

Universidade Federal de São Carlos
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

**Análise relacional intrainstitucional: redes de coautoria e
acoplamento de autores.**

Nathalia Mendes Gerotti Franco

São Carlos – SP
2018

NATHALIA MENDES GEROTTI FRANCO

Análise relacional intrainstitucional: redes de coautoria e acoplamento de autores.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Orientador (a): Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria

São Carlos – SP
2018

Mendes Gerotti Franco, Nathalia

**Análise relacional intrainstitucional: redes de coautoria e acoplamento de autores. / Nathalia Mendes Gerotti Franco. – 2018.
134 f. : 30 cm.**

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, São Carlos

**Orientador: Leandro Innocentini Lopes de Faria
Banca examinadora: Leandro Innocentini Lopes de Faria, Romiberto Morato do Amaral, Maria Cláudia Cabrini Grácio
Bibliografia**

1. Colaboração Científica. 2. Análise de Redes. 3. Acoplamento de autores. I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Bibliotecário(a) Responsável: Ronildo Santos Prado – CRB/8 7325



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Nathalia Mendes Gerotti Franco, realizada em 20/02/2018:

Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria
UFSCar

Prof. Dr. Roniberto Morato do Amaral
UFSCar

Profa. Dra. Maria Cláudia Cabrini Grácio
UNESP

Certifico que a defesa realizou-se com a participação à distância do(s) membro(s) Maria Cláudia Cabrini Grácio e, depois das arguições e deliberações realizadas, o(s) participante(s) à distância está(ão) de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora redigido neste relatório de defesa.

Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria

A minha família, especialmente a Mariah.

AGRADECIMENTOS

Não poderia deixar de agradecer as pessoas que se fizeram tão presentes no decorrer desta minha caminhada:

- ✓ A Deus pelo dom da Vida e por me permitir chegar até aqui, me dando forças para levantar e lutar a cada dia;
- ✓ A minha família que esteve sempre presente, apoiando e incentivando. Sem vocês não teria sido possível. Meus pais e irmã, e especialmente meu marido e minha filha amada;
- ✓ Ao meu professor orientador, Dr. Leandro, por todas as reuniões, ajuda, sabedoria e paciência, que soube dar forma as minhas ideias;
- ✓ Aos meus colegas de turma e a Equipe do NIT/Materiais, que compartilharam comigo seus conhecimentos. Ao Dr. Douglas Milanez que elaborou os filtros no Vantage e ao professor Dr. Roniberto pelas dicas do Gephi.
- ✓ A UFSCar pela oportunidade.
- ✓ Ao Centro Paula Souza e aos meus colegas de profissão, que apoiaram meus estudos e muito ensinaram em todo este tempo.

Enfim, muitos são os que fizeram parte desta minha caminhada, e todos tem seu valor e minha imensa gratidão!

"Uma vida não basta ser apenas vivida: também precisa ser sonhada."

Mário Quintana

RESUMO

Pesquisas sobre os impactos da colaboração em trabalhos científicos vêm crescendo nos últimos anos, principalmente voltada para um olhar das implicações políticas e destinação de recursos financeiros. A colaboração científica pode contemplar diversos níveis de análise, dando ênfase nos aspectos internos – intrainstitucional, (intra)nacional – ou em situar o que está sendo analisado em um contexto externo – interinstitucional, internacional e outros. No entanto, a questão da colaboração intrainstitucional e identificação de oportunidades de colaborações têm pouca abordagem e estudos. Não há conhecimento de estudos que tratem simultaneamente desses dois temas visando à identificação de oportunidades de colaboração internamente em uma instituição. Assim, este trabalho apresenta um panorama da colaboração científica entre os docentes de uma universidade federal do estado de São Paulo, e expõe um procedimento para identificar pesquisadores potenciais para futuras colaborações. A identificação dessas colaborações em potencial baseia-se no acoplamento de autores por temáticas através das palavras-chave lançadas pelos próprios docentes em seus Currículos Lattes. No Brasil, o Currículo Lattes é uma plataforma que reúne um vasto conjunto de dados sobre a atuação dos pesquisadores brasileiros, onde consta suas principais atividades e feitos acadêmicos. Para este trabalho, foram extraídos os dados da Plataforma Lattes utilizando a ferramenta *SyncLattes* desenvolvida pelo grupo de pesquisa NIT/Materiais, e o tratamento destes dados foi realizado através do *software* Vantage Point. Além das elaborações das matrizes e redes, feitas com os *softwares* UCINET/NetDraw e Gephi. Para identificar o perfil colaborativo da universidade foi utilizada uma amostra de dados contendo 27.107 publicações com 1.576 docentes. E para a análise das potenciais colaborações, foi utilizada uma segunda amostra de dados com 755 publicações, 478 docentes e 1.717 palavras-chave. Como resultado apresenta-se um conjunto de indicadores sobre a colaboração científica dentro da instituição foco do estudo, e também uma rede de afiliação por palavras-chave, onde é possível identificar os pesquisadores com alto potencial de colaboração, o que pode auxiliar os próprios docentes a localizar seus possíveis parceiros, como também, pode ser utilizado por órgãos institucionais estratégicos para fomentar a colaboração entre os professores internos à organização. Com base na revisão teórica e na análise dos resultados conclui-se que há um grande potencial colaborativo ainda pouco explorado.

Palavras-Chave: Colaboração Científica; Análise de Redes; Coocorrência de palavras; Acoplamento de autores.

