergio A. Loureiro (2014, p. 7)⁵⁷ sobre redes de suprimentos de diferentes políticas de gestão de relacionamentos para empresas do setor de transportes afirma que, quanto a construção de redes de suprimentos, a visão moderna da literatura que estuda a formação de redes colaborativas e cooperativas, indicam um modelo de forma de gestão emergente (*bottom-up*) [de baixo para cima] assim, as empresas no atual cenário tem mais possibilidade para serem emergentes e competitivas no mercado; diferente dos moldes tradicionais de redes de cima para baixo (*top-*

⁵⁶ Dissertação. Proposta de modelagem para o planejamento e controle da produção para empresas virtuais: uma abordagem por dinâmica de sistemas.

⁵⁷ Tese. Análise dos impactos dos arranjos relacionais em transportes por modelo multiagentes.

-down) que tem grandes dificuldades em sobreviver hoje no mundo corporativo mundial.

Guilherme Masayuki Suguiy (2017, p. 12)⁵⁸ analisando as relações entre consumidores e produtores via web 2.0 [empresas virtuais] considera que “a massificação da internet, antes restrita a grupos específicos e agora consumível por toda a sociedade, fomentou “novos consumidores e diversas pessoas, em diferentes localidades que trabalham juntas para um mesmo fim”. Nesse contexto, o autor descreve o fenômeno de “colaboração em massa onde diversas pessoas, em diferentes localidades, trabalham juntas para um mesmo fim (p. 1-12) e difere os termos *Peer production* [produção por pares] e *Crowdsourcing* [processo de obtenção de serviços] “apesar de apresentar similaridades, são diferentes o suficiente para serem tratados como fenômenos distintos”, mas existem devido às redes de relações que acontecem pela via da internet.

Nilzilene Gomes De Figueiredo (2016, p. 1)⁵⁹ orientanda da Dra. Elisabeth Barolli, verifica que a “sustentabilidade de um programa ou de um processo educativo não se dá apenas por sua autonomia e independência, mas por sua capacidade de estabelecer articulações em redes com o seu entorno” a autora analisou a história da Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico (CPADC) da UFOPA e concluiu que a

⁵⁸ Dissertação. A web 2.0 e a emergência dos conceitos de “peer production” e “crowdsourcing”.

⁵⁹ Tese. A sustentabilidade de um Centro de Ciências no interior da Amazônia: o CPADC de Santarém-PA (1988-2015).

rede colaborativa de práticas sustentáveis, deu apoio para que um grupo pequeno pudesse funcionar por 27 anos [1988 a 2015], para Figueiredo (2016, p. 27) “sem a existência dessa rede o Centro poderia talvez ter existido, mas é pouco provável que fosse sustentável ao longo dos anos” “capaz de sobreviver a uma série de dificuldades e de se manter como uma instância reconhecida” e em especial por estar no interior da região Amazônica. Os referenciais que embasam essa pesquisa foram (WENGER; McDERMOTT; SNYDER, 2002, p. 4) sobre **Comunidades de Prática** “são grupos de pessoas que compartilham um interesse, um problema em comum ou uma paixão sobre determinado assunto e que aprofundam seu conhecimento e expertise nesta área através da interação contínua numa mesma base...” (HARGREAVES; FINK, 2007) sobre a sustentabilidade em mudanças educacionais, (CAPRA, 1982, p. 261) e “a Teoria geral dos Sistemas enfatiza mais as relações do que as entidades isoladas e, tal como a perspectiva sistêmica, percebe que essas relações são inerentemente dinâmicas” de 1937, sobre a necessidade de ver o mundo em termos de inter-relações entre todas as partes valorizando, nos diferentes espaços, e não os casos individuais.

Lilia Maria Reginato Gallana (2013)⁶⁰ do programa de educação, citou Bohn (2010, p. 27) que afirma que as redes sociais “facilitam a comunicação entre os participantes, tendo em vista um aprendizado colaborativo *online*, em

⁶⁰ Dissertação. Facebook: um espaço de colaboração para a troca de experiências com uso de tecnologias em sala de aula.

que todos podem contribuir e são convidados a fazê-lo, para a melhoria do trabalho do outro”. A autora, afirma com base em sua análise sobre um grupo de professores de matemática em todo o Brasil, que o facebook pode funcionar e ser utilizado como uma rede colaborativa capaz de favorecer a troca de experiências com uso de tecnologias em sala de aula. A autora concluiu que “o facebook, mesmo sendo uma rede social informal é capaz de contribuir para o aprendizado *online* e a construção de conhecimentos “não só para a formação do educador, mas abrindo novos espaços e quebrando velhos paradigmas, como o da utilização de novos elementos educacionais em sala de aula, neste caso novas tecnologias [...]” (GALLANA, 2013, p. 61). Para Gallana (2013) o facebook quando utilizado como instrumento tecnológico de suporte acadêmico favorece os processos de ensino e aprendizagem.

Cássia Isabel Costa Mendes (2015, p. 344-374)⁶¹ em sua pesquisa sobre Transferência de tecnologia da Embrapa, afirma que a instituição é muito importante para o Brasil porque “promove a inovação no campo, por meio de suas ações de pesquisa e desenvolvimento”, contudo, ela afirma que a empresa precisa se “reinventar e se re-posicionar dentro do sistema de ciência, tecnologia e inovação”. Cita ainda que, importantes fatores externos como a dinâmica da ciência, cada vez mais baseada em redes colaborativas, influenciam nos modelos internos de

⁶¹ Tese. Transferência de tecnologia da Embrapa: rumo à inovação.

governança da empresa. Assim, com vistas à inovação, a Embrapa deveria estar aberta a um novo “modelo de gestão organizacional sistêmico e horizontal”, capaz de fazer conexões “com o ambiente externo, com a sociedade e com o que está ocorrendo no mundo, trabalhar no contexto de redes[...]” (MENDES, 2015, p. 344).

Constatou-se nas pesquisas realizadas na UNICAMP que elas versam sob 3 enfoques principais. Primeiramente o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade de gestão de instituições, com a WEB 2.0, a transferência de tecnologia para empresas virtuais, e a aplicação na gestão de empresas de transportes e na Embrapa, indicando a adoção de gestão colaborativa e aplicação de tecnologias colaborativas para a evolução, dinamismo e potencial de competição na atual globalização dos autores Rojos (2010 e 2014), Assis (2015), Loureiro (2014), Mendes (2015) e Suguivy (2017). Em segundo a formação em educação pelo uso das mídias sociais, facebook, seu potencial através das trocas de experiências da autora Galana (2013). E por fim a pesquisa de Figueiredo (2016) sobre a comunidade de prática, afirmando que estabelecer articulações em redes com o seu entorno garantiu a sustentabilidade e a sobrevivência da CPADC por 27 anos na região amazônica.

A UNICAMP promoveu a verticalização de suas pesquisas pela dissertação e tese de Rojos (2010, 2014) com o aprofundamento sobre a pesquisa para a aplicação de tecnologias colaborativas na gestão de empresas virtuais (2010) a autora

conceitua a diferença entre “redes colaborativas e colaboração” atesta que a colaboração fomenta a sinergia entre as empresas promovendo assim benefícios como a inovação, novas oportunidade e redução de custos. Nada mais oportuno nestes dias em que, diante de mudanças culturais e tecnológicas, as relações cliente e empresa já não acontecem somente de forma analógica e sim por redes virtuais, plataformas, aplicativos e *softwares*.

A UFRJ publicou entre 2000 e 2018 cinco dissertações⁶² e três teses resgatadas por esta pesquisa, contudo 2 dissertações foram descartadas porque não atendem aos requisitos deste trabalho. As demais distribuem-se na grande área do conhecimento sendo 3 de Engenharias, 2 na Multidisciplinar, 2 nas Ciências Sociais Aplicadas e 1 trabalho nas Ciências Humanas. Dentre os programas⁶³ a engenharia publicou duas pesquisas e os demais um trabalho cada.

O primeiro trabalho da UFRJ também foi o primeiro que existe no repositório. A autora Ione Hasegawao Kassuga (2000) pesquisou sobre como os “professores vêm exercendo a interlocução entre o livro didático e a sua prática pedagó-

⁶² As dissertações de Carlos Henrique de O. Monteiro de André publicada 2018 com orientação de Miguel Elias Mitre Campista do curso de engenharia elétrica, e a de Pinheiro, Igor Waltz Rangel Messias, O Jornalista em Tempos de Internet: considerações sobre identidade e práticas profissionais na comunicação em rede do curso de comunicação foram descartadas do estudo porque não há referência no conteúdo do trabalho para justificar um estudo sobre redes colaborativas, mesmo que estes termos apareçam no resumo, durante o texto os autores não aborda redes colaborativas.

⁶³ Tecnologia Educacional nas Ciências da Saúde (1), Psicossociologia de Comunidade e Ecologia Social (1), História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (1), Engenharia Elétrica (1), Engenharia de Produção (2) e Comunicação (2).

gica, no que se refere às questões da sexualidade e gênero”. Sua dissertação apresenta que há uma discrepância no trato da questão de gênero na educação. Para resolver essa situação a autora aponta para a necessidade de implantar um processo de formação continuada, imprescindível para o fortalecimento da identidade profissional e para a real melhoria no tocante ao exercício da docência. Kassuga (2000, p. 8) indica ainda que isso se faça por meio de redes colaborativas e “trabalhos cooperativos que fomentam o diálogo, a troca de vivências pessoais e de práticas e saberes”.

O professor Elton Fernandes orientou duas teses publicadas em 2015. A tese de Bruna de P. F. e Fonseca⁶⁴ (2015) e de Tereza R. T. Campos⁶⁵ (2015) ambas no programa de engenharia de produção. As duas pesquisas partiram da análise das redes colaborativas para sugerir a implementação de ideias e ações para resolver problemas atuais e emergentes da sociedade brasileira.

Nesse contexto, as redes colaborativas têm adquirido papel de extrema importância. Como o conhecimento é distribuído entre as organizações e as novas descobertas criam descontinuidades tecnológicas ou rupturas radicais de métodos anteriormente dominantes, essas instituições começaram a reconhecer uma exigência cada vez maior de colaborar com outros parceiros (POWELL; KOPUT; SMITH-DOERR, 1996). A constituição em

⁶⁴ Colaboração como estratégia para instituições de ciência e tecnologia em saúde: uma proposta de indicadores para análise organizacional.

⁶⁵ WASTENETWORKBUSINESSBRASIL (WNBR): uma inovação no contexto do desenvolvimento de produtos e serviços na área de reaproveitamento de resíduos industriais – um estudo na cadeia produtiva do setor eletroeletrônico.

redes tornou-se a inovação organizacional mais importante, associada à difusão da Economia do Conhecimento. Desse modo, a competitividade das organizações passa a estar relacionada à abrangência das redes em que estão inseridas, assim como à intensidade de seu uso (LASTRES; ALBAGLI; PASSOS, 1999) [...] Já a Análise de Redes Colaborativas tem o objetivo de fornecer uma visão sobre a colaboração entre os diversos grupos e/ou universidades de pesquisa, permitindo que os clientes possam avaliar, com precisão, o valor de suas várias colaborações (CWTS, 2014) (FONSECA, 2015, p. 1-64).

Na mesma direção de Kassuga (2000) a pesquisadora Fonseca (2015, p. 8) afirma que diante das crescentes mudanças com os avanços tecnológicos e científicos, a atuação em rede tem adquirido papel de extrema importância também na área da saúde, quando “a participação de instituições de ciência e tecnologia (C&T) em redes colaborativas permite combinar diferentes tipos de conhecimentos e competências para resolver problemas complexos, impulsionando não só a criação do conhecimento novos, mas, também, o processo de inovação”. Através dos resultados de seu estudo empírico em duas instituições correlatas, Bio-Manguinhos e o Instituto Butantan, a autora propôs um conjunto de indicadores, “capazes de fornecer informações que permitiram a avaliação das várias redes existentes nas organizações e a identificação de suas sobreposições e diferenças”. Fonseca (2015, p. 8) conclui que, as atuais demandas sociais e culturais exigem instituições públicas de ciência,

tecnologia e saúde que se organizem e criem estratégias e articulações em rede.

Tereza Raquel Taulois Campos (2015, p. 10)⁶⁶ desenvolve sua pesquisa instigada pela excessiva geração de resíduos sólidos industriais que hoje é um “complexo e enorme problema no mundo”, resultado, em grande medida, pelo consumismo desenfreado e pela ineficiência de políticas públicas de reaproveitamento e reciclagem. Afirma ela que as redes colaborativas são cada vez mais utilizadas para promover intercâmbio e relações entre os *stakeholders* (partes interessadas) “para aproximar os *players* na gestão dos resíduos sólidos industriais e resíduos pós-consumo do setor eletroeletrônico”. A partir de suas conclusões a autora propõe um modelo para incentivar os atores comprometidos com a gestão desses resíduos a agirem sistemicamente para encontrar soluções ambientalmente corretas com base científica e tecnológica.

Margarete M. Gadelha (2017, p. 21)⁶⁷ preocupada com a biopirataria dos conhecimentos tradicionais dos povos indígenas e das comunidades tradicionais, desenvolveu uma pesquisa que é referência para quem busca conhecer sobre redes colaborativas.

⁶⁶ Tese. WasteNetworkBusinessBrasil (WNBB): uma inovação no contexto do desenvolvimento de produtos e serviços na área de reaproveitamento de resíduos industriais - um estudo na cadeia produtiva do setor eletroeletrônico.

⁶⁷ Tese. Biopirataria: Controvérsias e disputas no contexto da economia do conhecimento e a formação das redes colaborativas da comunicação científica.

A industrialização das sociedades ocidentais impulsionou o acesso aos bens de consumo, sem haver em sua origem uma preocupação com a preservação da natureza no discurso da modernidade. Diante disso, chama atenção a constituição de relacionamentos potencialmente conflitivos entre grupos sociais com identidades étnicas, sociais e políticas o diversas na sociedade brasileira, tais como as elites econômicas, as classes médias, os trabalhadores, os cientistas, todos imersos no processo de desenvolvimento econômico, e, por outro lado, os índios, quilombolas, pescadores, caiçaras, extrativistas, etc., todos efetivamente dependentes da biodiversidade para sua sustentação continuada e com pouca participação nas decisões políticas nacionais e até naquelas que os afetam diretamente (GADELHA, 2017, p. 37).

A pesquisadora averiguou “como as comunidades tradicionais e os povos indígenas obtêm acesso às informações e aos resultados das pesquisas acadêmicas e empresariais derivados do conhecimento tradicional”. Sua preocupação era conhecer como acontecia a repartição dos benefícios, tanto monetários quanto de capacitação de recursos humanos⁶⁸, advindos do uso dos conhecimentos desses povos tradicionais. Gadelha (2017, p. 7) identificou várias controvérsias⁶⁹ nesta relação de troca, na circulação do saber tradicional e do conhecimento científico, ela “defende que é a partir da colaboração mútua

⁶⁸ Para a autora, os recursos humanos também são a produção de cursos, palestras, elaboração de cartilhas, livros e outras formas de registro.

⁶⁹ A autora refere-se a controvérsias e argumentações estabelecidas entre o elenco composto por cientistas, instituições, comunidades tradicionais e povos indígenas (2017, p. 7).

que diferentes culturas contribuem para que o conhecimento aja em benefício de todos”.

Existe também a rede colaborativa jornalística, que acontece através das redes midiáticas e da internet. Oscar Martin Maldonado Ayala (2011)⁷⁰ salienta que as redes colaborativas de jornalismo têm o potencial de ser uma ferramenta de comunicação de “expressão cidadã” compreendido como processos culturais e políticos relevantes na contemporaneidade [...], ele reconhece que a apropriações da tecnologia digital pelos usuários tem poder quanto a produção de informação e configura-se como fenômenos de democratização da prática jornalística. Contudo (AYALA, 2011, p. 32-33) adverte que esses processos de comunicação “não garantem um aperfeiçoamento das práticas jornalísticas, ainda que tenham um enorme potencial para uma produção de conteúdos noticiosos mais diversos sobre os acontecimentos”. Além disso, o autor afirma que “os processos colaborativos jornalísticos na *web* desafiam princípios jornalísticos adotados na construção cotidiana da notícia, como a relevância e a própria credibilidade da informação”.

Regina Carmela Emília Resende⁷¹ (2016)⁷² utiliza como campo de análise três cidades Serranas do Rio de Janeiro que tiveram desastres

⁷⁰ Dissertação. Reconfigurações da mediação jornalística na contemporaneidade: processos colaborativos de construção de notícias no CNN iReport e NowPublic.

⁷¹ Orientada pela professora Cristina Jasbinshek Haguener.