ABSTRACT

Research on the impacts of collaboration on scientific works has been growing in recent years, mainly focused on a look at the political implications and allocation of financial resources. Scientific collaboration can encompass various levels of analysis, with emphasis on the internal - intrainstitutional, (intra) national - or situating what is being analyzed in an external context - interinstitutional, international and others. However, the issue of intra-institutional collaboration and identification of collaboration opportunities has little approach and studies. There is no knowledge of studies that deal with these two themes simultaneously in order to identify opportunities for collaboration within an institution. Thus, this paper presents an overview of the scientific collaboration between the professors of a federal university in the state of São Paulo, and presents a procedure to identify potential researchers for future collaborations. The identification of these potential collaborations is based on the coupling of authors by subject matter through the keywords that the teachers themselves put into their Lattes Curricula. In Brazil, the Lattes Curriculum is a platform that brings together a vast set of data on the performance of Brazilian researchers, which includes their main activities and academic achievements. For this work, data were extracted from the Lattes Platform using the SyncLattes tool developed by the NIT / Materials research group, and the processing of these data was done through Vantage Point software. Besides the elaborations of the matrices and networks, made with the software UCINET / NetDraw and Gephi. To identify the university's collaborative profile, a data sample containing 27,107 publications with 1,576 teachers was used. And for the analysis of the potential collaborations, a second data sample was used with 755 publications, 478 teachers and 1,717 key words. As a result, a set of indicators is presented on the scientific collaboration within the institution that is the focus of the study, as well as a keyword affiliation network, where it is possible to identify researchers with high potential for collaboration, which may help the teachers themselves to locate its potential partners, but it can also be used by strategic institutional bodies to foster collaboration among internal teachers to the organization. Based on the theoretical review and the analysis of the results it is concluded that there is a great collaborative potential still little explored.

Keywords: Scientific Collaboration; Network Analysis; Co-occurrence of words; Authors coupling

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Gráfico representativo da Lei Lotka.	35
Figura 2 - Curva de Núcleo e Dispersão, representando a Lei Zipf.	36
Figura 3 – Representação de uma rede	38
Figura 4 – Representação gráfica da densidade das redes sociais	42
Figura 5 - Estatística da base de currículos da Plataforma Lattes.	48
Figura 6 – Exemplo de registro bibliográfico extraído do <i>SyncLattes</i>	53
Figura 7 – Visão geral da arquitetura do <i>SyncLattes</i>	54
Figura 8 – Fluxograma dos procedimentos metodológicos da pesquisa	59
Figura 9 – Rede de relacionamento entre Autores e Palavras-chave presentes nas publicações da UFSCar cadastradas na Plataforma Lattes (2013-2016).....	61
Figura 10 – Transposição da matriz de dois modos para um modo com relação por palavra-chave.....	62
Figura 11 – Matriz Autores x Autores (1- <i>mode</i>) sem colaboração.	63
Figura 12 – Procedimento para a elaboração da matriz de colaborações potenciais.....	64
Figura 13 – Rede de colaboração entre os Centros Acadêmicos da UFSCar.....	77
Figura 14 – Rede de colaboração entre os departamentos da UFSCar.....	78
Figura 15 – Rede de colaboração dos docentes da UFSCar, com referência ao centro de vínculo e quantidade de artigos publicados.....	80
Figura 16 – Rede de colaboração dos docentes da UFSCar, excluídos os 27 docentes com maior grau de centralidade.	82
Figura 17 – Rede de colaboração dos docentes da UFSCar, exclusivamente com os 27 docentes com maior grau de centralidade.....	84
Figura 18 – Rede de colaboração por coautoria com grau de intermediação.....	85
Figura 19 – Redes dos Centros do Campus São Carlos: A – CCET, B – CECH, C – CCBS..	88
Figura 20 – Rede de afiliação por palavras-chave.....	92
Figura 21 – Rede de coautoria com os docentes que citam a palavra-chave Terapia Ocupacional.....	93
Figura 22 - Rede de coautoria com os docentes que citam a palavra-chave Bibliometria	94
Figura 23 – Rede de possíveis colaborações entre os docentes da UFSCar.....	96
Figura 24 – Passo número 1 para selecionar a rede de possíveis colaboradores de um docente.	98

Figura 25 - Passo número 2 para selecionar a rede de possíveis colaboradores de um docente.

.....99

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1– Número de ocorrência das palavras-chave em artigos da UFSCar cadastrados na Plataforma Lattes (1971-2016).....	57
Gráfico 2 - Número de docentes vinculados à UFSCar, por Centro Acadêmico (1971-2016)	66
Gráfico 3 - Número de artigos da UFSCar publicados em periódicos científicos, por Centro Acadêmico (1971-2016).....	67
Gráfico 4 – Número de publicações da UFSCar, por idioma (1971-2016).....	68
Gráfico 5 - Número de artigos publicados por docente da UFSCar até 2016	68
Gráfico 6 - Número de publicações da UFSCar, por docentes (1971-2016).....	69
Gráfico 7 – Distribuição percentual das colaborações dos docentes da UFSCar.....	70
Gráfico 8 – Distribuição percentual das publicações da UFSCar, por tipo de colaboração (1971-2016).	71
Gráfico 9 - Número de publicações da UFSCar e seu crescimento percentual, por décadas, (1971-2016)	72
Gráfico 10 - Número de publicações da UFSCar, com e sem colaboração, e seu crescimento percentual, por décadas, (1971-2016).....	73
Gráfico 11 – Média de artigos por autor e média de autores por artigo.	76
Gráfico 12 - Número de publicações da UFSCar, por palavra-chave	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução cronológica da colaboração científica	27
Tabela 2 – Delimitação das amostras, com destaque para os conjuntos utilizados na pesquisa.	58
Tabela 3 – Relação de artigos publicados com e sem colaboração, com colaboração interna e externa, dos 25 docentes com maior número de publicação.	74
Tabela 4 – Docentes com os maiores graus de centralidade.	81
Tabela 5 – Densidade da rede de docentes dos Centros Acadêmicos da UFSCar	87
Tabela 6 – Métricas da rede de colaboração de docentes da UFSCar, por ano e período.....	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ARS	Análise de Rede Social
Bco	Biblioteca Comunitária
C&T	Ciência e Tecnologia
Capes	Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCA	Centro de Ciências Agrárias
CCBS	Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
CCET	Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia
CCGT	Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia
CCHB	Centro de Ciências Humanas e Biológicas
CCN	Centro de Ciências da Natureza
CCTS	Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade
CECH	Centro de Educação e Ciências Humanas
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPA	Comissão Própria de Avaliação
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DAC	Departamento de Artes e Comunicação
DAdm-So	Departamento de Administração
DB	Departamento de Botânica
DBio-So	Departamento de Biologia
DBPVA	Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal
DC	Departamento de Computação
DCAm	Departamento de Ciências Ambientais
DCA-So	Departamento de Ciências Ambientais-So
DCF	Departamento de Ciências Fisiológicas
DCHE-So	Departamento de Ciências Humanas e Educação
DCI	Departamento de Ciência da Informação
DCNME	Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação
DComp-So	Departamento de Computação-So
DCSo	Departamento de Ciências Sociais

DDR	Departamento de Desenvolvimento Rural
DEBE	Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva
DECiv	Departamento de Engenharia Civil
DEco-So	Departamento de Economia
DEd	Departamento de Educação
DEE	Departamento de Engenharia Elétrica
DEFMH	Departamento de Educação Física e Motricidade Humana
DEMa	Departamento de Engenharia de Materiais
DEMec	Departamento de Engenharia Mecânica
DEnf	Departamento de Enfermagem
DEP	Departamento de Engenharia de Produção
DEP	Departamento de Engenharia de Produção
DEP-So	Departamento de Engenharia de Produção-So
DEQ	Departamento de Engenharia Química
DES	Departamento de Estatística
DF	Departamento de Física
DFisio	Departamento de Fisioterapia
DFMC	Departamento de Filosofia e Metodologia da Ciência
DFQM-So	Departamento de Física, Química e Matemática
DGE	Departamento de Genética e Evolução
DGERo	Departamento de Gerontologia
DGTH-So	Departamento de Geografia, Turismo e Humanidades
DHb	Departamento de Hidrobiologia
DL	Departamento de Letras
DM	Departamento de Matemática
DME	Departamento de Metodologia de Ensino
DMed	Departamento de Medicina
DMP	Departamento de Morfologia e Patologia
DPsio	Departamento de Psicologia
DQ	Departamento de Química
DRNPA	Departamento de Recursos Naturais e Proteção Ambiental
DS	Departamento de Sociologia
DTAiSER	Departamento de Tecnologia Agroindustrial e Socioeconomia Rural

DTO	Departamento de Terapia Ocupacional
DTPP	Departamento de Teorias e Práticas Pedagógicas
NIT	Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais
PL	Plataforma Lattes
PLACTS	Pensamento Latino Americano de Ciência, Tecnologia e Sociedade
PPG	Programa de Pós-Graduação
ProPq	Pró Reitoria de Pesquisa
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SPDI	Secretaria Geral de Planejamento e Desenvolvimento Institucionais
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
WoS	<i>Web of Science</i>

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	10
LISTA DE GRÁFICOS	12
LISTA DE TABELAS	13
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	14
1 Introdução.....	18
2 Revisão da Literatura.....	22
2.1 Avaliação de Ciência e Tecnologia	22
2.2 Colaboração Científica, Bibliometria e Análise de Redes Sociais.....	26
2.2.1 Colaboração Científica	26
2.2.2 Indicadores Bibliométricos de Colaboração.....	32
2.2.3 Análise de Redes: terminologia e propriedades	37
2.3 Uso dos dados da Plataforma Lattes para análise bibliométrica e análise de redes	46
3 Método.....	51
3.1 Seleção da Instituição	51
3.2 Ferramentas	52
3.3 Coleta dos dados e delimitação das amostras	56
3.4 Tratamento dos dados.....	58
3.5 Desenvolvimento de procedimento para identificação de oportunidades de colaboração intrainstitucional	60
4 Resultados e Discussão.....	65
4.1 Perfil das Publicações científicas dos docentes da UFSCar	65
4.2 Colaboração Intrainstitucional.....	70
4.3 Identificação de oportunidades de colaboração intrainstitucional.....	89
5 Considerações Finais	101
REFERÊNCIAS	103
APÊNDICE A – Possíveis colaborações entre docentes.....	111

1 Introdução

Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) é um campo de trabalho acadêmico que busca, de maneira crítica, questionar o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, avaliando seus riscos e benefícios para a sociedade. O campo CTS tem como um de seus objetivos medir e avaliar a ciência, a fim de fornecer informações que podem subsidiar as avaliações institucionais, auxiliar nos estudos sobre as atividades científicas e tecnológicas e o desenvolvimento de políticas públicas. Com o aumento da quantidade de documentos passa a ser cada vez mais difícil fazer este controle e medição da ciência, assim surge, em 1969, com Alan Pritchard o termo "bibliometria", que examina o avanço da ciência por meio de indicadores quantitativos confiáveis. Segundo Okubo (1997), a análise bibliométrica se baseia em diversos parâmetros, que fornecem dados sobre o impacto científico dos pesquisadores, baseando-se em informações sobre suas publicações científicas e patentes. É investigada a quantidade de publicações realizadas e de citações recebidas, assim como as coocorrências de elementos presentes nas publicações, incluindo coautorias, coocorrência de citações e de palavras utilizadas, esta similaridade é denominada de Acoplamento, que mensura a proximidade entre dois artigos, que pode ser temática, teórico, metodológica ou outra particularidade compartilhada (GRÁCIO, 2016). As coocorrências representam ligações ou relacionamentos entre os elementos que coocorrem e a força dessa ligação pode ser medida pelo número de publicações em que os elementos coocorrem.

Ao estudo das ligações presentes nas publicações pode ser aplicada a Análise de Redes Sociais (ARS), que é um estudo aprofundado dos pontos e conexões das redes, a fim de mapear os relacionamentos através do fluxo de informações (BARROS; GAMA; FERNANDES, 2014), e, além de outras funcionalidades, pode identificar e representar as coautorias e acoplamento de palavras. A palavra "rede" pode ter diversos significados, mas remete a um entrelaçamento de fios, com nós e ligações. As redes sociais são exemplos destas conexões que buscam avaliar tanto o relacionamento quanto a comunicação entre pessoas ou instituições. Estes mapas de relacionamento podem ser obtidos, segundo Oliveira (2011), através do cruzamento dos dados e montagem de matrizes de coocorrência. Atualmente, com o aumento da capacidade de processamento numérico o cruzamento destes dados pode ser feito de maneira mais rápida com o auxílio de softwares especializados e mais sofisticados na

criação de matrizes e na geração de imagens e gráficos de redes, e possibilita que sistemas sejam simulados e avaliados em maiores detalhes.