⁷² Dissertação. Redes Sociais na Internet e as iniciativas colaborativas surgidas a partir do desastre socioambiental de janeiro de 2011, na Região Serrana do Rio de Janeiro.

ambientais em 2011, Teresópolis, Petrópolis e Nova Friburgo, “o episódio foi considerado, segundo avaliação do Banco Mundial (2012), um megadesastre é o pior desastre brasileiro dos últimos anos” (RESENDE, 2016, P. 24)” diante desse evento autora verificou que houve a criação de muitas redes colaborativas⁷³, de apoio social, em diversas áreas de suporte às vítimas⁷⁴, e de prevenção de outros desastres, utilizando-se a internet, facebook e aplicativos. Com suas análises, baseadas na tese de Recuero (2009, p. 50) sobre o Capital Social “um conjunto de recursos que pode ser usufruído por todos os membros, e que está baseado na reciprocidade” a autora selecionou nove iniciativas que atuam/atuaram (virtualmente ou não) no evento de 2011, na Região Serrana do RJ. Sua análise fundamentou-se no modelo de rede de Deleuze (1995) e destacou que a análise das tipologias e categorias que a dinâmica do comportamento e interações das iniciativas, “permitiu a percepção daquelas que estão agindo em rede e não apenas na rede”, dito isso todas essas iniciativas promoveram “uma constante transformação, engendrada na relação contínua entre homem, tecnologia e ambiente no

⁷³Alerta Chuva em Nova Friburgo, Associação de Moradores de Córrego Dantas, Avit, Cruz Vermelha brasileira de Nova Friburgo, GAM –Grupo de articulação dos movimentos, Movimento das vítimas da tragédia de 2011, Rede de Cuidados, SOS Região Serrana SOS vítimas da tragédia de Teresópolis.

⁷⁴A autora relata alguns dos assuntos/temas compartilhados pelos canais estudados: fotos, reflexões pessoais (indignação, repúdio, constatações etc.), sobre as condições das ruas, bairros, cheias e alagamentos compartilhamentos de notícias relacionadas ao tema, além de saudações religiosas e de estímulo pessoal p. 85-113).

processo de interação semelhante aos ecossistemas vivos e não vivos” (RESENDE, 2016, p. 129).

A produção *stricto sensu* da UFRJ reflete e se destaca pela preocupação dos pesquisadores com as questões problemas enfrentados pelos povos. O trabalho pioneiro da autora Kassung (2000) colocou em pauta discussões sobre a prática pedagógica docente e as questões da sexualidade de gênero. Ela observou, há vinte anos, uma discrepância no trato das questões de gênero na educação e propôs a formação continuada pela troca de saberes através de redes colaborativas com vistas à promoção de atitudes menos discriminatórias e estereotipadas. A segunda pesquisa sobre este tema foi realizada somente após 11 anos, mas, a pesquisa inédita ainda provoca debates contemporâneos, cada dia mais necessários. Vivemos tempos difíceis diante de governos populistas, de extrema direita e afetos ao autoritarismo. A pesquisa de Ayala (2011) oportunamente, já indicava que as redes colaborativas de jornalismo têm o potencial para serem uma ferramenta de comunicação de “expressão cidadã” para ocupação dos espaços democráticos e de apoio à organização dos coletivos.

As questões relacionadas à gestão da saúde pública foram *locus* da pesquisa de Fonseca (2015), ela orienta que as redes colaborativas dão suporte para instituições de saúde pública para resolverem problemas complexos e garantir a efetividade no atendimento à população.

As causas indígenas são invisibilizadas, ora por não serem pautas coletivas, ora pelo distanciamento dessas comunidades com os grandes centros estando elas imersas em seus locais afastados em áreas rurais, acampamentos e florestas. Contudo, a pesquisa de Gadelha (2017) deu palco à problematização sobre a usurpação dos conhecimentos indígenas e das comunidades tradicionais. Hoje a autora é uma referência nacional e internacional sobre o tema e afirma que o conhecimento deve ser compartilhado em redes colaborativas para o benefício de todos, da coletividade.

O atendimento à população vítima de desastres ambientais também despertou o interesse dos pesquisadores da UFRJ. A pesquisa de Resende (2016) mostrou que o uso da internet, facebook e aplicativos, para formar redes de colaboração social de emergência é eficaz e necessária na atualidade. Especialmente, porque se prevê o aumento de desastres ambientais como consequências climáticas resultantes da degradação do meio ambiente. Destaca-se que 2 trabalhos listados pela busca com o descritor não fazem parte deste estudo porque o termo redes colaborativas aparece unicamente no resumo do trabalho, mas não é referenciado, contextualizado ou desenvolvido no texto pelos autores Igor W. R. M. Pinheiro e Carlos H. de O. M. André.

A Universidade de Caxias do Sul (UCS) publicou sete dissertações entre 2010 e 2016 na Grande área do conhecimento de ciências sociais aplicadas, do programa de administração

(5 dissertações) e de turismo (2 dissertações). A professora Janaina Macke orientou seis dissertações, três delas publicadas no mesmo ano em 2011, e a professora Maria Emília Camargo do programa de administração orientou a estudante Leana Campagnolo (2016). Destaca-se que não foi localizado, e por isso não incluído neste estudo a dissertação de Rita de Cássia Michelin (2012) que aparece na lista do repositório.

As pesquisas da UCS têm algumas especificidades que nos instigaram para fazermos uma descrição diferenciada das publicações desta universidade. A análise comparativa das seis dissertações orientadas pelas professoras mostrou grande semelhança entre os objetos de estudo, metodologia, regionalidade e em especial com a utilização de autores comuns na maioria dos trabalhos para conceituação dos termos. Cinco títulos⁷⁵ das orientações da professora Janaina Macke contêm o termo “capital social”, quatro trabalhos citam “redes colaborativas” e dois utilizam nos seus títulos o termo “competências coletivas”. Já Campagnolo (2016) utilizou o termo “competências essenciais”.

⁷⁵ Grupo gestor do turismo rural do Rio Grande do Sul: um estudo sob a ótica de redes colaborativas e do capital social (Isabel Angélica de Andrade Bock), Capital Social e o Desenvolvimento de Competências Coletivas: Estudo de Caso em duas Empresas Metalúrgicas (Samuel Augusto Tódero), Desenvolvimento Regional e Mensuração do Capital Social em Três Regiões Pertinentes a Secretarias de Desenvolvimento Regional do Extremo Oeste de Santa Catarina (Alyne Sehnem), Competências Coletivas e Capital Social na Cadeia Produtiva de Morangos na Região do Vale do Caí-RS (Adriano Pistore), Capital social e competitividade em redes colaborativas vitivinícolas da serra gaúcha: estudo de casos das redes APROVALE e APROBELO (Kadígia Faccin); Competências essenciais nas redes colaborativas em instituições de ensino superior comunitário no RS: caso COMUNG (Leana Campagnolo).

Em cinco trabalhos o termo “capital social” aparece nas palavras chaves. As empresas *locus* das pesquisas e os respectivos autores foram: Grupo Gestor do Turismo Rural do Rio Grande do Sul, Isabel A. de A. Bock (2011); Duas Empresas Metalúrgicas em Caxias do Sul/RS de Samuel A. Tódero (2011); Secretarias de Desenvolvimento Regional do Extremo Oeste de Santa Catarina de Alyne Sehnem (2011); Cadeia Produtiva de Morangos na Região do Vale do Caí-RS de Adriano Pistore, (2012); Vitivinícolas da Serra Gaúcha: APROVALE e APROBELO de Kadígia Faccin (2010); e instituições de ensino superior comunitário no RS: caso COMUNG de Leana Campagnolo (2016). Cinco pesquisas utilizaram a metodologia indicada por YIN, R. K (2005, 2010, 2001) especialmente na aplicação do método estudos de caso⁷⁶.

A busca pelo termo redes colaborativas ou redes de colaboração e suas definições nas seis dissertações localizadas identificou que os principais teóricos referenciados nas pesquisas de Campagnolo (2016), Faccin (2010) e Bock (2011) foram: Ruas (2005), Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2004-2007), Albrecht (1994), Fleury e Ouverney (2007), Rovere (1999) e Borzel (1997). Destacamos que nos trabalhos dos outros três autores (UCS): Pistores (2012), Sehnem (2011) e Tódero (2011) o foco não foi redes colaborativas, mas identificamos os temas: práticas cola-

⁷⁶ Para mais informações ler YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. Sobre o uso de caso em Administração ler PATTON, E.; APPELBAUM, S. H. The case for case studies in management. Research Management, v. 26, n. 5, 2003.

borativas, capital humano, rede social e capital social em redes colaborativas, com a utilização dos conceitos dos seguintes autores: Bourdieu, (1996), Coleman, (1988), Putnam (2002), Fukuyama (2000), Albagli e Maciel, (2002), Halpern (2005, 2008), Granovetter (1973), Boisier (1995), MAcke, VAllejos e Toss (2010), Donadello *et al.*, (2011), Burt (1992), Milani (2003).

Diante das especificidades das pesquisas desenvolvidas pela UCS, pesquisas aplicadas e estudo de caso para resolução de problemas locais, orientadas pelas professoras Janaina Macke e Maria E. Camargo, instigam-nos a descrever e diferenciar os termos que embasam teoricamente os trabalhos resgatados na pesquisa com o descritor redes colaborativas que são: redes colaborativas, capital social, competências coletivas e competências essenciais, práticas colaborativas, capital humano, rede social, capital social em redes colaborativas. Mesmo que os termos ou conceitos constem em mais de uma dissertação, esses serão descritos uma única vez, pois interessa-nos saber quais termos, conceitos e teóricos os pesquisadores utilizam para embasar e analisar seus dados.

Descrevemos no quadro que segue os autores e os conceitos que orientam os pesquisadores da UCS para conceituar e diferenciar os termos, iniciando por Campagnolo (2016) que foi a única orientanda da professora Maria Emília Camargo, e na sequência os outros cinco trabalhos orientados pela professora Janaína Macke.

Quadro 5- Descrição dos respectivos termos, conceitos e autores da UCS.

Orientadora Maria Emília Camargo Autora: Leana Campagnolo Competências Essenciais nas Redes Colaborativas em instituições de ensino superior comunitário no RS – caso COMUNG (2016).		
Termos	Respectivos autores	Definições/conceitos
Rede	Albrecht (1994)	É definido pela combinação de pessoas, de tecnologia e conhecimento, que substituiu a corporação hierarquizada do modelo fordista, baseado desta forma no trabalho, no capital e também no gerenciamento (p. 38).
Redes colaborativas	Camarinha-Matos e Cardoso (2004, p. 26)	São sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de causas afins (p. 23).
	Borzel (1997)	As redes colaborativas vinculam várias organizações que dividem seus interesses em comum, onde há trocas entre si de recursos para conseguirem atingir os interesses em comum que possuem (p. 38).
Membros de uma rede colaborativa	Fleury e Ouverney (2007)	Compartilham um conjunto de valores, conhecimentos e também as percepções de problemas (p. 41).
Cinco níveis existentes para a formação das redes colaborativas	Rovere (1999)	As redes colaborativas são consideradas linguagens dos vínculos, onde os níveis começam pelo reconhecimento, tendo como sequência, o conhecimento, a colaboração, a cooperação e por último a associação (p. 39).
Organizações em Redes Colaborativas (ORC)	Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2004)	São aquelas que cooperam entre si em prol de um mesmo objetivo, podendo ser ela na parte comercial ou na indústria (p. 40).



Características das Organizações em Redes colaborativas (ORC)	Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2007)	As organizações em rede de colaboração (ORC) são entidades complexas, cuja adequada compreensão, concepção, implementação e gerenciamento requerem a integração de diferentes perspectivas de modelagem (p. 41).
	Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2007)	Tem dimensão estrutural – na qual há os chamados atores, que podem ser tanto as organizações ou as pessoas; podendo ser várias ou apenas uma; Os papéis – possuem a função de dar características para as funções que podem ser feitas pelos atores – no caso, as empresas ou as pessoas que fazem parte da rede colaborativa – esse papel pode ser feito pelo coordenador, bem como membro da rede colaborativa (p. 40).
Competências coletivas	Zarifian (2001)	Interação social entre grupos de uma organização (p. 33).
	Ruas (2005)	Gestão de conhecimentos e habilidades de grupos, do uso de tecnologias e de práticas de trabalho (p. 33).
	Rosa e Bitencourt; Bonoto e Klein (2010)	Social – atores sociais ou grupos da organização Funcional - conjunto de recursos (p. 33).
Competências essenciais	Hamel e Prahalad (1995, p. 257)	Coordenação de várias habilidades e integrantes de tecnologia. Compromisso com a criação ou aperfeiçoamento (p. 35).
	Barney (2007)	Competências essenciais são conjuntos complexos de recursos e capacidades que ligam diferentes negócios em empresas diferentes (p. 24).
	Wood Jr. (2004, p. 129)	Capacidade das pessoas aprenderem e adaptarem-se às novas formas (p. 35).
	Ulrich (1997)	Transformações para andarem paralelamente com as competências individuais (p. 35).
<p>Orientadora: Janaina Macke Autora: Kadigia Faccin Capital Social e Competitividade em Redes Colaborativas vitivinícolas da Serra Gaúcha: estudo de casos das redes APROVALE e APROBELO (2010).</p>		

Termos	Respectivos autores	Definições/conceitos
Rede	Loiola e Moura (1996)	A palavra rede tem sua origem etimológica derivada do latim – retis, significando, portanto, entrelaçamento de fios, cordas, cordéis e arames, com aberturas regulares fixadas por malhas, formando uma espécie de tecido. Este tecido é formado por uma trama de conexões que liga cada um dos nós (p. 30).
	Inojosa (1999)	Uma rede envolve conceitos de trocas, interações, relacionamentos, cultura e valores, e pode envolver e promover relações interpessoais, interorganizacionais, intergovernamentais e intersetoriais (p. 31).
	Castells (2000)	Ela pode ainda, expandir integrando continuamente novos nós, valendo-se de dois de seus atributos principais: conectividade (comunicação) e a coerência (interesses compartilhados) (p. 31).
	Vallejos (2005)	As tecnologias de informação facilitam a conexão em rede e, por sua vez, a sua expansão (p. 31).
Redes colaborativas no mundo corporativo Faccin (2010, p. 32)	Verschoore e Balestrin (2006)	A fim de enfrentar os desafios constantes na busca pela informação, conhecimento e inovação para aumentar a sua competitividade, cada vez mais, as organizações se comportam dentro desta malha de conexões com outros agentes, formando redes colaborativas (p. 19). As ações dos atores envolvidos em uma rede são mais do que a simples adaptação passiva, já que os relacionamentos englobam o enfrentamento das dificuldades comuns e a busca de soluções conjuntas através das diversas capacidades reunidas e daquelas originadas pela sinergia coletiva (p. 17-18).
	Balestrin e Verschoore, 2008) Moinet (2001) Apud Balestrin e Verschoore, 2008)	As redes colaborativas não apresentam simetria de poder, conjunto de proporções equilibradas, e concentram um misto entre formalidade e convivência (p. 33).



Características das Organizações em Redes colaborativas (ORC)	Camarinha Matos e Afsarmanesh (2004, p. 441)	Uma ORC pode ser criada a partir de um agrupamento regional entre empresas que já possuem um relacionamento de longa data e um histórico cultural (p. 33).
Modelagem para redes colaborativas	Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2007, p. 530)	Uma modelagem é uma das principais atividades de compreensão, concepção, implementação e funcionamento de um sistema (p. 37).
Ciclo de Vida em Organizações de Redes Colaborativas	Camarinha-Matos e Afsarmanesh (2007)	Criação, Operação, Evolução, Metamorfose, Dissolução. Dimensões de análise de redes colaborativas: Interações Exógenas da Rede e Interações Endógenas da Rede (p. 41).
Colaboração	Denise (1999, p. 4)	(...) ao contrário da comunicação, não se trata de trocar informações. Trata-se de utilizar informações para criar algo novo. Ao contrário da coordenação, a colaboração visa insights divergentes e espontaneidade, harmonia. E, ao contrário da cooperação, a colaboração prospera sob as diferenças (p. 36).
Capital social	Faccin (2010) Conceito da autora	São vários os fatores que juntos ficaram conhecidos como “coquetel sociológico” e formam o capital social: a confiança entre os atores da rede, as normas compartilhadas, os valores híbridos, a identidade coletiva, a cultura e as condições históricas (p. 18). O conceito de capital social, embora já consagrado na academia, ainda suscita dúvidas metodológicas, e há uma grande preocupação na criação de instrumentos válidos para a sua medição (p. 180).
	Putnam (2002)	O capital social é considerado um recurso endógeno que alavanca a capacidade coletiva consistindo em práticas colaborativas, e que a exemplo das outras formas de capital, é igualmente produtivo, viabilizando a realização de objetivos que seriam inalcançáveis sem a sua existência (p. 25).