Estes mapas de relacionamento podem apresentar dados de coautoria como uma representação indicadora da colaboração científica, uma vez que a realização conjunta de pesquisas sobre um assunto que resultam em coautorias de trabalhos científicos é uma das formas de colaboração e os dados sobre coautorias são formalizados nas publicações e podem ser coletados por ferramentas específicas para análise. Estas redes de coautoria são um importante instrumento para analisar as colaborações e parcerias científicas e tecnológicas, permitindo uma visão dos padrões de cooperação entre indivíduos e organizações (SAMPAIO *et al.*, 2015). Entretanto, vale lembrar que a coautoria é apenas uma parte da colaboração científica, pois não mede a colaboração na sua totalidade e complexidade, uma vez que há outras formas de colaboração que acontecem informalmente e são difíceis de serem analisadas e quantificadas. (VANZ, 2009). Pode-se dizer que colaboração é uma forma de interação social entre dois ou mais pesquisadores trabalhando juntos em um projeto de pesquisa, que compartilham recursos intelectuais, econômicos e/ou físicos para atingir o mesmo objetivo comum de produzir novos conhecimentos científicos (SAMPAIO *et al.*, 2015; KATZ; MARTIN, 1997; VANZ, 2009).

As redes de coautoria relacionam os autores de publicações científicas com base na coocorrência de seus nomes enquanto autores de uma mesma publicação. Nesse caso, a rede é de autores e o critério de relacionamento entre os autores é a coautoria de publicações. No entanto, segundo Faria (2001), há outros critérios que podem ser usados para estabelecer os relacionamentos em redes de autores, como por exemplo a cocitação de suas publicações – em que dois autores são ligados quando as publicações de um e de outro são ambas citadas por uma terceira publicação - e a coocorrência de palavras-chaves – em que dois autores são ligados quando há palavras-chave em comum atribuídas a suas publicações. Esses outros critérios de relacionamento levam a outras informações e interpretações sobre os autores. A rede de autores relacionados por co-ocorrência de palavras-chave, também chamado de acoplamento bibliográfico por termos, que evidencia autores que tem temáticas de publicações em comum. Essas temáticas em comum podem ser devidas a publicações em coautoria ou a publicações independentes. No entanto, as redes de autores baseadas no acoplamento de palavras-chave tradicionalmente não diferenciam essas duas possibilidades de relacionamento, o que seria muito importante uma vez que se o relacionamento na temática ocorre devido a coautoria, trata-se de colaboração consolidada e facilmente identificável

enquanto que se o relacionamento ocorre devido a publicações independentes, trata-se de uma oportunidade de colaboração talvez não conhecida pelos autores e que merece ser avaliada.

Os estudos de colaboração científica também podem abordar as coautorias em diversos níveis, incluindo individual, departamental, institucional e nacional, entre outros, considerando-se que as coautorias, assim como as publicações podem ser agregadas conforme a conveniência da análise. Assim, o conjunto de publicações em coautoria dos pesquisadores de uma instituição representa a colaboração científica da instituição e o conjunto de publicações científicas em coautoria dos pesquisadores vinculados às instituições de um país representa a colaboração científica do país. Nos diversos níveis de análise, a ênfase do estudo pode ser nos aspectos internos – intrainstitucional, (intra)nacional – ou em situar o que está sendo analisado em um contexto externo – interinstitucional, internacional e outros.

Há poucos estudos voltados para a análise da colaboração intrainstitucional e também poucos estudos que tratam da identificação de oportunidades de colaboração. Não há conhecimento de estudos que tratem simultaneamente desses dois temas visando à identificação de oportunidades de colaboração internamente em uma instituição.

A presente pesquisa contribui para a redução dessa lacuna na medida em que busca procedimentos de análise da colaboração que permitam a identificação de oportunidades de colaboração entre pesquisadores de uma instituição. Em geral, as colaborações são consideradas desejáveis tendo em vista os benefícios que podem proporcionar, como a reunião de competências complementares para a abordagem de um problema de pesquisa, a criatividade advinda da diversidade de pontos de vista e o fortalecimento da visibilidade e do reconhecimento dos resultados de pesquisa (KATZ; MARTIN, 1997). Sendo uma colaboração intrainstitucional podem ser evitadas ou minimizadas algumas desvantagens da colaboração, como os custos de deslocamento para encontros presenciais, a necessidade de lidar com culturas de pesquisa e gestão mais heterogêneas.

O objetivo geral da presente pesquisa foi o desenvolvimento de procedimento baseado em análise bibliométrica de publicações científicas e na análise de redes sociais para a identificação de oportunidades de colaboração intrainstitucional, e como objetivos específicos:

- Realizar uma revisão bibliográfica sobre análise de redes sociais, uso da Plataforma Lattes como fonte de informação, bibliometria e indicadores científicos para dar suporte aos conceitos teóricos necessários ao desenvolvimento desta pesquisa;

- Desenvolver indicadores científicos, a partir dos dados extraídos da Plataforma Lattes, que permitam realizar inferências métricas sobre diferentes configurações de redes, tipos de colaborações, além dos temas de atuação de pesquisadores;
- Caracterizar a colaboração científica de uma instituição selecionada e experimentar diferentes configurações de redes sociais para essa instituição quanto aos níveis e tipos de colaborações;
- Consolidar um procedimento de tratamento bibliométrico de dados e análise de redes que permita a identificação das oportunidades de colaboração.

Para nortear o desenvolvimento da pesquisa, a metodologia adotada, segundo Gil (2017) é uma pesquisa bibliográfica (elaborada com base em material já publicado) e documental, quantitativa (amplas amostras com informações numéricas) e aplicada com técnicas bibliométricas (análises estatísticas de publicações e atividades científicas). Como delimitação da amostra de dados, foi selecionada a Universidade Federal de São Carlos, uma instituição de ensino superior, voltada para a pesquisa acadêmica que conta com publicações científicas em quantidade e com diversidade de temas e de autores suficiente para o estudo.

A base de dados utilizada para recuperar as informações dos docentes foi o Currículo Lattes, presente na Plataforma Lattes, de acesso público, por meio da ferramenta *SyncLattes*, desenvolvida por Matias (2015). A Plataforma Lattes é uma importante fonte de informação brasileira, em que todos os pesquisadores devem ter seu currículo cadastrado e preenchido com suas atividades acadêmicas, como publicações, participação em bancas e eventos, orientações etc. Há dificuldades em se trabalhar com os dados da Plataforma uma vez que eles são lançados pelos próprios usuários, com pouca padronização e que sua coleta em quantidade, como é necessário para estudos bibliométricos, não pode ser feita diretamente, sendo necessário o uso de ferramentas como o *ScriptLattes* ou o *SyncLattes*. Mas vale ressaltar que os dados desta pesquisa foram todos retirados da Plataforma Lattes, sem a utilização de outras bases de dados ou repositório institucional.

A presente pesquisa apresenta-se em quatro capítulos, sendo o primeiro destinado a discorrer teoricamente sobre os temas centrais da pesquisa, posteriormente discorre-se sobre a metodologia adotada, os resultados e discussões das análises realizadas, e, por fim, as considerações finais da pesquisa.

2 Revisão da Literatura

2.1 Avaliação de Ciência e Tecnologia

A medição da ciência sempre foi importante, Horácio (65-5 AC) dizia que “há uma medida para todas as coisas” e para Heike K. Onnes (1882), descobridor da supercondutividade, “medir é saber” (VAN RAAN, 2004). A ideia de examinar a literatura remonta ao início do século XX, Okubo (1997) relata que em 1917, Cole e Eales publicaram uma análise estatística da história da anatomia comparada, e foi um marco na história da análise bibliométrica. Depois em 1923, Hulme (1923), fez um trabalho utilizando patentes. Posteriormente, Lotka, em 1926, mostrou as frequências de distribuição da produção científica das revistas *Chemical Abstracts* e *Auerbach's Geschichtstafeln der Physik*, e observou que o número de artigos publicados não era distribuído uniformemente. Até a década de 1960, no entanto, a pesquisa publicada neste campo era rara, tendo na década de 1970 um grande salto no número de estudos bibliométricos.

O *Science Citation Index* (SCI) fundado por Eugene Garfield, na Filadélfia, em 1963, foi um grande avanço e preparou o caminho para os que buscavam medir a ciência através de métodos quantitativos e objetivos em grande escala. Derek de Solla Price reconheceu o valor da invenção de Garfield, e dizia que a ciência pode ser medida por publicação e pode ser analisada independentemente dos cientistas. A primeira geração de bibliométricos criou conceitos e medidas técnicas que posteriormente foram refinados para serem utilizados na avaliação da ciência (OKUBO, 1997; VAN RAAN, 2004).

A avaliação da ciência tem o objetivo de relacionar e controlar o trabalho científico (DAVYT; VELHO, 2000). A partir da década de 1970, a ciência não era mais vista como um empreendimento em que a sociedade poderia investir generosamente e sem limites, isso em virtude da desaceleração do crescimento econômico, e de uma atitude mais crítica, pois ciência e tecnologia (C&T) eram caras, e não era capaz de resolver problemas ambientais e sociais. Neste contexto iniciou-se a avaliação da pesquisa científica, que se utilizou de métodos para quantificar, compilar e comparar indicadores (OKUBO, 1997).

Ainda segundo Okubo (1997), os governos de todos os países perceberam de maneira gradativa a necessidade de analisar criticamente suas políticas de C&T, a fim de que os

indicadores ajudassem a melhorar a alocação e gerenciamento de recursos, além de orientar a pesquisa e o desenvolvimento em benefício da sociedade. Inclusive no Brasil, a partir da década de 1990, com a crescente importância da C&T e, os sérios limites dos gastos públicos levaram à forte necessidade de justificar o apoio às atividades de pesquisa, favorecendo uma atitude crescentemente avaliativa do Estado (BAUMGARTEN, 2004a).

Sendo assim, Davyt e Velho (2000) afirmam que,

É através da avaliação – seja de artigos para publicação, seja do currículo de um pesquisador para contratação, seja de um projeto de pesquisa submetido para financiamento, seja de outras várias situações e atores – que se definem os rumos, tanto do próprio conteúdo da ciência quanto das instituições a ela vinculadas (DAVYT; VELHO, 2000, p. 01).

Portanto, é a partir da avaliação dos artigos e de outros resultados científicos, que as decisões sobre os caminhos que a ciência deve seguir, são tomadas. Além da avaliação por meio dos pares e das agências de fomento, Barré (2004) explica que a relação ciência-sociedade está mudando, uma vez que esta relação se baseia no reconhecimento da inovação e eficiência da ciência em gerar novidade em alta velocidade, complexidade e risco. O sucesso da ciência colocou-a no centro da atividade humana, o que a transforma em um objeto social. A ciência tem que argumentar e apresentar hipóteses, não só para seus pares, mas também para a sociedade.

Dentro deste contexto de avaliação científica surge o campo da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que segundo Bazzo *et al.* (2003) é um campo de trabalho acadêmico, que une os aspectos sociais da ciência e da tecnologia, aos fatores sociais que influenciam as mudanças de cunho científico, respeitando as consequências sociais e ambientais. Este campo tem por objetivo refletir e questionar de maneira crítica, o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, avaliando seus riscos e benefícios. O campo CTS surge, então, como um ramo estratégico do conhecimento, que auxilia na elaboração de políticas públicas e acompanhamento das mesmas através da elaboração de indicadores de desempenho científico, com uma visão multidisciplinar, aproxima instituições e variadas disciplinas antes consideradas incomunicáveis, a fim de compreender os “benefícios sociais da ciência e da tecnologia” (GREGOLIN; HOFFMANN; FARIA, 2008).

No campo CTS existem duas tradições que são mais habitualmente utilizadas: a europeia (que busca estabelecer uma relação de causa e efeito da C&T) e a norte-americana (que traz as consequências das descobertas e processos científico-tecnológicos). Estas escolas

possuem seu próprio estilo e conteúdo, mas ambas possuem uma visão crítica da C&T, e buscam estabelecer qual é o seu papel na sociedade. Mas esta divisão é pouco utilizada atualmente, e o que se tem são programas de CTS pautados em três enfoques: Pesquisa, Políticas Públicas e Educação (LÓPEZ CERREZO, 1998).