	Fukuyama (1996; 2000)	Acredita-se que o capital social possa influenciar desde aspectos relacionados ao bem-estar e a sustentabilidade em uma sociedade (p. 18).
	Wernerfelt (1984)	capital social é um recurso marcadamente competitivo que leva a colaboração e permite que a sinergia coletiva subsista à manutenção das vantagens competitivas de uma rede colaborativa (p. 19)

Orientador: Profª. Drª. Janáina Macke
Autora: Isabel Angelica De Andrade Bock
Grupo gestor do turismo rural do Rio Grande do Sul: um estudo sob a ótica de Redes Colaborativas e do Capital Social (2011).

Termos	Respectivos autores	Definições/conceitos
Redes	Castells (2007, p. 565)	As funções e processos na era da informação estão cada vez mais organizados em torno de redes (instrumentos apropriados para uma organização social que vise a suplantação do espaço e à invalidação do tempo) que constituem a nova morfologia de nossas sociedades e modificam operações e resultados dos processos produtivos e de experiência, poder e cultura (p. 54).
	Verschoore; Balestrin (2006, p. 1)	Tendo como finalidade reunir atributos que permitam uma adequação ao ambiente competitivo em uma única estrutura, as redes são sustentadas por ações uniformizadas (porém descentralizadas) que proporcionam a interação de atores (e não sua simples adaptação passiva) em busca de soluções conjuntas, tendo como objetivo alcançar competitividade e ganhos de escala, sem a perda de flexibilidade das organizações envolvidas (p. 54).



Capital social	Bourdieu (1985-1992)	[...] o agregado dos recursos reais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de conhecimento ou reconhecimento mútuo. [...] composto de obrigações sociais (conexões), que é conversível, em certas condições, em capital econômico e pode ser institucionalizada na forma de um título de nobreza. A soma dos recursos, real ou virtual, que revertem a um indivíduo ou a um grupo pela virtude de possuir uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de conhecimento e reconhecimento mútuo (p. 66).
	Coleman (1990)	Variedade de diferentes entidades que possuem duas características em comum: todas elas consistem de algum aspecto da estrutura social e facilitam certas ações de indivíduos que estão dentro da estrutura. Como outras formas de capital, o capital social é produtivo, possibilitando a obtenção de certos fins que não seriam alcançáveis na sua ausência (p.66).
	Loury (1992)	Ocorre naturalmente das relações sociais entre as pessoas, que promove ou auxilia a aquisição de habilidades e características valorizadas no mercado... um ativo que pode ser tão significativo como um legado em contabilidade financeira para a manutenção da desigualdade em nossa sociedade (p. 66).
	Putnam (2002)	Características da organização social como redes, normas e confiança social que facilitam a coordenação e cooperação para benefício mútuo (p. 66).
	Bock (2011) Conceito da autora	Tanto Coleman como Bourdieu sublinham a intangibilidade do capital social, em comparação com outras formas de capital, mas Coleman considera que para possuir capital social, um indivíduo precisa se relacionar com outros, e são estes — não o próprio — a verdadeira fonte dos seus benefícios (PORTES, 2000, p. 138 apud Bock, 2011).

Colaboração	Camarinha-Matos; Afsarmanesh, 2008)	A colaboração requer a determinação de etapas a serem cumpridas: a identificação das partes e sua reunião; a definição do escopo da colaboração e resultados desejados; a definição da estrutura em termos de liderança, papéis, responsabilidades, meios de comunicação, agendamentos, políticas, mecanismos de avaliação, etc.; a identificação de riscos e planos de medidas contingenciais; e o estabelecimento do comprometimento entre as partes - mesmo que haja algum obstáculo, as partes deverão responder como um todo, enfrentar juntas as consequências (p. 62).
-------------	-------------------------------------	---

Orientadora: Prof^a. Dr^a Janaina Macke

Autor: Adriano Pistore

Competências Coletivas e Capital Social na cadeia produtiva de morangos na região do Vale Do Cai-RS (2011).

Termos	Respectivos autores	Definições/conceitos
Competência coletiva Adaptado de Retour e Krohmer (2011) apud Pistore (2011)	Pistore (2011) Conceito do autor	Existem lacunas teóricas sobre o que são as competências coletivas ou como elas se manifestam nas organizações (p. 27)
	Montmollin (1995)	Sem cair no mito do "trabalhador coletivo", pode-se levantar a hipótese de uma competência coletiva e de sua gênese quando, no seio de uma equipe, as informações são trocadas, as representações se uniformizam, os "saberes-fazer" se articulam, os raciocínios e as estratégias são elaboradas conjuntamente (p. 28).
	Zarifian (2001) e Boterf (2003)	São mais do que a soma das competências individuais, ela é formada em parte nas redes de trabalho e em relações interorganizacionais, exigindo complementaridade e certo acordo entre as partes. São o saber fazer, savoir-faire ou know-how de um determinado grupo ou comunidade (p. 17).
	Nordhaug e Grønhaug (1994)	As competências coletivas são "compostas pelos conhecimentos, pelas capacidades e pelo código genético de uma equipe" (p. 28).

	Dejoux (1998)	Conjunto das competências individuais dos participantes de um grupo, mais um componente indefinível, que é próprio ao grupo e oriundo da sinergia e da dinâmica do grupo (p. 29).
	Dubais e Retour (1999)	Capacidade de um coletivo de indivíduos de inventar, no trabalho, sua organização, que vai além de um simples desdobramento de um esquema de conjunto formalizado pelas regras organizacionais (p. 28).
	Amherdt et al. (2000)	Conjunto de "saberes-agir" que emergem de uma equipe de trabalho, combinando recursos endógenos e exógenos de cada um dos membros, criando competências novas oriundas de combinações sinérgicas de recursos (p. 28).
	Boterf (2003)	A habilidade de relacionar-se com os demais indivíduos é considerada uma competência do indivíduo, e da combinação de competências individuais geram-se competências coletivas (p. 29).
	Bonotto e Bitencourt (2006)	As competências coletivas podem ser entendidas como a capacidade de um grupo de pessoas em atingir um objetivo comum, tendo como base uma visão compartilhada construída a partir da qualidade dos processos de interação entre essas pessoas, do contexto e do sentido que essas pessoas conferem ao grupo e às suas atividades (p. 29).
<p>Orientadora: Prof^a. Dr^a Janaina Macke Autora: Alyne Sehnem Desenvolvimento regional e mensuração do Capital Social em três regiões pertencentes a secretarias de desenvolvimento regional do extremo oeste de Santa Catarina (2011).</p>		
Termos	Respectivos autores	Definições/conceitos



Capital social no contexto das redes colaborativas	Sehnm (2011) Conceito da autora	As principais conclusões deste estudo destacam que o tema capital social no contexto das redes colaborativas precisa de uma exploração adicional; nas dimensões do Capital Social, a dimensão cognitiva não está recebendo muita atenção e que existem estudos sobre o tema, no entanto há dificuldades metodológicas para sua mensuração no que diz respeito às dimensões estrutural e relacional (p. 77).
Capital social	Putnam (2002)	Conceituou o capital social como característica da organização social, citando como exemplo a confiança, normas e redes, que podem melhorar a eficiência da sociedade, facilitando ações coordenadas (p. 15).
	Abramovay (2000)	O capital social pode ser entendido como um recurso produtivo à disposição dos indivíduos e com o qual é possível alcançar objetivos que, sem ele não estariam acessíveis (p. 16).
	Woolcock e Narayan (2000)	A unidade básica do capital social é a comunidade. Sua estrutura depende da sua relação com o Estado. Dessa forma, os Estados fracos, hostis ou impassíveis promovem efeitos distintos no cotidiano da comunidade e nos seus projetos de desenvolvimento se comparados aos governos influentes que valorizam e respeitam as liberdades cívicas (p. 16-17).
	Macke, Vallejos e Sarate (2009)	O capital social é um componente da teoria social considerado um elemento-chave para o ser humano e para o desenvolvimento econômico das comunidades. As razões que contribuem para o interesse nesse conceito são: o valor das relações sociais na vida social e as discussões econômicas; as transformações da sociedade e o papel do Estado; a importância das relações em rede para melhorar o desempenho econômico e a necessidade de conceitos para a compreensão da complexidade do ser humano (p. 23).

Orientadora Profa. Dra. Janaina Macke

Autor: Samuel Augusto Tôdero

Capital Social e o desenvolvimento de competências coletivas: estudo de caso em duas empresas metalúrgicas (2011).

Termos	Respectivos autores	Definições/conceitos
Capital social	Tôdero (2011) Conceito do autor	apresentam-se como uma das mais difundidas linhas de análise no contexto atual das ciências sociais. Fatores como a valorização das relações e estruturas sociais na ótica econômica, bem como a necessidade de desenvolver conceitos que reflitam a complexidade e o inter-relacionamento das várias esferas de intervenção humana, são algumas razões para a difusão do conceito (p. 76).
	Callois e Aubert (2007).	Remete a valores que vão além do racionalismo econômico, especialmente por sua conotação a fenômenos qualitativos, fazendo com que os estudos de capital social tendam a centrar-se sobre uma série de indicadores subjetivos e intangíveis, dificultando a captação por indicadores estatísticos (p. 72).
	Grootaert et al. (2003)	Tais estudos procuram levantar o envolvimento de indivíduos de uma comunidade em várias redes informais e organizações cívicas formais. Faz-se um mapa da vida associativa da comunidade e com isso se percebe o seu estado de saúde cívico. Um conjunto de problemas sociais, como criminalidade, saúde, pobreza, desemprego é associado à existência ou à falta de capital social (p. 72).
	Pierre Bourdieu (2006) James Coleman (1990) e Robert Putnam (2002)	Os autores que trabalham este tema acreditam que o capital social é definido como recursos (ou via de acesso a recursos) inerentes a relações sociais – tais como confiança, reciprocidade, normas e relações de associação e cooperação – que facilitam a ação coletiva, de modo orientado para um propósito comum, ou que permitem obter certos benefícios econômicos, políticos e sociais (p. 76).

Fonte: a autora com base nos dados retirados dos trabalhos publicados pela UCS.

As pesquisas empíricas da UCS contextualizaram e aprofundaram o estudo sobre o tema redes colaborativas apontando e explicando as diferenças entre vários termos correlatos que inclusive aparecem divergentes na sua conceituação em obras de diferentes autores, ao mesmo tempo em que se verificou que diferentes autores complementam as ideias sobre a fundamentação e a aplicação desses termos, assim ao final apresenta-se um conceito mais completo e complexo. Verificou-se que as constantes pesquisas e a produção dos trabalhos orientados por Janaina Macke e Maria Emília Camargo destacaram novos, importantes e aplicáveis conhecimentos sendo um contributo para futuras pesquisas. As abordagens qualificaram a conceituaram termos que ora pareciam ter o mesmo significado, auferiram que as relações humanas que aparecem sob a forma de redes não são uma especificidade das áreas sociais e humanas, elas são e estão transversais em todas as áreas de atuação/trabalho e propiciam vantagens reais, conforme os estudos de caso, para: Secretarias de Desenvolvimento Regional [órgãos governamentais], vinícolas, turismo, instituições de ensino, cadeias produtivas de morango e empresa metalúrgica. Para os/as autores, as relações humanas que acontecem em redes formam capital humano e favorecem as instituições em diversificados aspectos, especialmente no empreendedorismo.

Os autores da UCS declaram que todas essas relações colaborativas são complexas,

contudo, são competências essenciais no mundo globalizado. Daí a necessidade de se conhecer e diferenciar os termos e conceitos

O capital social é geralmente considerado um atributo de comunidades, enquanto o capital humano é considerado um atributo de pessoas que dispõe de um estoque de competências, qualificações e conhecimentos. O capital cultural tem sido considerado um aspecto do capital humano, algo que um indivíduo pode acumular ao longo do tempo por meio de talentos, habilidades, formação e de participação em atividades culturais (*NATIONAL STATISTICS*, 2001 *apud* SEHNEM, 2011, p. 48).

Os autores descritos acima convergem que, a falta de conhecimentos e investimentos para expandir essas redes, importantes fomentadoras das relações humanas que geram capitais culturais, sociais e econômicos, favorecem o aniquilamento de muitos empreendimentos comerciais, educacionais e de governos.

A Universidade Federal da Bahia (UFBA) destaca-se pela ecleticidade de orientadores, áreas e programas que produziram trabalhos resgatados por esta pesquisa com o descritor de 'redes colaborativas' no portal de teses e dissertações da Capes. A UFBA produziu cinco teses e duas dissertações no período entre 2005 e 2018, as pesquisas tiveram um orientador diferente, que não se repetiu em nenhum outro trabalho, de quatro grandes áreas do conhecimento: 1 das ciências da saúde, 2 de ciências humanas, 3 em ciências sociais aplicadas e 1 na área multidisciplinar. Em cinco programas diferentes

sendo: direito com 1 trabalho, ciência da informação com 2 trabalhos, educação com 2, saúde coletiva com 1 trabalho, ensino, filosofia e história das ciências com 1 trabalho.

Quadro 6 – Especificidades das publicações da UFBA

Orientadora	Grande Área Co-nhecimento	Autores	Programa	Ano/trabalho
Kátia Maria Coelho de Carvalho Custódio	Ciências sociais aplicadas	Ivana Aparecida Lins Gesteira	Ciência da informação	2005 dissertação
Nelson De Luca Pretto	Ciências humanas	Simone De Lucena Ferreira	Educação	2008 tese
Sebastião Antonio Loureiro de Souza e Silva	Ciências da saúde	Erika Santos de Aragão	Saúde coletiva	2011 Tese
Rodolfo Mário Veiga Pamplona Filho	Ciências sociais aplicadas	Tais Carvalho Silva	Direito	2012 dissertação
Ana Paula De Oliveira Villalobos	Ciências sociais aplicadas	Valdineia Barreto Ferreira	Ciência Da Informação	2016 Tese
Charbel Nino El Hani	Multidisciplinar	Luana Poliseli Ramos	Ensino, filosofia e história das ciências	2018 Tese
Pedro Rodolpho Jungers Abib	Ciências humanas	Debora Matos Maia	Educação	2018 Tese

Fonte: a autora com base nos trabalhos publicados pela UFBA

A pesquisa de Luana Poliseli (2018, p. 8)⁷⁷ está intrinsecamente ligada à pesquisa em redes de colaboração científica em ecologia e à “filosofia da ciência em prática” (*Philosophy of Science in Practice, PoSiP*). A autora defende que “outras for-

⁷⁷ Dissertação. When ecology and philosophy meet: constructing explanation and assessing understanding in scientific practice.

mas de construção da ciência aconteçam através de diferentes dinâmicas, como redes colaborativas e pesquisas interdisciplinares”, através das contribuições de Peter Galison (1987-1996 *apud* POLISELI, 2018, p. 8) ela afirma que “as disciplinas especializadas criam pontes para trocas de conhecimento e informação”. A autora parte da prática científica como objeto de estudo, alinhando-se à filosofia da ciência, para ela “essas aproximações (filosofia, ecologia e ciência) auxiliam na investigação de como as explicações são construídas e de como a compreensão científica é atingida pelos cientistas”.

Erika Santos De Aragão (2011)⁷⁸ fez uma busca no banco de dados da *Web of Science* e resgatou 317 documentos que fizeram parte de sua pesquisa sobre “colaboração e inovação na área de biotecnologia aplicada à saúde humana”. Em sua tese aparecem somente 2 vezes o termo “redes colaborativas”, o foco está na produção científica em coautoria e utiliza os autores: Smith (1958) mundo pequeno Newman (2003). A autora faz uma revisão da literatura internacional sobre a organização em rede de P & D na indústria farmacêutica e os aspectos relacionados à sua formação. Seguidos da análise sobre a evolução das redes científica do país através da análise de coautoria, por fim a autora discute o processo e inovação e evolução do mercado de anticorpos monoclonais contra o câncer no contexto de recen-

⁷⁸ Tese. Colaboração e inovação na área de biotecnologias aplicadas à saúde humana.

tes incorporações de empresas de base biotecnológica por grandes corporações farmacêuticas.

O crescimento das colaborações e a mudança dos seus padrões ao longo do tempo têm tornado o estudo de redes um campo vasto da literatura econômica e social, aplicado a diversos setores da economia, como telecomunicações, tecnologia da informação, farmacêutico etc. (POWELL; GRODAL, 2015 *apud* ARAGÃO, 2011, p. 17).