Os estudos CTS são originários do final dos anos 60 e princípio dos anos 70, na Europa e Estados Unidos, e continua em ascensão, inclusive no Brasil. Mas antes desta ascensão como campo, em meados do século XX, nos países capitalistas centrais, surgiu um sentimento de que o desenvolvimento científico, tecnológico e econômico não estava sendo conduzindo para o bem-estar social, uma vez que os resultados destes avanços estavam causando degradação ambiental, acidentes nucleares e vínculo com armas de destruição em massa utilizadas na Segunda Guerra Mundial e Guerra Fria. Isto fez com que a C&T se tornasse alvo de um olhar crítico (AULER; BAZZO, 2001). Puerta e Faria (2010) consideram a C&T como o motor do progresso, capaz de trazer diversas transformações e evoluções à sociedade, refletindo em mudanças econômicas, políticas e sociais, mas analisa, que além dos benefícios trazidos por estas novas tecnologias, também existem os riscos e impactos causados aos seres humanos e ao meio ambiente.

Quando se fala dos estudos de CTS na América Latina tem-se o chamado “Pensamento Latino Americano de Ciência, Tecnologia e Sociedade” (PLACTS), que se desenvolveu nas décadas de 1960 e 1970, e reflete a C&T mais especificamente no nível das políticas públicas, buscando pensar a atividade científica dentro do contexto latino-americano. Apesar de recentes, os estudos CTS já aparecem na Argentina, Colômbia, México, Brasil, Cuba e Chile. No Brasil algumas das instituições que se dedicam aos estudos em CTS, são: a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), a Universidade de Brasília (UnB) e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (VON LISINGEN, 2007).

Fazendo um histórico do campo CTS no Brasil, deve-se levar em consideração que houve diversos aspectos peculiares ao longo da história do país, começando com um passado colonial que foi determinante, pois as pesquisas não evoluíram por aproximadamente 300 anos com a presença européia, o que segundo Baumgarten (2004) repercutiu negativamente na infraestrutura de pesquisa do país, tornando uma tarefa árdua a produção de conhecimento local. A economia brasileira era apoiada na agricultura voltada à exportação e no regime de escravidão, o que também não favorecia o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

Após a Segunda Guerra Mundial, o governo se interessou em incentivar a pesquisa, especialmente a relacionada a energia nuclear (LAMPOGLIA, 2010).

Em 1948 foi criada no Brasil a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e em 1949 foi criado o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Entretanto, foi a partir de 1950, no início do segundo Governo Vargas, quando as palavras de ordem eram a construção de uma nação desenvolvida e independente, que surgiram as primeiras ações de C&T no Brasil, com o intuito de passar de uma economia baseada em *commodities* para uma economia industrial. Em 1951 foi instalado o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) e a Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), numa tentativa do governo em promover a pesquisa científica e estabelecer os primeiros passos da infraestrutura de pós-graduação no país (RITA *et al.*, 2015). Entretanto, devido à pressão dos Estados Unidos para que o Brasil adquirisse a sua tecnologia, algumas pesquisas precisaram ser interrompidas. Nos fins dos anos de 1960, sob a ditadura militar, o Brasil passou a ter um planejamento centralizado no setor de C&T, várias instituições científicas foram obrigadas a exilarem seus cientistas em outros países (RITA *et al.*, 2015). A partir de 1975, segundo Baumgarten (2008) o CNPq muda o significado da sua sigla para Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico com a missão de ser um órgão de assessoramento para formulação da política setorial.

Já na década de 1980, o ensino de ciências no Brasil começou a analisar as implicações sociais do desenvolvimento tecnológico e científico. Baumgarten (2004) alerta que as deficiências na base técnica e científica brasileira contribuíram para a escolha de utilizar tecnologia importada, o que agravou a distância entre demanda e oferta de conhecimentos locais. E, conseqüentemente, o Estado deixou de priorizar a instituição de políticas científicas e tecnológicas com a finalidade de resolver os problemas econômicos e sociais do país, já que o empresariado acreditava não ter real importância. Além disso, Auler e Bazzo (2001) lembram que ao longo de toda a história houve um Estado autoritário, onde a população de maneira geral foi alienada de qualquer participação. Houve algum investimento em C&T, mas ficaram distantes das questões sociais, onde uma minoria se aproveita da modernidade e uma grande parte da população sofre uma exclusão econômica e social, acentuando a diversidade social. Portanto, para que haja uma participação mais qualificada da sociedade no movimento de CTS, é necessário também criar uma cultura de participação. Vidotti (2016, p. 29) ainda diz que:

Contudo, mesmo com certa lentidão, há potencial tecnológico e humano, para mudar o processo habitual, e almejar a integração de todos os setores da sociedade, através de um processo educacional onde os avanços da tecnologia sejam disseminados, analisados e repassados, bem como uma maior distribuição de renda e acesso aos meios tecnológicos oriundos da evolução da tecnologia.

Segundo Baumgarten (2004), nos anos 1990 ocorreu a ruptura com as políticas científico-tecnológicas, que levaram a um controle do desempenho das universidades. Os recursos passaram a ser mais escassos, acirrando a luta por eles. Isso coloca em risco as áreas e instituições mais frágeis, normalmente voltadas às necessidades sociais. Além de aumentar o nível de avaliação dos programas e dos trabalhos desenvolvidos.

2.2 Colaboração Científica, Bibliometria e Análise de Redes Sociais

2.2.1 Colaboração Científica

A colaboração científica é um fenômeno social complexo e tem sido objeto de estudo desde a década de 1960, tendo a partir daí um interesse crescente entre os pesquisadores e no âmbito das políticas científicas. Em 1665 foi publicado o primeiro artigo em coautoria, de Hone, Oldenburg, Cassini e Boyle. E atualmente a forma mais utilizada para medir o crescimento da colaboração científica é através da coautoria em trabalhos publicados (SAMPAIO *et al.*, 2015). Em geral, entende-se que a colaboração seja "algo bom" e que deve ser encorajada, com incentivo à formação de grupos interdisciplinares e entre setores, como universidade e indústria. No entanto, é importante lembrar que embora traga benefícios aos colaboradores, a colaboração implica também em custos que podem eventualmente superar seus benefícios (KATZ; MARTIN, 1997; GLÄNZEL; SCHUBERT, 2004).

Para Katz e Martin (1997), colaboração é muito difícil de definir, isso porque esta noção de colaboração é muitas vezes uma questão de convenção social entre cientistas. Colaboração científica pode ser definida como uma interação dentro de um contexto social entre dois ou mais pesquisadores trabalhando juntos em um projeto de pesquisa, que compartilham recursos intelectuais, econômicos e/ou físicos para atingir o mesmo objetivo comum de produzir novos conhecimentos científicos (SAMPAIO *et al.*, 2015; KATZ;

MARTIN, 1997; VANZ, 2009). A ideia de colaboração científica é divergente, pois pode se dar de diversas formas como opinião, troca de dados, trabalhar junto ou trabalhar em partes diferentes do projeto, entre outros. Surge então a seguinte questão: quais são os critérios para considerar uma equipe como um grupo colaborativo? Os colaboradores normalmente incluirão: a) aqueles que trabalham juntos no projeto de pesquisa por um longo tempo, ou fazem contribuição frequente ou substancial; b) aqueles cujos nomes aparecem na proposta de pesquisa original; c) responsáveis por um ou mais dos principais elementos da pesquisa; d) os responsáveis por um passo chave; e) proponente original do projeto (KATZ; MARTIN, 1997; VANZ, 2009).

O aumento da colaboração científica medida pela coautoria é observado em diversos estudos. Há mais publicações com autores múltiplos que com autores individuais (VANZ 2009) e o número médio de autores por publicação também cresce ao longo do tempo. Publicações em coautoria de pesquisadores de mais de uma instituição tem crescente participação no total de publicações científicas, atingindo 60% das publicações em 2003 (BOYACK, 2009). No entanto, é preciso destacar que a colaboração científica varia conforme aspectos que caracterizam a pesquisa: se é teórica ou experimental; se é básica ou aplicada, se é disciplinar ou interdisciplinar e segundo a área do conhecimento em que ocorre (KATZ; MARTIN, 1997). Diversos estudos têm focado a compreensão da influência da colaboração científica no impacto das publicações (GLÄNZEL; SCHUBERT, 2004).

Apoiada nos escritos de Balancieri (2004), a Tabela 1, descreve um breve histórico da colaboração científica.

Tabela 1 – Evolução cronológica da colaboração científica

Década de 1960	<ul style="list-style-type: none"> • Início das investigações sobre trabalhos colaborativos; • Início das investigações sobre as formas dos relacionamentos de colaboração.
Década de 1970	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de técnicas bibliométricas para verificação da cooperação; • Fortalecimento das coautorias, pois os trabalhos com autores múltiplos tinham mais visibilidade; • Maior produtividade quando se trabalha em parceria.
Década de 1980	<ul style="list-style-type: none"> • Questionamentos referente a definição de colaboração; • Busca por parâmetros de definição de pesquisador como colaborador; • Utilização da co-autoria como medida de impacto das publicações.
Década de 1990	<ul style="list-style-type: none"> • Importância da colaboração internacional, gera mais citação; • As distâncias geográficas diminuem a colaboração (período Pré-Internet); • Olhar interdisciplinar para a formação de redes.

Fonte: Adaptado de Balancieri (2004)

Assim, na década de 60, tiveram início os estudos na área de colaboração científica, com investigações sobre como se davam os relacionamentos colaborativos, e observou-se que estas parcerias se consolidam, na maioria das vezes, na forma de co-autoria, sendo os primeiros tipos de colaboração as relações entre orientador e orientando. O período também ficou marcado pela teoria do “mundo pequeno” ou “seis graus de separação”, que afirmava que duas pessoas quaisquer no mundo eram separadas por no máximo 6 (seis) outras pessoas. Na década de 70, as pesquisas foram direcionadas para identificar quais áreas do conhecimento mais cooperavam, sendo possível realizá-la através do aumento do uso da bibliometria, possibilitando a identificação dos autores envolvidos e suas instituições, fortalecendo a ideia de cooperação científica por co-autoria. Já a década de 80, foi marcada pelas questões referentes à definição de colaboração e critérios para qualificar alguém como colaborador. Nesse período os estudos demonstraram que as publicações com várias pessoas tendem a ser mais influentes que a de autores únicos, ou seja, aumentam a visibilidade e o reconhecimento pelos pares. A partir de 1990, despontam estudos indicando que artigos com colaboração internacional são citados duas vezes mais que os de um único país, ao mesmo tempo que foi constatado que a distância geográfica atrapalhava estas parcerias (ressaltando que se trata de um período Pré -Internet). Outra característica desse período é a união de várias áreas do conhecimento, de maneira interdisciplinar para entender e visualizar as redes de relacionamentos. Os estudos sobre as redes de colaboração se intensificaram durante o século XX (BALANCIERI, 2004).

Katz e Martin (1997) elencam as vantagens e desvantagens da colaboração para os pesquisadores individuais. O primeiro benefício é o compartilhamento de conhecimento, habilidades e técnicas, pois ninguém é capaz de deter todo o tipo de conhecimento. Um segundo ponto é a transferência de conhecimento ou habilidades, especialmente a informação tácita, onde cada colaborador dominando uma determinada tarefa pode ensinar aos demais as suas técnicas. Além disso, a pesquisa também exige habilidades sociais e de gestão, necessárias para trabalhar como parte de uma equipe. Em terceiro lugar, a colaboração pode trazer uma troca de ideias e choque de pontos de vista, que podem gerar novas perspectivas, e ser uma fonte de estimulação e criatividade. E estes benefícios podem ser ainda maiores quando envolver pessoas de diferentes origens científicas. O quarto benefício é o companheirismo intelectual, pois muitas vezes a pesquisa se torna uma ocupação solitária, e a colaboração pode gerar novas relações e conexões com uma rede mais ampla de contatos na

comunidade científica, além de aumentar a visibilidade potencial do trabalho, sendo provável que seja citado mais frequentemente e tenha maior impacto. Portanto, a colaboração gera uma pesquisa que pode, em princípio, ser realizada de forma mais eficaz.