Taís Carvalho da Silva (2012)⁷⁹ em sua dissertação intitulada, A tutela dos direitos de personalidade das pessoas jurídicas nas redes sociais, cita Leon Rabelo (2010) John Thompson (2007-2009) Paula Sibilía (2008) para conceituar as redes sociais, Pierre Lévy (1980, 1998,1999) escreve sobre ciberespaço, e Iara Gabriela Faleiro Diniz e Maurício Caleiro (2011) sobre ciberativismo. O foco de sua pesquisa tratou de redes sociais como espaço de disputas, afirmando que “o avanço do uso dessas ferramentas tecnológicas sem uma disciplina jurídica própria tem cedido espaço para o surgimento de conflitos de interesses, envolvendo a liberdade de expressão e a violação de direitos de personalidade” e cita como exemplo a “Primavera Árabe” que aconteceu via mobilizações sociais em 2011, em diversos países árabes, questionando regimes autoritários no Oriente Médio. Afirma ainda que

[...] as redes sociais permitem uma efetividade jamais vista em relação à “transmissão de conceitos, iniciativas de mobilização, estruturação de

⁷⁹ Dissertação. A tutela dos direitos de personalidade das pessoas jurídicas nas redes sociais.

redes colaborativas e diversas formas de ação social coordenada”, conferindo aos seus usuários uma inaudita capacidade de barganha em face dos tradicionais detentores do poder nos setores sociais da comunicação e da política (RABELO, 2010, p. 3-5 *apud* SILVA, 2012, p. 124).

As duas teses de 2018 na área da educação de Simone Ferreira e Maia (2018), que seguem, descrevem as redes entre a educação, a cultura e pessoas para a promoção do conhecimento crítico e coletivo “redes colaborativas da educação e as culturas populares aliadas à implicação dos sujeitos em seus territórios podem ser um caminho para a educação do futuro, ensinando as crianças a terem senso crítico, a partir da compreensão da realidade do território onde residem” (MAIA, 2018, p. 192).

Especificamente, Débora Matos Maia (2018)⁸⁰ aplicou sua pesquisa de ação implicada na cidade de Itapuã Salvador onde moradores e profissionais da educação organizaram-se em redes colaborativas, para valorizar e fomentar a sua cultura local discutindo sobre a história e a diversidade cultural do lugar com jovens de escolas públicas. A autora cita Castells (1999, p. 79) “as pessoas resistem ao processo de individualização e atomização, tendendo a agrupar-se em organizações comunitárias que, ao longo do tempo, geram um sentimento de pertença e, em última análise, em muitos casos, uma identidade cultural, comunal” e Magnani (2003, p. 21) para

⁸⁰ Tese. Pedra que ronca, pedra de ponta: redes colaborativas de educação e culturas populares no bairro de Itapuã.

afirmar que uma “rede de relações” no âmbito das cidades, formam redes socioculturais que são um caminho para se atingir a cidadania. Por fim, Maia (2018, p. 12) discorre que o empoderamento local é fruto da articulação coletiva nas redes de colaboração, pelo contato com o outro e criticamente construindo conhecimentos.

Também do programa de educação, a tese de Simone de L. Ferreira (2008, p. 6)⁸¹ analisou as potencialidades da TV digital no Brasil para identificar os “elementos necessários para a sua utilização nos sistemas de educação, na perspectiva de construção de redes digitais de comunicação aberta e descentralizada que possibilitem uma produção colaborativa e o compartilhamento de saberes e culturas”. A autora vê na conectividade da TV aberta a possibilidade de fomentar a educação democrática com a utilização da cibercultura conforme descreve Castells (2006, *apud* FERREIRA, 2008, p. 17) com a emergência da estrutura social em redes e a revolução tecnológica centrada nas tecnologias digitais e de comunicação surgem novas formas dos sujeitos construírem o conhecimento. Sobre a construção do conhecimento de forma colaborativa e coletiva, a autora cita Castells (1999, p. 498) que afirma “as redes são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede”. A autora conclui que a internet é também um meio de organização social e não somente de comunicação, mas que a TV

⁸¹ Teses. Possibilidades com a educação em rede com a TV digital no Brasil.

digital ainda está voltada ao marketing e ainda continua excludente e conservadora na medida em que não alcança a todos/as para ser uma rede democrática de educação e geração de redes de conhecimento (FERREIRA, 2008, p. 205).

Ivania A. Gesteira (2006)⁸² adota em seu trabalho as obras de Castells (1999) em: a sociedade em rede, a era da informação (1999) e a galáxia da internet (2003). Sua pesquisa retrata uma nova forma de relação entre as pessoas que só ocorre por conta da expansão, a partir dos anos 90, das redes digitais e da internet “embora a forma de organização social em rede tenha existido em outros tempos e espaços, o novo paradigma da tecnologia da informação fornece a base material para sua expansão penetrante em toda a estrutura social” (CASTELLS, 2000 *apud* GESTEIRA, 2006, p. 8-98). Seu trabalho contribui na medida em que coloca em pauta os espaços convencionais e alternativos de leitura, “bibliotecas públicas que se caracterizam, na sua organização e estruturação, em formato de redes colaborativas e solidárias, Espaços Alternativos de Leitura divididos aqui em dois tipos, físicos ou virtuais, ambos favorecem a tramitação de conhecimento e consciência democrática.

A tese de Valdineia B. Ferreira (2016)⁸³ é sobre práticas colaborativas para a inovação entendida pelo termo e conceito como *e-Science*

⁸² Dissertação. Os espaços convencionais e alternativos de leitura.

⁸³ Tese. E-Science e políticas públicas para ciência, tecnologia e inovação no Brasil: colaboração, infraestrutura e repercussão nos institutos nacionais de ciência e tecnologia da área de nanotecnologia.

“realização de pesquisas que visam identificar práticas colaborativas contemporâneas na ciência, as quais ocorrem nos ambientes colaborativos institucionais” Valdineia Ferreira (2016, p. 7). A autora pesquisou a produção científica dos pesquisadores da área de Nanotecnologia INCTs, e ateu-se a apresentação do conceito “colaboração” discorrendo que ele é um termo genérico que precisa ser contextualizado, afirmando que “na ciência este termo torna-se ainda mais complexo e seu entendimento está longe de ser alcançado” (BRUNA, 1998; VANZ; STUMPF, 2010 *apud* FERREIRA, 2016 p. 59).

A etimologia descende do termo francês *collaboration* (1844) e do latim *collabōrāre* (1858), de *co-laborar-ção*, ação de labor (trabalho com), ou seja, um trabalho conjunto (CUNHA, 2012). O conceito de colaboração está ligado às técnicas as quais possibilitam que pessoas dispersas geograficamente possam trabalhar de maneira integrada, como se estivessem fisicamente juntas (VULHERME, 2013). Refere-se a uma atividade em que os indivíduos trocam informações, organizam-se e trabalham em conjunto (FERREIRA, 2016, p. 59).

A autora descreve que o termo colaboração classifica-se em três tipos: colaboração em equipe; colaboração em comunidade e colaboração em rede. Sendo este último de interesse da pesquisa científica, a autora faz um resgate histórico minucioso do termo redes colaborativas e conclui com a conceituação do termo colaboração científica

é um tipo de colaboração tradicional da Ciência que potencializada pelos aliados tecnológicos ganhou um escopo de aplicação global. O termo possui inúmeras definições na literatura acadêmica, contudo, destaca-se a que Lara e Lima (2009, p. 618) apresentam em seu Glossário de Termos e Conceitos sobre Redes Sociais e Colaborativas, por englobar diversos aspectos apresentados nesta interação como se constata a seguir. Processo social intrínseco às formas de interação humana para efetivar a comunicação e o compartilhamento de competências e recursos (FERREIRA, 2016, p. 63).

Ferreira (2016) conclui sua tese afirmando que a solidificação de redes colaborativas é favorável, na medida em que

ampliaram o alcance dos resultados de pesquisa e sua disseminação na sociedade em âmbito nacional e internacional. Para a autora, essas redes favoreceram a produção de informação científica com excelência, bem como a distribuição colaborativa dos recursos e manutenção dos projetos, e permitiram aos pesquisadores da área estudada construir uma história diferenciada com o avanço da CT&I nacional (GESTEIRA, 2016, p. 320).

A autora reitera ainda que as criações de redes entre pesquisadores favorecerem a produção de informações científicas, contribui na diminuição da dependência científica e tecnológica do Brasil frente a outros países mais desenvolvidos.

Em resumo, os trabalhos da UFBA são bem diversos e voltados ao contexto de pesquisas bibliográficas, documentais, exploratória e pes-

quisa ação, utilizando-se de repositórios de artigos científicos e livros, em bibliotecas e espaços não formais, com aplicação de estudos métricos e no contato direto com a comunidade, no caso de Itapuã. A pesquisa de Luana Poliseli é a que mais utiliza autores que são referência em redes colaborativas de pesquisa científica, os/as demais autores/as utilizam pouco o termo redes colaborativas e partem para outras abordagens correlatas de redes em suas mais variadas aplicações, contudo, apresentam autores que são referência na atualidade como Castells (1999, 2000, 2003), Pritchard (2014), Glennan (2002), Lévy (1999) Craver (2003), Barabase (1993), Morin (2002, Maricato (2010, Liberato *et al.*, 2014), para embasamento dos estudos sobre formação de redes com uso da internet. A inovação desses trabalhos está na aplicação do termo redes colaborativas numa elasticidade maior, sob ângulos que se adequam a vários temas de pesquisa, destacadamente, nesses trabalhos relacionados à cibercultura, à educação pela rede de TV aberta, as redes sociais, à abordagem da cultura popular em redes colaborativas e por fim as bibliotecas e seu potencial transformação social através da organização dessas redes colaborativas.

Das seis dissertações publicadas pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET RJ) em 2011, 2012 e 2013, cinco foram orientadas pelo professor Antonio José Caulliraux Pithon e uma pelo professor Carlos Alberto Gonçalves da Silva, ambos da Grande

Área Conhecimento das engenharias, (engenharia de produção) sendo cinco no programa de tecnologia e um no programa de Engenharia de Produção e Sistemas. Verificou-se similaridades entre esses trabalhos, todos as pesquisas são estudos de caso (empresa de hortifrúti na cidade do RJ; uma empresa internacional de gerenciamento de projetos; uma instituição pública de pesquisa: o caso do centro tecnológico do exército; uma Indústrias de cerâmica vermelha e a criação de um portal para compras do governo federal-pregão eletrônico).

Quadro 7 – Especificidades das Dissertações publicadas pelo CEFET-RJ.

Autor	Título
Geraldo De Souza Lima Filho (2011)	A percepção como ferramenta do trabalho colaborativo suportado por computador para grupos remotos: estudo de caso de uma empresa internacional de gerenciamento de projetos'
Rafael Canellas Ferreira Garrasino (2011)	A negociação dos materiais de opme de saúde privada: uma proposta de ferramenta para análise à vista da teoria dos jogos'
Magali Da Rocha Martins (2012)	O impacto da aplicabilidade das técnicas do trabalho colaborativo suportado por computador - cscw nas compras do governo federal -pregão eletrônico'
Ralfh Varges Ansuattigui (2012)	Estudo das práticas de gestão do conhecimento em uma instituição pública de pesquisa: o caso do centro tecnológico do exército
Lucio Mario Dos Santos (2012)	Sistema de gestão da qualidade: um diferencial estratégico para a sustentabilidade das indústrias de cerâmica vermelha, numa perspectiva de redes colaborativas'

Fonte: a autora com base nos trabalhos publicados pelo CEFET-RJ.

Observou-se que todos os trabalhos estavam ligados a um projeto de pesquisa denominado de Redes Colaborativas, coordenado pelo professor Antônio José C. Pithon, muito focado em desenvol-

ver e aplicar produtos para atender ao meio corporativo de organizações, empresas e instituições para o aprendizado colaborativo por meio de redes colaborativas nas mais variadas possibilidades.

A comunicação toma uma dimensão e quando se fala de comunicação entre atores o problema deixa de ser tecnológico para ser humano, passa a ser objeto de estudo das redes colaborativas. Como o ser humano percebe, manipula e reage aos estímulos gerados pelas informações para ser o foco das organizações (CUNHA, 2013, p. 56).

Os trabalhos do CEFET RJ descrevem as novas relações do mundo globalizado que atingem as empresas e forçam atualizações, inclusive em seu marketing, objetivando chegar até os novos consumidores e serem competitivas no mercado. Cunha (2013, p. 78) pesquisador sobre a colaboração semiótica, busca compreender as organizações através de todos os tipos de sinais, textos, documentos e comunicações, afirma que os avanços tecnológicos, especialmente nas comunicações, que é um dos efeitos da globalização, fomentou o rompimento de barreiras, tornando transnacionais as empresas, os trabalhadores, os espaços, tempos e linguagens. Orienta o autor que, os produtos e hábitos de consumo que acontecem pelo apertar de botões, em tempo real, servem de alerta para que os empreendimentos e o marketing associem o comportamento humano em rede aos seus planejamentos e estratégias de trabalho.

A Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) publicou três dissertações respectiva-

mente em 2005, 2013 e 2017. E uma tese em 2019 sob a orientação da professora Desiree Motta Roth, da qual a autora Amy Graham Lee (2019, p. 11)⁸⁴ pesquisou a produção de conhecimento na área de Letramentos Acadêmicos (LA) no Brasil, considerando o aumento da necessidade de produção e publicação textual pelas universidades brasileiras em nível internacional. Segundo Lee (2019), há uma tensão dialética entre o que dizem os professores e o que conseguem produzir os educandos, “por um lado, a escrita científica é caracterizada como fácil e, por outro lado, a escrita de artigos é retratada como difícil e os professores reportam que seus alunos apresentam muitas dificuldades”. Assim, a autora recomenda a criação de “redes colaborativas e a introdução de uma abordagem pedagógica transformativa e colaborativa que permita que o aluno se identifique como autor dentro da comunidade, no sentido da produção em coautoria de artigos acadêmicos”. Lee (2019) indica que a

questão da necessidade de estabelecer critérios claros para autoria em contextos de pesquisa cada vez mais complexos e com equipes multidisciplinares tem sido uma preocupação crescente (SELBACH; MOTTA-ROTH; E SCHIMDT, 2018, p. 704). O *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)* vem recomendando que todos os autores tenham contribuído de 4 formas (ICMJE, *apud* SELBACH; MOTTA-ROTH; E SCHIMDT, 2018, p. 707) contribuição substancial na con-

⁸⁴ Tese. Porque não é o escrever em si, é ver como é que está escrito: discursos sobre letramentos acadêmicos em inglês em uma comunidade de prática de química.

ceitualização ou delineamento do trabalho; ou na aquisição, análise ou interpretação de dados; e 2) na redação ou na revisão crítica para conteúdo intelectual importante; e 3) na aprovação da versão a ser publicada; e 4) na responsabilidade por todos os aspectos do trabalho para garantir que questões relacionadas com o rigor ou integridade de qualquer parte do trabalho tenham sido adequadamente investigadas e resolvidas (LEE, 2019, p. 137).

Lee (2019) conclui afirmando que a escrita de qualidade demanda tempo, fato que nem sempre é possível frente às grandes emergências por produção acadêmica das universidades e aos desmontes das políticas públicas da Instituições de Ensino Superior IES. A autora enfatiza que é necessário pensar em criar uma cultura de escrita acadêmica de qualidade e não de quantidade.

Quanto às dissertações produzidas pela UFSM, todas tiveram orientadores diferentes que não se repetiram, os temas de pesquisa⁸⁵ adotam recortes específicos, e redes colaborativas não é o objeto de estudo. O termo aparece nos textos fazendo alusão a potencialização do trabalho em redes colaborativas Kenski (2008, p. 112) a colaboração “pressupõe a realização de atividades de forma coletiva, ou seja, a tarefa de um complementa o trabalho de outros”. Ou ainda sobre a forma invisível de redes colaborativas na educação que acontecem pelo uso das tecnologias

⁸⁵ Dissertação. Constituição de comunidade: [im] possibilidades no percurso formativo em educação a distância – EAD.

professores e alunos, reunidos em equipes ou comunidades de aprendizagem, partilhando informações e saberes, pesquisando e aprendendo juntos; dialogando com outras realidades, dentro e fora da escola, este é o novo modelo educacional possibilitado pelas tecnologias digitais (KENSKI, 2008, p. 66 *apud* MARCHEZAN, 2018, p. 45).

Marileia da Silva Marchezan (2018, p. 30)⁸⁶ através de sua pesquisa buscou estimular o hábito para que os alunos utilizem as TICs (celulares, computadores, internet, redes sociais, ambientes virtuais de ensino e aprendizagem, etc.) nas atividades de leitura e produção textual. Partindo do diagnóstico de gêneros multimodais que os alunos consomem, produzem e/ou disseminam na internet, buscou a partir disso elaborar atividades para uso em aulas de língua portuguesa mediadas por tecnologias, utilizando como guia a pedagogia de gêneros e de multiletramentos.

A dissertação de Alfeu de Arruda Souza (2017, p. 26)⁸⁷ complementa que “redes colaborativas demonstram todo o potencial que possuem ao garantir o acesso à informação pelos bilhões de habitantes do planeta, e principalmente a permuta de informações entre estes usuários na construção de um ambiente colaborativo global sem fronteiras”.

Thiago da Silva Weingärtner (2005, p. 67)⁸⁸ escreveu em sua dissertação, “as redes colaborativas incidem em descobertas e compartilhamentos

⁸⁶ Dissertação. Desenvolvimento de material didático digital para o ensino de língua portuguesa na perspectiva de gêneros e multiletramentos.

⁸⁷ Dissertação. Espaço geográfico e direito ambiental: o impacto das tecnologias em rede no monitoramento da ação antrópica sobre a natureza.

⁸⁸ Dissertação. Construção do conhecimento pedagógico compartilhado na Radep Virtual: desafios para a educação superior.

entre os membros participantes de uma comunidade. Estas redes representam mecanismos importantes para a formação de professores” o mesmo autor cita Lévy (1997) para afirmar que o termo aprendizagem cooperativa está ligada à inteligência coletiva, compreendendo que a medida que uma comunidade é estimulada para a colaboração ocorrem vários avanços que não seriam possíveis isoladamente.

As produções da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) abordam temas transversais e novos olhares para a aplicação do termo “Redes Colaborativas”. São três teses e duas dissertações publicadas entre 2014 e 2020 nas grandes áreas do conhecimento das ciências humanas e ciências sociais aplicadas, em cinco programas diferentes (Administração, Ciência Política, Educação, Planejamento Urbano e Regional, Psicologia Social e Institucional). Cada pesquisa teve um orientador diferente.

Na pesquisa do programa de administração, sobre o grupo *Free Your Stuff* de facebook de Porto Alegre que é uma rede para impulsionar doações de materiais inservíveis, ligando o doador ao receptor, Matheus T. Conci⁸⁹ (2018, p. 15) aborda o termo redes colaborativas heterogêneas, afirmando que estas se contrapõem às comunidades virtuais pelos múltiplos papéis que seus membros podem assumir e pela forma de troca de recursos, que pode acontecer de múltiplas maneiras (FIGUEIREDO; SCARABOTO,

⁸⁹ Dissertação: O melhor para você é o que eu não quero mais: a experiência de doação em uma rede colaborativa.

2016). Para o autor, o engajamento dos membros dessa rede se dá pela facilidade que encontram em trocar recursos e adaptá-los de maneira que melhor respondam a suas vontades e desejos. Dentre os autores utilizados Conci (2018, p. 44 cita WEINBERGER; WALLENDORF, 2012, p. 239) que também fez uma pesquisa similar com abordagem sociológica entre desconhecidos residentes em uma determinada área geográfica “as doações de presentes intracomunidade criam um grupo com senso de pertencimento e também corrobora a aceitação de relações hierárquicas entre os diferentes membros da comunidade”. Diferentes de muitos trabalhos relatados aqui, de outras universidades, a pesquisa de Conci (2018) destaca-se na medida em que as redes colaborativas existem e funcionam essencialmente pela troca pessoal, é por ela que, de fato, os trâmites acontecem. Mesmo que nos encontremos imersos nas tecnologias e nas relações midiáticas que intermedeiam negócios, estudos, e muitas outras atividades do dia a dia, nesta pesquisa a internet é apenas uma ferramenta, com potencial de unir as pessoas, que se movimentando em grupos formam redes sociais presenciais e suas ações coletivas são capazes de promover mudanças na realidade local.

Rodrigo Barbosa Ramos (2013)⁹⁰ faz sua pesquisa para compreender em que medida as redes colaborativas entre alunos e professores “alunos em rede” se constroem pela utilização de

⁹⁰ Dissertação: Projeto alunos em redes - mídias escolares: análise sobre a construção da educomunicação na rede municipal de ensino de Porto Alegre.

multimídias, rádio-web. Um ecossistema que ele chamou de educomunicação na escola. Descreve o autor que esse modelo de rede implementado no âmbito do Projeto Alunos em Rede no ensino fundamental de Porto Alegre RS, é associada a Ecologia de saberes e ecossistemas comunicativos, que através da propagação de diversos discursos (textuais, oficinas, rádio, blog, praticas discursivas e sociais) visa estimular estudantes e professores para outros debates que não os tradicionais, abissais e hegemônicos, numa perspectiva de produção midiática na escola para difundir conhecimentos silenciados, tendo a comunidade como motivadora de pautas de assuntos como drogas, alunas grávidas, cultura candomblé, questões de gênero, prostituição e a abordagem de outras culturas que não as dominantes (RAMOS, 2013, p. 180). Este trabalho aborda as redes de estudantes e professores como espaço para os não ouvidos

Todos têm voz. Os subalternos sempre falam. O que acontece é que os grupos dominantes não ouvem. [...] nós muitas vezes infantilizamos os movimentos sociais como se eles não falassem[...] eles falam. Então, grande parte de nossa tarefa é fazer com que os grupos dominantes ouçam a voz dos que estão falando. (SILVIA; MARQUES; GANDIN, 2012, p. 177 *apud* RAMOS, 2013, p. 120).

O trabalho de Ramos (2013) é político e subversivo. Mostra que as redes têm potencial de promover o empoderamento e a criticidade dos estudantes quando utilizada para a abordagem de temas que ora são silenciados na escola.

A tese de Elena de Oliveira Schuck (2017)⁹¹ no programa de Ciência Política faz um mapeamento dos trajetos do pensamento feminista no eixo Brasil-França desde 1974 até 2010. Busca compreender como ocorre à produção e a publicação teórica sobre o tema feminismo, os debates de ideias e sobre os esforços para o estabelecimento de redes de pesquisa através das colaborações internacionais e os debates de ideias do feminismo.

As redes acadêmicas de cooperação entre França e Brasil são marca da história da intelectualidade brasileira, tendo se expressado desde a fundação de universidades no Brasil, passando por conferências, até o estabelecimento de convênios para realização de intercâmbios universitários entre estudantes de graduação, pós-graduação, doutorados sanduíches ou em cotutela, parcerias entre pesquisadores e professores. Tais intercâmbios resultam não apenas na formação de pesquisadores, mas também na construção de redes de publicações e na organização de conferências internacionais (SCHUCK, 2017, p. 11).

A autora descreve em três categorias a circulação do conhecimento feminista entre Brasil e França, através da interação de professores e pesquisadores e das redes colaborativas de pesquisa que essas agentes estabelecem, sendo a primeira baseada na condição intelectual para o fomento e circulação do conhecimento feminista, a segunda sendo o design acadêmico, como elas se organizam nas universidades, e pôr fim a realização de intercâmbios que originam a criação de

⁹¹ Tese: Feminismos em movimento: mapeando a circulação do pensamento feminista entre Brasil e França.

mais redes de colaboração entre parcerias com universidade que culminam conferências internacionais organizadas coletivamente, essas que resultam em produção de saberes e publicações que vão além das fronteiras geográficas. Schuck (2017) discute a interculturalidade na abordagem das redes colaborativas de feministas, ela salienta que a “interculturalidade que pressupõe o reconhecimento recíproco e a disponibilidade para enriquecimento mútuo entre várias culturas que partilham de um dado espaço cultural (SOUSA SANTOS, 2010 *apud* SCHUCK, 2017, p. 111) em contraposição ao multiculturalismo – que pressupõe a existência de uma cultura dominante que aceita, tolera ou reconhece a existência de outras culturas no espaço cultural onde domina”. Para concluir, a autora afirma que os movimentos realizados pelas primeiras feministas em redes entre o Brasil e a França culminaram na

criação de redes de colaboração para fomentar intercâmbios, mestrados e doutorados sanduíche ou co-tutela, realização de pesquisas e de congressos internacionais resultam na produção de material bibliográfico, seja na forma de livros, coletâneas, dossiês ou artigos acadêmicos. Estes permitem a visualização da circulação de ideias feministas a partir das discussões iniciadas a partir de afinidades teóricas (SCHUCK, 2017, p. 115).

A pesquisa de Schuck (2017) contribuiu significativamente para a elaboração de um novo modelo de estudos sobre “redes colaborativas”. Os dados colhidos e as discussões da autora, com base nas entrevistas com mulheres femi-

nistas, que foram as precursoras do movimento feminista e formaram redes colaborativas internacionais entre Brasil e França num momento histórico em que não havia internet, produziram saberes importantíssimos e hoje são fonte de pesquisa para as gerações atuais.

Lúcia Camargos Melchiors (2019)⁹² discute sobre direito dos cidadãos de fazer parte da cidade e das decisões contribuindo assim para o seu planejamento. Nesse território em disputa a autora propõe alternativas à realidade atual fortalecendo a ação coletiva e colaborativa. Para Melchiors (2019, p. 7) “as ações contra hegemônicas dos grupos exprimem emergências de uma atitude política, independente e autônoma, que fortalece redes colaborativas e a emancipação cidadã”, esses espaços se concretizam como espaços de direitos e de resistência à ordem neoliberal e à mercantilização do urbano.

A tese de Camila dos Santos Gonçalves (2017, p. 171)⁹³ do programa de psicologia social e institucional aborda o termo redes colaborativas estritamente vinculado ao termo alteridade, “relação genuína com o outro”. A pesquisa nasceu da desacomodação da autora gerada pela experiência intensa a partir do trabalho voluntário enquanto psicóloga nas ações psicossociais ofertadas no pós-incêndio na boate Kiss em Santa Maria/RS/Brasil, no dia 27 de janeiro de 2013. Esse acon-

⁹² Tese. Reivindicando territórios na cidade contemporânea: experiências de ações coletivas contra hegemônicas frente à mercantilização do urbano.

⁹³ Tese: Para além das ausências no campo psicológico: investigação dos saberes e das práticas emergentes a partir de um acontecimento crítico em Santa Maria/RS/Brasil.

tecimento crítico mobilizou psicólogos/as de todo o país, o/as quais iniciaram uma atuação ativa junto a outras organizações para o planejamento e atendimento a famílias, sobreviventes, profissionais e a população em geral. Diante da verificação e reconhecimento da incompletude dos saberes dos atores/*corpus* da pesquisa, e da falibilidade de saberes já instituídos na área, a autora observou que é importante construir/reforçar o sentido de valorização do presente contra o desperdício da experiência, por meio do protagonismo local, da criação de práticas singulares e das redes colaborativas afetivas na construção coletiva de trabalho.

As teses e dissertações produzidas pela UFRGS são únicas em seu contexto, enquanto pesquisas subversivas em prol do feminismo, o fortalecimento do cidadão e da coletividade contra a perda de espaços coletivos de convívios nas cidades, o desejo de professores e estudantes para difundir conhecimentos silenciados e colocar em pauta assuntos abissais e hegemônicos pelo uso das redes colaborativas na escola, e por fim, a pesquisa de psicologia sobre a “alteridade” a relação genuína com o outro que se fortalece na construção de conhecimentos/saberes em rede colaborativa para os atendimentos em crises e catástrofes, como aconteceu na boate Kiss em 2013.

São cinco pesquisas, de cinco orientadores/as diferentes em cinco cursos diferentes que deixam uma marca especial na produção intelectual sobre redes colaborativas. Cada qual dentro do

seu enfoque e diante dos objetivos propostos referenciaram teóricos que escrevem sobre sujeitos em redes colaborativas, interligando com outros teóricos que têm uma abordagem construtivista para com as preocupações sociais e para a solução de problemas contemporâneos, conforme se viu acima. São leituras instigantes que mostram as redes colaborativas internacionais em ação quando existiam inúmeras barreiras à comunicação, antes da internet, “com um fluxo de ideias feministas vindas da França em direção ao Brasil a partir de 1974” (SCHUCK, 2017, p. 153).

Os trabalhos da última instituição Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) são duas teses e duas dissertações publicadas entre 2011 e 2019, da grande área do conhecimento de ciências sociais aplicadas, cada trabalho teve um orientador diferente distribuídos entre os programas de comunicação, administração e design.

A dissertação de Roberta Madureira Da Costa (2011) analisou as razões e as decorrências da inclusão ou não (exclusão) de instituições privadas de Ensino Superior (IES) de Recife (PE), na Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)⁹⁴. Esta que se apresenta como instituição de fomento à construção de conhecimento em redes colaborativas “promovemos a criação, operação e manutenção de redes colaborativas, formadas

⁹⁴ A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, sediada no Rio de Janeiro desde 2005, foi criada em 1989 pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) com a iniciativa de promover o uso inovador de redes avançadas de Internet voltadas para a comunidade acadêmica brasileira. Embora tenha sido criada em 1989, apenas em 1991 a rede começou a ser montada, tendo atingido em 1994 todas as regiões do país (COSTA, 2011, p. 18).

por grupos que se organizam com interesses em comum” (RNP, 2021, p. 1). Costa (2011) verificou que a RNP indica em seus discursos que é uma rede neutra e aberta à participação de IES's de qualquer tipo. Contudo, na prática, o que de fato ocorre, segundo a autora, é uma seleção desigual devido à utilização de um conjunto de critérios de qualificação, elegibilidade, completamente diferentes/desiguais dependendo do tipo de IES não públicas as IES federais, favorecendo arbitrariamente as instituições federais, em detrimento das outras. A autora também menciona que a ENP que é mantida com recursos públicos não é equânime quanto às diversas áreas de pesquisa, visto que arbitrariamente privilegia pesquisas nas áreas de Saúde e Ciências Naturais. Diante das várias inconsistências e falhas apontadas pela autora quanto a participação das IES na RNP, contata ela que as IES particulares não utilizam dos benefícios de fazerem partes da RNP muitas vezes devido a seleção arbitrária de parceiros da RNP e pelo precário acesso as informações que possibilitam conhecer as vantagens de se fazer parte da RNP, visto que apenas uma universidade privada em Pernambuco é associada.

Tarciana Araujo Brito de Andrade (2014)⁹⁵ em sua dissertação utiliza redes colaborativas somente no resumo, contudo relacionadas a um tema novo ligada ao empreendedorismo e à economia criativa. Em seu estudo de caso sobre a

⁹⁵ Dissertação. Estratégia de Significado para Economia Criativa: estudo de caso do Portomídia.

Economia Criativa⁹⁶ -o Portomídia⁹⁷ uma recente iniciativa do Porto Digital, que almeja promover a Economia Criativa no Recife-PE a autora descreve sobre a necessidade de inovação local da Portomídia. Justificando que “de acordo com 71,44% dos entrevistados do NGPD, anseiam por ampliar a relação entre os diferentes atores do mercado, de modo a fomentar o desenvolvimento de redes colaborativas informais (ANDRADE, 2014, p. 146) para criações de projetos que possam vir a criar novos conceitos e linguagens para o desenvolvimento do empreendedorismo e da economia criativa.

Ana Cirne Paes de Barros (2019)⁹⁸ em sua tese sobre o consumo colaborativo: uma análise crítica dos processos e economias do consumo em rede, aborda as relações de consumo de bens e serviços provenientes de indivíduos e possibilitados através da constituição de redes colaborativas on-line, seria a união de pessoas para a aquisição de bens e serviços de forma mais

⁹⁶ A primeira definição para este termo foi desenvolvida em 2001, por Jonh Howkins, que definiu a Economia Criativa como sendo as atividades que exploram seu valor econômico a partir do exercício da imaginação. Segundo afirma Howkins (2001), as pessoas possuidoras de ideias são mais poderosas do que as pessoas que trabalham com as máquinas e, em muitos casos, mais poderosas do que pessoas que são as donas das máquinas. Howkins afirma que a EC consiste na ciência das transações em produtos criativos, que recebem proteção por meio de quatro setores: direitos autorais, patentes, marcas e design industrial -que juntas constituem as indústrias criativas (ANDRADE, 2014, p. 32).

⁹⁷ Centro de Empreendedorismo e Tecnologias da Economia Criativa -o PORTOMÍDIA, uma recente iniciativa do Porto Digital em Pernambuco-BR, para alavancar a promoção da Economia Criativa no Recife, que façam uso intensivo de TIC –Tecnologia da Informação e Comunicação, nas seguintes áreas: design, jogos digitais, multimídia, cine-vídeo-animação, música e fotografia (ANDRADE, 2014, p. 21).

⁹⁸ Tese. Consumo Colaborativo: Uma análise crítica dos processos e economias do consumo em rede.

econômica⁹⁹. A autora evidencia o que descreve (CASTELLS, 2000, *apud* BARROS 2019, p. 113) “a constituição da sociedade em forma de rede modifica os processos produtivos e de experiência, poder e cultura e que a rede é adequada para o capitalismo, mas também para a concentração descentralizada, para a flexibilidade e adaptabilidade, para a desconstrução” afirma ainda Barros (2019) que esta forma de consumo é um fenômeno de mercado mundial para barganhar e até exigir valores diferenciados de produtos e serviços no âmbito de redes mediadas pela internet.

Beatriz Gondim Matos (2017)¹⁰⁰ em sua tese no programa de administração pesquisou sobre outra forma de rede colaborativa. A rede colaborativa de hospedagem domiciliar *CouchSurfing*. Essa que só foi possível devido a revolução das tecnologias da informação e comunicação (TIC) e a mediação das redes de internet. Neste meio de hospedagem extra-hoteleiro “o turista, enquanto consumidor de um destino turístico, se hospeda na casa de um autóctone e interage com as pessoas que fazem parte da família que o acolhe, sem a necessidade de um pagamento por essa troca” (MATOS, 2017, p. 20). A pesquisadora buscou ampliar as discussões no que se refere ao “consumo colaborativo” e às “relações de troca”, a fim de compreender as trocas, experiências e as

⁹⁹ Segundo Barros (2019, p. 6) citam-se os seguintes: compra, venda, troca e acesso dos mais diversos produtos utilizados – ferramentas, roupas, eletrônicos, acessórios domésticos, dentre outros –, à prestação de serviços de hospedagem, transporte, consertos, entregas e aulas particulares.

¹⁰⁰ Tese. A significação das relações de troca em uma rede colaborativa de hospedagem: histórias das experiências vividas por couchsurfers.

relações que se estabelecem entre integrantes que utilizam o *CouchSurfing* observando os aspectos sociais e humanos das interações, as motivações e critérios utilizados pelos membros; o significado que atribuem à experiência e como constroem as interações com amigos e familiares dos anfitriões/hóspedes. A autora conclui que há significados que são resultados dessa experiência entre hóspedes e anfitriões, que extrapolam qualquer interação na rede e constituem a troca relacional ou sintonia/similaridade. São “características comuns que reforçam uma relação social mais positiva; o convívio social e a imersão em atividades que envolvem cultura, comida e música também fazem parte da significação e valoração nas histórias contadas e, as referências e a construção de uma reputação social na rede” (MATOS, 2017, p. 132).

PRINCIPAIS TRABALHOS SOBRE REDES COLABORATIVAS

Esta pesquisa tem três descritores muito parecidos e mesmo assim poucos trabalhos são compartilhados entre eles¹⁰¹, o estudo que segue utiliza como escopo três trabalhos que foram resgatados pela pesquisa utilizando-se os três descritores “Redes de colaboração”, “Redes de Colaboração Científica” e “Redes Colaborativas”. Objetiva-se fazer comparações com a análise anterior que utilizou os dados da pesquisa com o descritor redes colaborativas. Observar-se-á quais as universidades que produziram as três dissertações e as especificidades que as tornam as únicas publicações pertencentes ao grupo comum dos três descritores.

A primeira dissertação que faz parte de todos os grupos de descritores foi produzida em 2009 pela autora Letícia Alves Vieira¹⁰². Orientada da professora Maria Aparecida Moura, da UFMG, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Essa pesquisa teve o objetivo de “caracterizar, sistematizar e analisar as redes de colaboração em ciência da informação” através da produção científica e da dinâmica de difusão do campo. Visando compreender as relações entre as temáticas das pesquisas realizadas, a construção de uma agenda de pesquisa e a consolidação da

¹⁰¹ Rever o Gráfico 1- Disposição dos dados conforme os descritores.

¹⁰² Dissertação. Ciência da informação e redes de colaboração acadêmica: diálogos, constituição e perspectivas. UFMG.

liderança científica no campo de conhecimento da ciência de informação. Comparando-se os termos com a pesquisa anterior, verificou-se que a autora utiliza como conceitos de historicidades *colleges invisíveis*¹⁰³ conforme já destacado em muitos trabalhos. Contudo, destacando o papel de *Gatekeepers* e frentes de pesquisa, “*Gatekeepers*, em inglês, significa porteiro, ou seja, o que controla o fluxo dos que entram e saem para correlacionar os atores e as publicações em redes. “No processo de comunicação é o indivíduo que controla o fluxo de informações vindas de fora, aquele que mantém contato com muitas pessoas no mundo exterior e na sua organização e veicula informações a seus colegas” Vieira (2009, p. 77), afirma ainda que os *Gatekeepers* são pesquisadores, atores colaborativos, que fazem parte da rede produzem artigos considerados inaugurais em suas temáticas de pesquisa, o que contribuem com a qualidade da produção científica no mundo.

Na troca de informações através dos colégios invisíveis é possível identificar os *gatekeepers* da ciência que possuem papel importante no intercâmbio de informações. Os perfis dos *gatekeepers* evidenciam sua competência nesse compartilhamento de informações e, geralmente, ocupam um lugar de destaque; têm maturidade na atividade profissional, exercendo há, pelo menos, mais de dois anos; desempenho técnico de alto nível; possuem mestrado ou doutorado; são requisitados

¹⁰³ A autora apresenta *colleges invisíveis* a partir de Price (1976) e desenvolve o conteúdo sob a descrição de colégios virtuais apresentando outros três autores que não apareceram anteriormente: Moreira (2005), Santana (2000), Acosta-Hoyos (1980), Guedes (1993).

para o exercício de inúmeras atividades pertinentes à sua função e àquelas que são decorrentes do prestígio a eles imputado (SANTANA, 2000, *apud* VIEIRA, 2009, p. 77).

A autora descreve sobre redes e utiliza Castells (1999, p. 497) um autor já bastante citado no debate contemporâneo sobre “a rede como uma estrutura invisível da sociedade” do seu livro “a sociedade em redes”. A análise de Castells é utilizada para salienta que “embora a forma de organização social em redes tenha existido em outros tempos e espaços, o novo paradigma da tecnologia da informação fornece a base material para sua expansão penetrante em toda a estrutura social (CASTELLS, 1999, p. 497, *apud* VIEIRA, 2009, p. 78). A autora observa a dificuldade de investigação a partir da informalidade dos *colleges invisíveis* e aponta a importância da aplicação do método de investigação etnográfico de Leah A. Lievrouw (1990), este que vai além das técnicas dos estudos da sociometria e estudos bibliométricos delimitados por Crane (1972), Sandstrom (1998) e Perry e Rice (1998) para os estudos de comunicação científica.

Não aparece na publicação Letícia Alves Vieira a conceituação de redes colaborativas, a pesquisadora utiliza o termo “estruturas colaborativas e outras formas de redes de interação” de (OTTE, ROUSSEAU, 2002) para afirmar que a utilização dessa forma de ferramenta/trabalho é importante nas pesquisas porque aumenta a mobilidade geográfica, espacial e informacional sem a necessidade de haver mobilidade física,

contribuindo assim para o uso de larga escala da internet para realização de trocas. “A rede não constitui o sujeito da ação, mas expressa ou define a escala das ações sociais” (DIAS, 2005, p. 23; MARTELETO, 2001, p. 72 *apud* VIERA, 2009, p. 13). Ela cita ainda a descrição de acordo com Musso (2001 *apud* DIAS, 2005), à rede forma, cresce, se estende e mostra múltiplos fios imperceptíveis”. Observou-se que a autora trouxe novos autores ao debate, aprofundou sobre o entendimento de *colleges invisíveis* pela abordagem do termo *Gatekeeper* e desenvolveu sua pesquisa sobre redes na perspectiva de caracterização, sistematização e análise das redes de colaboração em ciência, através de análise de produções científicas¹⁰⁴, com base na taxonomia de grupos.

A dissertação de Viviane Gonçalves¹⁰⁵ (2011) do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação e Ciências Sociais Aplicadas foi orientada da professora Leilah Santiago Bufrem, da UFPR. A investigação utilizou-se do *Currículo Lattes* para conhecer a produção científica em literatura branca e anais de eventos científicos com coautoria dos pesquisadores vinculados aos programas de pós-graduação em Ciência da Informação (CI) no Brasil, entre 2004 e 2008. Tendo como objetivo identificar o grupo de elite e os elos que se firmam por meio das

¹⁰⁴ Foram 468 artigos publicados, no período de 2002-2007, nos periódicos: Ciência da Informação e Perspectivas em Ciência da Informação.

¹⁰⁵ Dissertação. Colaboração científica em rede: caracterização dos pesquisadores integrantes do grupo de elite para formação da área de ciência da informação no Brasil. Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação. UFPR. 2011.



produções científicas para consolidação da área em estudo promovendo a formação de novos pesquisadores. Ela justifica que através da análise de coautoria é possível responder aos procedimentos capazes de analisar a formação de redes colaborativas de pesquisa científica entre os pesquisadores que foram identificados por sua produção e colaboração nos programas de pós-graduação.

Gonçalves (2011) acrescenta a este trabalho a introdução do termo redes sob o enfoque de estruturação das redes sociais expressada pelo sociólogo Mark Granovetter (1973 *apud* GONÇALVES, 2011, p. 89)

Ele descobriu o que chamou de laços fracos (*weak ties*), que, de acordo com sua compreensão, seriam muito mais importantes para a manutenção da rede social do que os laços fortes (*strong ties*), para os quais os sociólogos davam maior importância. Granovetter (1973) desvendou também que as pessoas que compartilhavam laços fortes (como exemplo, amigos próximos, pesquisadores do mesmo grupo, entre outros) em geral participavam de um mesmo círculo social; ou seja, de um mesmo grupo que seria altamente clusterizado (MARK GRANOVETTER, 1973 *apud* GONÇALVES, 2011, p. 89).

Sua análise aborda o termo “colaboração científica” conforme o conceito de Lara e Lima (2009, p. 618) apresentado no glossário da obra o termo Redes sociais e colaborativas em formação científica. Gonçalves (2011) descreve colaboração científica como um “processo social intrínseco às formas de interação humana para

efetivar a comunicação e o compartilhamento de competências e recursos”. Ela explica que “a colaboração científica é um meio para otimizar recursos, dividir o trabalho, aliviar o isolamento próprio da atividade acadêmica, criar sinergia entre os membros da equipe na conclusão de projetos etc.”. É importante o destaque que a autora apresenta sobre o processo de colaboração científica, e suas especificidades

O processo de colaboração científica é permeado por fatores como: a alteração nos padrões e níveis de financiamento; os anseios por parte dos pesquisadores em aumentar a popularidade, visibilidade e reconhecimento científico; a demanda gradual pela racionalização do poder científico; a necessidade de mais instrumentos, em maior escala e cada vez mais complexos; o aumento na especialização na ciência; o avanço das disciplinas nas quais o pesquisador necessita cada vez mais de conhecimentos de outros pesquisadores; a profissionalização crescente da ciência; a necessidade de adquirir experiência e treinar novos pesquisadores; o desejo de trabalhar interdisciplinarmente entre as áreas; a necessidade de trabalhar em estreita proximidade física com outros pesquisadores para beneficiar-se das habilidades e conhecimentos implícitos. A negociação e a troca na colaboração científica exigem, também, investimentos de ordem sócio-emocional para manter relacionamentos colaborativos. (LARA; LIMA, 2009, p. 618 *apud* GONÇALVES, 2011, p. 76).

A Gonçalves (2011) afirma que a colaboração científica se expressa por meio de redes, estas maximizam o potencial de reproduções

científicas e pode ser medida pela identificação das interações entre pesquisadores.

A autora acrescenta autores novos a este trabalho sobre análise de Redes Sociais (ARS) por (MARTELETO; TOMAÉL, 2005, p. 81-82) o foco analítico de Gonçalves (2011) recai sobre as relações e interações entre indivíduos, como maneira de entender a estrutura relacional da sociedade. Para isso, a autora utiliza autores que já foram citados como Balancieri (2005) que escreve “elementar é aquele em que as pessoas colaboram e não as instituições”; Meadows (1999, p. 176) sobre a “citação como recompensa do autor”; Aranha e Martins (1986, p. 120) escrevem sobre a ciência “o mundo construído pela ciência aspira objetividade”; e sobre ser a Comunicação o cimento da sociedade de Leo Wiener (1956, p. 326 *apud* MIKHALOV; CHERNYI; GILYAREVSKI, 1980, p. 77).

A terceira dissertação de Zení Silva Jucá Bessa¹⁰⁶ (2017) orientada pela professora Célia Regina Simonetti Barbalho, do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação também investiga a rede de colaboração científica a partir da ciência. Afirmar a autora que a “ciência é um empreendimento coletivo, um fenômeno social basilar para o desenvolvimento científico”. Sua análise de redes sociais (ARS) teve como ponto focal a Rede BIONORTE¹⁰⁷, e partiu da

¹⁰⁶ Dissertação. Redes de colaboração científica na perspectiva dos ecossistemas comunicacionais: Um estudo da colaboração científica na Amazônia por meio da Rede Bionorte. UFAM. 2017.

¹⁰⁷ Dissertação. Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia, Rede Bionorte, é formada por instituições de tradição na comunidade científica nacional e por pesquisadores que se articulam em torno de objetivos

análise dos *currículos lattes* dos pesquisadores envolvidos para avaliar as produções de artigos, livros e capítulos de livros, que refletem o grau de colaboração, centralidade de atores, densidade e interação do ecossistema comunicacional da Bionorte. Bessa (2017) fez o mapeamento da produção científica colaborativa da Rede através da comunicação científica efetivada por meio de publicações em coautoria. Ela justifica a importância desses estudos

a colaboração científica pode ser entendida como uma rede de comunicação diferenciada das convencionais, haja visto que possui sua própria dinâmica interna, e neste sentido se desenvolvem de forma análoga aos sistemas auto-organizados e configuram um ecossistema comunicacional (WAGNER; LEYDESDORFF, 2005 *apud* BRESSA, 2017, p. 32).

Bressa (2017) desenvolve seu estudo sob a conceituação de colaboração científica. Não consta em seu trabalho o termo “redes colaborativas” ela utiliza “colaboração científica”, “redes colaborativas na ciência” e “redes de colaboração entre cientistas” como sistemas auto organizados e auto-poiéticos e menciona os autores: Musso (2013), Parente e Latour (2013) e Parente (2004). Para a compreensão da noção de redes cita os preceitos de Marteleto (2001), Acioli e Recuero (2007).

Amparada nas reflexões de Bordin *et al.* (2015. p. 110) Bressa (2017) apontou que “a

prioritários para ampliar o conhecimento da biodiversidade da Amazônia de modo a desenvolver processos e produtos biotecnológicos e formar recursos humanos para o progresso sustentável da Amazônia Legal.

colaboração científica pressupõe minimamente dois elementos fundamentais: trabalhar conjuntamente sob objetivo comum e o compartilhamento de conhecimentos”. Ela fundamenta ainda que para que essas condições sejam configuradas é importante levar em conta a análise de Vanz e Stumpf (2010).

observam em suas investigações sobre o tema, que a maioria das colaborações em pesquisa originam-se a partir das relações informais entre os pesquisadores os quais, por meio de eventos e reuniões, visitam-se, trocam ideias, experiências e resultados de pesquisas, aglomerando-se assim em torno de temáticas comuns, formando colégios invisíveis ou tecendo redes de colaboração para além das fronteiras institucionais e geográficas. Somando-se a estas formas espontâneas de organização, segue-se ainda que boa parte da rede de colaboração entre cientistas é tecida durante seu período de formação e treinamento (BRESSA, 2017, p. 32).

Discorrendo sobre o termo Rede a autora descreve que “a rede é real, coletiva e discursiva” porque faz parte da natureza da sociedade como um ecossistema que influencia e é influenciado por pessoas, intelectuais e político, conforme indicado por Kastrup (2013, p. 85). E por fim, a autora observa que se desejamos alguma compreensão do mundo em que estamos inseridos, qualquer que seja o campo do conhecimento, devemos pensar a noção de redes conforme descrito por Parente (2013, p. 9 *apud* BRESSA, 2017, p. 27) “Somos uma rede de redes (multiplicidade), cada rede remetendo a

outras redes de natureza diversa (heterogênesse), em um processo autorreferente (autopoiéses)” (PARENTE, 2004 *apud* BRESSA, 2017, p.1).

A análise desses três artigos que compõem os grupos de dados dos descritores “redes colaborativas”, “redes de colaboração” e “redes de colaboração científica” foram de grande valia na medida em que serviram para confirmar a boa escolha na seleção do descritor redes colaborativas para fazer uma análise mais minuciosa de seus dados em separado.

Verificou-se que a análise dos dados do descritor de redes colaborativas trouxe uma variedade de abordagens, aplicações e conceituação ampla e diversificada ao termo redes nas mais diversas áreas do conhecimento.

Enquanto que o último grupo analisado é composto por trabalhos muito parecidos, dois trabalhos são de programas de mestrado em ciência da informação, e um de ciência, gestão e tecnologia da informação. Os três realizados em universidades federais e as orientadoras não haviam sido citadas nem orientaram trabalhos já analisados acima do descritor “redes colaborativas”. A abordagem deste grupo de três dissertações foi baseada na verificação e compreensão da produção científica a partir de dados de coautoria investigando-se a partir do currículo lattes ou de produções livros, revistas e repositório de trabalhos científicos. Nestes casos não houve pesquisa de campo, ou a busca pelo enquadramento/aplicação das pesquisas para a solução de problemas

imediatos e necessários à vida em sociedade, o interesse foi sim pela necessidade de verificação e visualização de como a ciência e os cientistas se co-relacionam e produzem conhecimentos, e em que medida essas relações acontecem e podem ser melhoradas na construção epistêmica das sociedades contemporâneas.

Esta pesquisa não se encerra aqui. O campo investigativo sobre Redes Colaborativas é demasiado desafiador, amplo e mutável. Por isso, há necessidade de novas investigações utilizando-se de outros descritores com uma análise comparativa entre eles.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se a invenção do telescópio por Galileu Galilei no século XVII inovou a astronomia, e em 1430 a máquina de imprensa de Gutenberg foi uma das maiores revoluções da modernidade, pode-se afirmar que a pós-modernidade se dobra à internet. Em 1400, o grande salto foi compor e imprimir livros, que são o registro dos conhecimentos e acontecimentos por uma nova forma de suporte e comunicação com os leitores [a imprensa]. Já a revolução de 1990 foi a reestruturação do fluxo das comunicações científicas, eletrônicas e digitais que chegam aos leitores na imediatividade que garante a atualidade das descobertas.

E, mais recentemente, o advento da ‘internet das coisas’, conceito criado em 1999 pelo pesquisador Kevin Ashton, veio para afirmar que “os objetos – ‘as coisas’ – estarão conectados

entre si e em rede, de modo inteligente, e passarão a ‘sentir’ o mundo ao redor e a interagir” (ASHTON, 2014, p. 8). Segundo o autor, nesse mundo não mais usaremos os computadores para promover e difundir “ideias e conhecimentos”, mas o computador se usará pela conectividade, de forma independente com vistas à otimização dos processos. Em partes, há de se concordar com o conceito de Ashton (2004). Mas, a história mostra que a produção intelectual é impensável sem as relações humanas, nesse contexto o papel das tecnologias é a mediação. Há uma grande discussão sobre os sentidos da tecnologia e o seu indiscutível potencial para aproximar as pessoas.

CONCLUSÃO

Resgatando o surgimento dos trabalhos em redes colaborativas na ciência, sabe-se que elas surgiram da peculiaridade de um grupo, aproximadamente 250 artesãos que viviam em Londres em meados de 1600. Esses homens modestamente se reuniram em clubes/tavernas, depois denominado de “*Invisible College*”, “por atuação de Ellias Allen, era ele um aprendiz, várias vezes promovido” Solla Price (1963, p. 99) que lançou as sementes do que mais tarde Déves (2007, p. 14) chamou de “redes intelectuais” com a seguinte definição: quando as redes colaborativas produzem produtos que impactam socialmente.

Sobre a trajetória das redes colaborativas Déves (2007) reconhece e assinala que se trata de uma construção histórica: “nuestras redes son

producto de redes anteriores” enfatizando que a evolução do conhecimento científico é a apropriação das descobertas anteriores, muitas vezes reelaboradas. Nesse itinerário, a ciência evoluiu enquanto foi esculpida por muitas mãos.

Hoje, o termo redes colaborativas é transversal e utilizado em todas as áreas do conhecimento, das artes até as pesquisas em tecnologias de ponta, nanotecnologias na saúde, na educação presencial ou virtual, nas empresas e empreendimentos dos mais diversificados possíveis: empreendimentos turísticos, metalúrgicos, vinícolas e tantos outros descritos neste trabalho. Com a evolução tecnológica, as redes digitais desfazem as fronteiras que outrora limitavam as “redes colaborativas”. Se a ciência hoje é mundial/global, muito se deve às pesquisas desenvolvidas por grupos altruístas que trabalham de forma presencial ou remota formando uma rede no entorno do globo.

A presencialidade não é mais um fator limitador para o conhecimento. Hoje muito mais do que há poucas décadas, as reuniões, pesquisas, encontros, discussões, palestras e eventos, ensaios são desenvolvidos remotamente. Ao passo que as pesquisas acontecem mais rapidamente, testadas por diferentes laboratórios e pesquisadores que trabalham interconectados em diferentes locais do mundo. Os produtos dessas pesquisas são publicados em livros, revistas, na mídia e em sites e chegam à sociedade em uma velocidade instantânea.

Esta investigação verificou que as tecnologias são o suporte vital para formação de redes colaborativas na ciência e nas comunidades para o socorro e amparo coletivo em inúmeras situações de crises. Em especial, as tecnologias que são determinantes às redes sociais para compartilhamento da informação e do conhecimento, essas redes são socialmente úteis e de grande valor para as necessidades das comunidades. Conforme narrativas da dissertação de Regina Carmela Emília Resende (2016) que afirmam que as redes surgiram como forma de apoio social a partir do desastre socioambiental no Rio de Janeiro. Ou da investigação de Mara Fernanda de Santi (2019) sobre a Mídia Cidadã no RJ (Onde Tem Tiroteio-RJ) uma rede foi criada por cidadãos “abandonados à própria sorte” pelo Estado, como forma de apoio coletivo para a orientação das pessoas sobre fatos e lugares onde acontecem violências urbanas.

As pesquisas e discussão mostraram que pelas tecnologias essas redes e relações humanas foram otimizadas e propiciaram novas modalidades de trabalho em conjunto/grupos. Além de unir as pessoas, pesquisadores e escritores por um objetivo comum, propiciou também a produção e a difusão de investigações científicas e seus resultados em novos e amplos espaços, tornando assim, a produção e o alcance da ciência mais acessível e democrática.

São as redes colaborativas na elasticidade do termo, na fluidez dos conceitos e na sua aplicação ilimitada, transformando-se em teias inte-

lectuais na medida em que segundo Déves (2007) aquelas promovem transformações e impactos sociais na, e para a sociedade.

Diante de toda essa complexidade do tema, este estudo buscou mensurar a trama da produção em “redes colaborativas” pela produção no *stricto sensu* brasileira nos últimos vinte anos. Para isso, essa pesquisa resgatou 162 trabalhos [teses e dissertações] disponíveis no portal de periódicos da Capes. O adensamento teórico é resultado de vinte anos de produção de professores/pesquisadores que são os “nós”, e os estudantes da pós-graduação que são as “arestas” e juntos [mestres e aprendizes] formam as “teias” que dão celeridade e atualidade à temática pelas pesquisas da pós-graduação *stricto sensu*.

Após a categorização observou-se que um número muito grande de pesquisas (102) foram produzidos por apenas 12 universidades. Uma média de 8,41 trabalhos por universidade. Esses correspondem a 62,34 % da produção brasileira em *stricto sensu* nos últimos 20 anos, de um grupo de 162 teses e dissertações disponíveis e localizadas por esta pesquisa. As demais, 41 universidades, publicaram juntas 37,66% dos trabalhos, uma média de 1,36 trabalho por universidade. Os trabalhos dessas 41 universidades não foram analisados porque entende-se que não há uma linha contínua de produção acadêmica sobre o tema por essas IES, as teses e dissertações são esporádicas e descontínuas.

A análise dos 102 trabalhos, produzidos pelas 12 Universidades, sobre o conceito de redes colaborativas possibilitou conhecer e diferenciar muitas abordagens que até então pareciam de aplicabilidade restritas a algumas áreas do conhecimento. Mostrou que elas continuamente fazem investigações para o aprimoramento do tema.

Poucas universidades concentram as produções sobre o tema, concomitantemente observou-se que os estudos sobre redes colaborativas estão espalhados em muitas áreas do conhecimento, em diferentes cursos de pós-graduação e aplicáveis a uma gama enorme de temas transversais na sociedade como: educação, política, turismo, tecnologia de ponta, saúde, políticas públicas, proteção social, empreendedorismo, etc. O termo redes é muito eclético, surge nas pesquisas como referência às tecnologias, à internet, à educação, à mensuração de dados de publicações científicas, e fortemente nas pesquisas sociais e aplicadas sobre o feminismo, no atendimento emergencial em caso de catástrofes climáticas, violências urbanas e em inúmeras outras áreas.

Observou-se que aparecem descritos nas teses e dissertações inúmeros autores que referenciam ao seu modo as relações em redes. Dando aplicabilidade ao tema de acordo com o contexto. Observou-se que eles partem da identificação de algumas características necessárias que definem o grupo de pessoas envolvidas, os objetivos, as expectativas, as situações de crises a serem

enfrentadas coletivamente, para reformular o termo e estruturar as suas redes naquele contexto.

Além disso, essa grande produção acadêmica das doze universidades que são o *corpus* desta pesquisa apresentam a imagem dos professores que são produtores de conhecimento, promovem pesquisas científicas continuamente e em grande escala sobre um mesmo tema. São também construtores de conceitos e pesquisadores afincos ao tema Redes nas suas universidades e no Brasil. Como é o caso dos professores Fabio Guerine, da USP, que orientou 8 dos 12 trabalhos existentes, da professora Cecília Sales, da PUC, orientadora de 10 dos 20 trabalhos da instituição e da professora Janaina Macke, da UCS, que orientou 6 dos 7 trabalhos da instituição. Assim como ocorreu na UFSC, onde o professor Ricardo José Rabelo foi responsável pela orientação de 9 dos 13 trabalhos produzidos por essa universidade.

Por fim, corroboramos com Wiener (1965, p. 16) quando ele declara que “a sociedade só pode ser compreendida através de um estudo das mensagens e das facilidades de comunicação de que dispunha”. Diante das pesquisas apresentadas, que refletem a produção brasileira no *stricto sensu* sobre redes colaborativas, nota-se que o tema é elástico, inovador e desafiador, em especial na sociedade contemporânea que respira “redes” sejam elas humanas ou tecnológicas.

Uma ideia é imprescritível nesses tempos alvoroçados de mudanças repentinas e solúveis, as redes colaborativas são

essenciais para a evolução da ciência, da tecnologia, da arte, das relações humanas e do progresso do conhecimento.

São as redes colaborativas que dão alcance às informações além das fronteiras físicas e geográficas e ampliam os horizontes das várias áreas do conhecimento, porque são problemas de estudos de professores e pesquisadores obstinados.

REFERÊNCIAS

ASHTON, Kevin. **Internet das coisas, nova conectividade**: depoimento. [dez. 2014]. Inovação em pauta. Entrevista concedida a Rogério Rangel. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/revistas-finep/edicao-2630/index.html#p=6>. Acesso em: 16 fev. 2022.

BALANCIERI, Renato. **Análise de redes de pesquisa em uma plataforma de gestão em ciência e tecnologia: uma aplicação à Plataforma Lattes**. 2004. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Universidade Federal de Santa Catarina, 2004. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/87468>. Acesso em: 30 nov. 2021.

BALESTRIN, Alsones; VERSCHOORE, Jorge Renato. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BBC-BRASIL. **Estudo revive teoria dos seis graus de separação**. 04 de agosto, 2008 - 13h03 GMT (10h03 Brasília). Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/reporterbbc/story/2008/08/printable/080804_seisgraus_teoriamv. Acesso em: 20 nov. 2021.

BERNAL, J. D. **The social function of science**. london george routledge sons ltd. broadway house- 6s-74 carter lane, t'.c.4, 1939, p. 415-416. Disponível em: John Desmond Bernal The Social Function of Science 1939 | PDF | Science | Teaching Mathematics (scribd.com) Acesso em: 25 nov. 2021.

BEAVER, Donald Deb. ROSEN, R. Studies in scientific collaboration. September 1978. **Scientometrics** 1(1):65-84. DOI:10.1007/BF02016840

BEAVER, Donald B., ROSEN, R. Studies in scientific collaboration: part III: professionalization and the natural history of modern scientific coauthorship. **Scientometrics**, v. 1, p. 231-245, 1979.

BOYLE, Robert. **The Works of Robert Boyle**: Unpublished writings, 1645-c. 1670 (1645). Disponível em: https://books.google.com.br/books/about/The_works_of_Robert_Boyle.html?id=D7raAAAAAMAA-J&redir_esc=y. Acesso em: 25 nov. 2021.

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: Ed. da UNESP, 2004. Disponível em: <https://favaretoufabr.files.wordpress.com/2019/05/>

bourdieu-pierre-os-usos-sociais-da-ciencia.pdf. Acesso em: 26 abr. 2021.

BROADUS, R.M. Toward a definition of “bibliometrics.” *Scientometrics* 12 (5 6) 373 379. 1987.

CAMARINHA-MATOS, L.; AFSARMANESH, H. On reference models for collaborative network organizations. **Journal of Production Research**, v. 46, n. 7, p. 2453-2569, 2008. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00207540701737666?needAccess=true> Acesso em: 30 nov. 2021.

CAMARINHA-MATOS, L.M. and AFSARMANESH, H. (editors), Collaborative Networked Organizations. A Research Agenda for Emerging Business Models, 2004 (Springer: Boston, MA).

CAMARINHA-MATOS, L.M. and AFSARMANESH, H., Collaborative networks: a new scientific discipline. *J. Intell. Manuf.*, 2005, 16 (4–5), 439–452.

CAMARINHA-MATOS, L.M. and AFSARMANESH, H., Collaborative networks: value creation in a knowledge society. In Proceedings of PROLAMAT 2006, Knowledge Enterprise: Intelligent Strategies in Product Design, Manufacturing, and Management, Shanghai, China, Jun 2006a, pp 26–40 (Springer: Boston, MA).

CAMARINHA-MATOS, L.M. and Afsarmanesh, H., Towards a reference model for collaborative networked organizations. In Proceedings of BASYS'06, Information Technology for Balanced Manufacturing Systems, edited by W. Shen, Niagara Falls, Ontario, Canada, 4–6 Sep 2006b. IFIP Series, Vol. 220, pp. 193–202 (Springer: Boston, MA).

CAMARINHA-MATOS, L.M., AFSARMANESH, H. and Ollus, M. (editors), Virtual Organizations— Systems and Practices, 2005a (Springer: Boston, MA). Camarinha-Matos, L.M., Afsarmanesh, H. and Ollus, M., ECOLEAD: a holistic approach to creation and management of dynamic virtual organizations. In Proceedings of PRO- VE'05—Collaborative Networks and their Breeding Environments, Valencia, Spain, 2005, pp. 3–16 (Springer: Boston, MA).

CRANE, Diane. Invisible colleges; diffusion of knowledge in scientific communities. Chicago, **University of Chicago Press** [1972].

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 12000. v. 1. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/337/259> Acesso em: 30 nov. 2021.

COLABORAÇÃO. In. MICHAELIS. Dicionário Online de Língua Portuguesa. 2021 Editora Melhoramentos Ltda.

DEVÉS-VALDÉS, Eduardo. Introducción: la noción —redes intelectualesll y sus significado para los estudios eidológicos y para pensar el futuro intelectuallatinoamericano. Redes intelectuales en América Latina. Hacia la constitución de una comunidad intelectual. Santiago: IDEA-USACH, 2007, p. 29-36 (**Colección Idea. Segunda Época**). Disponível em: http://www.cecies.org/imagenes/edicion_408.pdf. Acesso em: 29 out. 2021.

FILHO, Francisco Cordeiro F. **Comunicação e interação em ambientes virtuais de aprendizagem**. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/252010213152.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2021.

FELICE, Massimo DI, R LEMOS. **A vida em rede**. Campinas: Papyrus. 20147.

FELICE, Massimo DI. Auréola digital: a crise dos pontos de vista centrais e o fim do direito exclusivo da edição das informações. **Redes sociais, comunicação e organizações**. São Caetano do Sul, SP: Difusão. 2012

FELICE, Massimo DI. **Do público para as redes**: a comunicação digital e as novas formas de participação social. São Caetano do Sul: Difusão Editora. p. 17-61, 2008.

FRANCO, Augusto de. Escola de Redes Novas visões sobre a sociedade, o desenvolvimento a Internet, a política e o mundo glocalizado. Escola de Nodo de Curitiba. Sociedade do Conhecimento, 2008. Disponível em: http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/escola_de_redes_novas_visoes_011120181531.pdf Acesso em: 30 nov. 2021.

FOUCAULT, Michael. **Nascimento da Biopolítica**: Curso no Collège de France (1978-1979). São Paulo: Martins Fontes, 2008.

FUKUYAMA, Francis. SOCIAL CAPITAL AND CIVIL SOCIETY. IMF Working Paper, WP/00/74, april 2000. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0074.pdf> Acesso em: 30 nov. 2021.

GARFIELD, Eugene. Citation indexes for science. A new dimension in documentation through association of ideas. REPRINTS AND REFLECTIONS. (1955, p. 1123). Publicado pela **Oxford University Press** em nome da International Epidemiological Association International Journal of Epidemiology 2006 doi: 10.1093 / ije / dyl189; 35: 1123-1127. Disponível em: <https://academic.oup.com/ije/article/35/5/1123/762383>. Acesso em 14 ago. 2021.

HAGSTROM, Warren. **The scientific community**. New York: Basic Books, 1965.

HAGUENAUER, Cristina Jasbinschek. LIMA, Luciana Guimarães Rodrigues de Li.

MACIAS-CHAPULA, Cesar A. O papel da informetria e da cienciométrica e sua perspectiva nacional e internacional. **Revista Ciência da Informação**. Publicação na coleção 20 Out 1998 p. 134-140. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/rz3RTKWZpCxVB865B-QRvtmh/?lang=pt>. Acesso em: 18 jun. 2021.

MCGRATH, W. E. The unit of analysis (objects of study) in bibliometrics and scientometrics. And. **INFORMETRICS**, Ontario. The University of Western Ontario, 1989. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/BF02018483.pdf>. Acesso em 30 nov. 2021.

LEE, Amy. "Porque não é o escrever em si, é ver como é que está escrito": discursos sobre letramentos acadêmicos em inglês em uma comunidade de prática de química. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Artes e Letras, Programa de Pós-Graduação em Letras, RS, 2019.

MERTON, Robert K. **Ensaio de sociologia da ciência- coleção sociologia da ciencia e da tecnologia** (1945) Editora 34, SP, 2013. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4621884/mod_resource/content/2/MERTON%2C%20Robert.%20Ensaio%20de%20Sociologia%20da%20Ci%C3%AAncia.pdf. Acesso em: 25 nov. 2021.

MEADOWS, A. J.; O'CONNOR, J. G. 1971. Bibliographic statistics as a guide to growth point in Science. **Science Studies**, v.1, p. 95-99.

MENDENHALL, Mark; HIGBEE, Kenneth L. **Tendências recentes em autoria múltipla em Psicologia**. PUB DATA Abr 82NOTA12p.; Artigo apresentado na Reunião Anual do Western Psychological Association (62nd, Sacramento, CA, 7-11 de abril de 1982). Disponível em: <ed222807.tif.pdf> (psu.edu) Acesso em: 25 nov. 2021.

MILGRAM, Stanley. The small world problem. **Psychology Today**, v. 1, p. 61-67, 1967.

NETTO, José Paulo. **Ainda vale a pena ler J. D. Bernal**, o sábio. Blog da Boitempo. Publicado em 10 jun. 2016. Disponível em: <https://blogdaboitempo.com.br/2016/06/10/ainda-vale-a-pena-ler-j-d-bernal-o-sabio/> Acesso em: 30 nov. 2021.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, n. 25, p. 348-349, 1969.

RECUERO, Raquel. Um estudo do capital social gerado a partir de redes sociais no Orkut e nos Weblogs **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia** 1 n° 28, 2006.

RECUERO, Raquel. Diga-me com quem falas e dir-te-ei quem és: a conversação mediada pelo computador e as redes sociais na internet. **Revista Famecos** 16 (38), 118-128, 2009.

RECUERO, Raquel. Redes Sociais na Internet, Difusão de Informação e Jornalismo: Elementos para discussão. **Metamorfoses jornalísticas** 2, 37-55, 2009.

SMITH, Michael. The trend toward multiple authorship in Psychology. *American Psychologist*, Washington, v. 13, p. 596-599, 1958.

SANTAELLA, Lucia. **Navegar no Ciberespaço**. O perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004. SANTAELLA, Lucia *Linguagens Líquidas na Era da Mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTAELLA, Lucia. **A Ecologia Pluralista da Comunicação**. Conectividade, mobilidade, ubiquidade. São Paulo: Paulus, 2010.

SANTAELLA, Lucia. A aprendizagem ubíqua na educação Aberta. **Revista Tempos e Espaços em Educação**. Volume 7, Número 14 - setembro/dezembro 2014.

SANTAELLA, Lucia. Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004. SANTAELLA, Lucia. **Comunicação e semiótica**. São Paulo: Hacker, 2004.

SCHREIBER, Mariana. CPI da Covid: Como ampliação da investigação e possível adiamento podem beneficiar Bolsonaro. Da BBC News Brasil em Brasília, 12 abril 2021.

SOLLA PRICE, Derek J. de. **Little Science, Big Science**, New York: Columbia University Press. 1963.

SOLLA PRICE, Derek J. "Networks of Scientific Papers" in **Science** 149 (3683):510-515. 1965.

SOLLA PRICE, Derek J. de. *Little science, big Science and beyond* columbia university press newyokk 1986. Disponível em: http://www.andreasaltelli.eu/file/repository/Little_science_big_science_and_beyond.p. Acesso em: 25 nov. 2021.

SOLLA PRICE, Derek J. "A general theory of bibliometric and other cumulative advantage processes", in **Journal of the American**

Society for Information Science 27:292-306. (Winner of 1976 JASIS paper award.)

SOLLA PRICE, Derek J. Collaboration in an invisible college. *American Psychologist*, 21(11), 1011–1018. <https://doi.org/10.1037/h0024051>. 1966.

STORER, N. Prefatory note. In: MERTON, R.K. **The sociology of science: theoretical and empirical investigations**. Chicago: University of Chicago, 1973.

STORER, Norman W. **The social system of science**. New York: Holt, Rinehart and Winston., 1966. 180 p.

TRIVINHO, Eugênio. **O mal-estar da teoria: a condição da crítica na sociedade tecnológica atual**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001a.

TRIVINHO, Eugênio. A condição transpolítica da cibercultura: ruína do Estado e da política na civilização mediática avançada. São Paulo: 2005. Cópia reprográfica e digital. **Revista Famecos: mídia, cultura e tecnologia**, editada pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social da PUCIRS, Porto Alegre: EDIPUCRS, n. 31, dez. 2006.

TRIVINHO, Eugênio. Cibercultura e existência em tempo real. Contribuição para a crítica do modus operandi de reprodução cultural da civilização mediática avançada. (2007). **E-Compós**, 9. <https://doi.org/10.30962/ec.151>

TRIVINHO, Eugênio. Cibercultura, iconocracia e hipertexto: auto-legitimação social na era da transpolítica e dos signos vazios. Galáxia: **revista transdisciplinar de comunicação, semiótica, cultura**-Programa de Estudos Pós-Graduados em Comunicação e Semiótica da PUC/SP, São Paulo, EDUC, n. 1, p. 111-125, abr. 200.

TRIVINHO, Eugênio. Comunicação, glocal e cibercultura: “bunkerização” da existência no imaginário mediático contemporâneo. **Fronteiras: estudos midiáticos**-Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Unisinos/RS, São Leopoldo, vol. VII, n. 1, p. 61-76, abr. 2005.

VANZ, Samile Andrea de Souza. STUMPF, Ida Regina CHITTO. Colaboração científica: revisão teórico-conceitual. **Perspectivas em Ciência da Informação**. v.15, n.2, 2010.

WIENER, Norbert. Cibernetica sociedade e uso humano de seres humanos. Ed. Cultrix SP 2ª ed. (1965, p. 16). Disponível em: https://monoskop.org/images/c/c0/Wiener_Norbert_Cibernetica_e_socie

dade_O_uso_humano_de_serres_humanos.pdf. Acesso em: 20 nov. 2021.

ZIMAN, John Michael. Conhecimento público: a dimensão social da ciência. Tradução R. R. Junqueira. São Paulo: Edusp, 1979 [1968].

SOBRE AS AUTORAS



ADRIANA REGINA VETTORAZZI SCHMITT

Assistente Social do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC). Mestre em educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT-SC). Doutoranda em Educação pelo PPGDU da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões/RS (URI). Doutoranda em Serviço Social pelo PPGSS da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

CV:

<http://lattes.cnpq.br/8816093910339147>

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0003-2734-069X>

E-mail: adrianarschmitt@gmail.com



LUCI MARY DUSO PACHECO

Doutora em Educação. Professora e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEDU) - Mestrado e Doutorado em Educação da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI. Líder do Grupo de Pesquisa: Rede Iberoamericana de Estudos em Docência, Emancipação e Direito Educativo - RIEDEDE. Membro da RIIDE - Red Internacional de Investigación en Derecho Educativo e Presidente do Comitê RIIDE – Brasil.

CV:

<http://lattes.cnpq.br/5121205972510282>

ORCID:

<https://orcid.org/0000-0002-8585-8246>

E-mail: luci@uri.edu.br

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ambiente Virtual de Aprendizagem 63

Aprendizagem cooperativa 125

Área de conhecimento 52, 69

Artigos científicos 27, 33, 119

Autores 5, 13, 14, 20, 24-26, 28-32, 34, 35, 40-42, 56, 64, 65, 67, 73, 78, 82, 83, 91-95, 109-112, 119, 122, 126, 138, 140, 143, 144, 152

B

Bibliometria 20-24, 33

C

Capital social 67, 68, 76, 89, 92-94, 98, 101, 102, 104-108, 110, 158

Cibercultura 35, 54-56, 115, 119, 159

Cientistas 13, 17-21, 23, 24, 27-29, 31, 38, 68, 74, 75, 87, 112, 144-146

Ciência da informação 13, 20, 44, 62-64, 111, 137, 140, 146, 157, 159

Ciência e tecnologia 15, 16, 74, 84, 85, 116, 132, 154, 161

Ciência 5, 11-13, 15-22, 24-34, 37, 44, 62-65, 67, 73, 74, 81, 84, 85, 111, 112, 116-118, 125, 128, 132, 134, 137, 138, 140, 142-144, 146, 148-150, 153, 154, 157, 159-161

Ciências humanas 32, 52, 69, 75, 83, 110, 111, 125

Ciências sociais aplicadas 32, 52, 62, 69, 75, 83, 91, 110, 111, 125, 132, 140

Ciências sociais 32, 33, 52, 58, 62, 64, 69, 75, 83, 91, 108, 110, 111, 125, 132, 140

Coautoria 20, 29, 30, 33, 64, 65, 68, 112, 122, 140, 141, 144, 146

Colaboração científica 5, 11-14, 17, 19, 33, 40-42, 44, 46, 48, 73, 111, 117, 137, 140-144, 146, 159

Colaboração 5, 11-20, 25, 33, 35, 38, 40-44, 46-48, 55, 56, 60, 61, 64-66, 68, 70, 72, 73, 77, 79, 80, 83-85, 87, 91, 93, 96, 101, 102, 105, 111, 112, 115-118, 121, 123, 125, 129, 137, 140-146, 155, 159

Colleges invisíveis 11, 13, 24, 26, 31, 138-140

Competências coletivas 92, 94, 97, 106, 107

Competências individuais 98, 106

Comunicação 11, 13, 16, 21, 22, 24, 27, 28, 30, 32, 34-36, 47, 52-54, 59, 65, 67, 69, 71, 72, 80, 83, 86, 88, 90, 99, 101, 105, 114-116, 118, 121, 132, 134, 135, 138, 139, 141, 143, 144, 147, 153, 156, 158, 159

Comunidade(s) Científica(s) 12, 64, 143

Comunismo 17

Conhecimento 5, 11-15, 17-20, 24, 25, 27, 28, 32-36, 38, 40, 48, 52, 57-59, 62-64, 68-70, 75, 80, 83-88, 91, 95, 96, 100, 104, 110-112, 114-116, 120, 122, 124, 125, 128, 132, 137, 143, 145, 146, 148-150, 152, 153, 156, 160

Contexto das redes colaborativas 107

Cooperação 12, 15, 18, 25, 33, 35, 61, 70, 77, 78, 96, 101, 105, 108, 128, 154

D

Desenvolvimento de empresas e organizações 67

Dissertações 14, 40-43, 45-48, 50-52, 55, 58, 59, 61, 62, 67, 69, 75, 83, 91-93, 110, 119-121, 123, 125, 131, 132, 137, 146, 151, 152

E

Educomunicação 126, 127

Empreendedorismo 59, 69, 70, 109, 133, 134, 152

Engenharia 59, 62, 65, 67, 69, 74-76, 83, 84, 120, 154

Estudantes 16, 22, 29, 34, 38, 48, 52, 53, 77, 127, 128, 131, 151

F

Faculdade Invisível 19, 24, 25

Ferramenta de aprendizagem 56

G

Grupos 12, 13, 25, 26, 28, 31, 32, 34, 35, 44, 64, 73, 79, 80, 85, 87, 97, 120, 126, 127, 130, 133, 137, 140, 146, 149, 150

Gêneros multimodais 124

I

Interconectados 63, 149

Internet 9, 30, 34, 35, 42, 58, 71, 72, 79, 83, 88, 89, 91, 115, 116, 119, 124, 126, 130, 132, 135, 140, 147, 152, 154, 156, 158

M

Mundo globalizado 110, 121

Mídia cidadã 71, 150

N

Nos 9, 10, 13, 16, 21, 31, 34, 41-44, 48, 49, 53, 56, 58, 63, 66, 74, 75, 80, 81, 92, 93, 107, 108, 111, 114-117, 120, 123, 126, 140-142, 151, 158

O

Organizações em Redes colaborativas 96, 100

Organizações 57, 59-61, 66-68, 70, 76, 77, 84, 85, 95-97, 100, 101, 103, 106, 108, 114, 121, 131, 156

P

Pesquisa bibliográfica 20, 56, 74, 118

Pesquisa 12-14, 16, 20, 22, 25, 31, 32, 34-36, 39-41, 44, 48, 52, 53, 56, 57, 59, 61, 64-69, 71-74, 76-78, 80-83, 85, 86, 90, 91, 94, 110-114, 116-120, 122-126, 128-133, 137, 138, 140, 141, 145-147, 151, 152, 154, 161

Pós-graduação 12, 21, 52, 58, 64, 65, 73, 76, 128, 137, 140, 141, 143, 151, 152, 157, 159, 161

Produção acadêmica 123, 151, 152

Produções científicas 13, 56, 140

Programas 8, 12, 22, 48, 54, 55, 58, 64, 65, 69, 83, 110, 125, 132, 140, 141, 146

R

Rede de comunicação colaborativa 71

Redes colaborativas no mundo corporativo 100

Redes colaborativas 5-16, 20, 25, 26, 33-35, 37, 39-44, 46-51, 53, 54, 56-72, 74-78, 81, 83-86, 88-96, 98, 100-102, 107, 109, 110, 112, 114, 116-126, 128-134, 137, 139, 141, 144, 146-153, 162, 163

Redes de colaboração científica 11, 12, 14, 40-42, 44, 46, 48, 111, 137, 143, 146

Redes de colaboração 11, 12, 14, 15, 40-44, 46-48, 56, 91, 93, 111, 115, 129, 137, 140, 143-146

Redes de cooperação 61, 154

Redes intelectuais 36, 38, 148

Redes sociais 42, 53-55, 58, 64, 65, 71, 75, 80, 88, 113, 118, 119, 124, 126, 141, 143, 150, 156, 158

Redes 5-16, 20, 25, 26, 28, 30, 31, 33-44, 46-51, 53-86, 88-96, 98, 100-103, 105-135, 137-154, 156, 158, 162, 163

Relações formais 13, 36

Relações humanas 58, 109, 110, 148, 150, 153

Relações informais 33, 34, 38, 145

Relações sociais na ciência 19, 20, 24

Relações 12, 13, 19, 20, 24-26, 28, 29, 31-38, 53, 54, 58, 60-62, 65, 68, 69, 79, 80, 83, 86, 99, 104-110, 115, 121, 126, 134-137, 143, 145, 147, 148, 150, 152, 153

S

Sociologia 13, 17, 18, 20, 22, 36, 64, 154, 157

Stricto sensu 11, 12, 41, 44, 52, 58, 74, 90, 151, 153

T

Tecnologias Colaborativas 76, 82

Teoria da troca 28

Teoria social 107

Termos 12, 15, 24, 34, 35, 40, 41, 67, 74, 76, 77, 79, 80, 83, 92, 94, 95, 105, 109, 110, 118, 138

Teses 14, 40-43, 45-48, 50-52, 55, 58, 59, 61, 62, 67, 69, 75, 83, 84, 110, 114, 115, 125, 131, 132, 137, 151, 152

Trabalhos científicos 20, 29, 146

U

Universidade(s) 6, 22, 25, 34, 35, 41-44, 48-52, 62, 64, 68-70, 75, 85, 91, 92, 110, 121, 122, 123, 125, 126, 128, 129, 132, 133, 137, 146, 151-153, 154, 157, 161

V

Violência urbana 71

ISBN 978-65-5368-049-4



Este livro foi composto pela Editora Bagai.



www.editora-bagai.com.br



[/editorabagai](https://www.facebook.com/editorabagai)



[/editorabagai](https://www.instagram.com/editorabagai)



contato@editorabagai.com.br