No entanto, a colaboração também implica certas desvantagens, como em termos financeiros, para colaborações interinstitucionais, intersetoriais e internacionais, os custos de deslocamento, transporte de equipamento e material. Em segundo lugar, a colaboração traz certos custos em termos de tempo, pois pode levar mais tempo para preparar uma proposta conjunta, obter financiamentos de dois ou mais patrocinadores, definir os problemas e planejar a pesquisa em conjunto, além da elaboração dos resultados. Por fim, traz custos em termos de administração aumentada, onde é necessário um maior esforço para gerenciar a pesquisa e as pessoas, gerando uma maior burocracia (KATZ; MARTIN, 1997).

Newman (2001) faz uma colocação pertinente quando se trata de colaboração, alegando que apesar da importância da comunicação escrita na ciência, através de documentos e artigos, pode-se dizer que a maioria da comunicação científica ainda ocorre efetivamente por conversa privada, e atinge a maioria dos membros de uma rede através de conversas particulares e de maneira muito rápida. Assim, ainda que não publiquem conjuntamente, estes atores podem ter colaborações informais entre si que não seja possível verificar apenas através da análise de rede baseada em publicação de artigos com coautoria, pois estas relações informais não são passíveis de análise quantitativa, desse modo, as redes baseadas em coautoria servem de instrumento para analisar as colaborações e parcerias científicas e tecnológicas, permitindo uma visão dos padrões de cooperação entre indivíduos e organizações (SAMPAIO *et al.*, 2015).

Neste mesmo sentido, Katz e Martin (1997) alertam que os documentos que apresentam múltiplos autores podem ser usados como uma medida indireta da colaboração entre grupos de pesquisadores, mas não é possível, apenas por este método, determinar o quanto houve de contribuição de cada autor, como exemplo de um estudo de caso de Hagstrom que encontrou evidências de que algumas publicações enumeravam os autores por razões puramente sociais. Embora a avaliação da colaboração utilizando a coautoria não seja perfeita, tem suas vantagens: 1) é invariável e verificável; 2) é um método relativamente barato e prático para quantificar a colaboração; 3) é possível analisar uma grande quantidade de dados, tornando os resultados mais significativos estatisticamente; 4) e, apesar de não ser um método intrusivo e reativo, ou seja, a medida não afeta o processo de colaboração, podem influenciar as práticas de colaboração em longo prazo.

Faz-se então necessário distinguir colaboração e coautoria, uma vez que ambos os termos não precisam ser sinônimos. A coautoria é uma parte da colaboração científica, pois não mede a colaboração na sua totalidade e complexidade (VANZ, 2009). Existem diversos casos em que um nível relativamente elevado de colaboração formal não se reflete em uma publicação com autoria em comum, e em outros casos, tem-se um baixo nível de trabalho em conjunto, mas gera uma publicação coautorizada (KATZ; MARTIN, 1997). Ou seja, nem toda colaboração resulta em artigo e nem toda coautoria significa colaboração. A coautoria de um trabalho representa uma relação formal do envolvimento de dois ou mais autores ou instituições (GLÄNZEL; SCHUBERT, 2004), e por isso a análise de coautoria tem sido amplamente utilizada para entender e avaliar os padrões de colaboração científica (SAMPAIO *et al.*, 2015), mas causa divergência de opiniões. Para Katz e Martin (1997), a coautoria é um indicador imperfeito ou parcial da colaboração de pesquisa entre indivíduos, mas para Lima; Velho; Faria (2007, p. 54), “quando se fala de cooperação científica na visão da bibliometria, devemos ter em mente que quase sempre estamos nos referindo à análise de trabalhos publicados em coautoria”.

Price afirmou que a autoria colaborativa surge mais em função da dependência econômica do que propriamente intelectual o que acaba gerando *papers* cheios de pessoas com pouca atuação colaborativa. Contrariamente, Edge, Stokes e Harfley argumentam que a coautoria reflete a influência intelectual e social mútua (KATZ, MARTIN; 1997). Para Canales *et al.* (2004) “*a mayor colaboración menos es la especulación*”, ou seja, quanto maior a colaboração, mais intensas são as relações e menores são as críticas dos pares. Mas há concordância que grande parte das colaborações se inicia numa conversa informal, por isso a proximidade espacial auxilia na colaboração, já que quanto mais perto estiverem os potenciais colaboradores, mais provável é o envolvimento em comunicação informal. Dá mesma forma, que um estudo recente mostra que a coautoria diminui exponencialmente com a distância separando pares de parceiros institucionais. Mas isso não exclui a possibilidade de parcerias internacionais, por exemplo.

Outro ponto que influencia o desenvolvimento das colaborações é a distância social entre os indivíduos, ou seja, é mais provável existir a colaboração entre pesquisadores com posição semelhante, do que entre indivíduos de classificação desigual, como professores e alunos, por exemplo. Hagstrom faz uma observação interessante sobre a relação entre professores e alunos, que na mente de alguns professores, os estudantes não contam como colaboradores (KATZ; MARTIN, 1997).

A colaboração científica é um fenômeno que pode ocorrer e ser estudada em vários níveis: de indivíduos, grupos, departamentos, instituições; setores ou áreas; nações. Em todos estes níveis, busca-se entender como a colaboração de pesquisa está estruturada, como ela evolui e como se relaciona com a produtividade e o impacto de publicações (SAVIĆ *et al.*, 2017; KUMAR, 2015; KATZ; MARTIN, 1997). Um artigo publicado em coautoria por dois pesquisadores vinculados a instituições de diferentes países pode ser considerado uma colaboração entre esses pesquisadores, ou uma colaboração entre as instituições ou uma colaboração entre os países, dependendo da análise que se deseja realizar. Nos vários níveis, os estudos podem ser voltados para aspectos internos do elemento analisado (intra) ou para o contexto em que o elemento analisado está inserido (inter). Por exemplo, um estudo intrainstitucional da instituição X visa à compreensão de como indivíduos ou departamentos dessa instituição colaboram entre si, enquanto que um estudo interinstitucional da instituição X busca analisar como essa instituição colabora com outras instituições (KATZ; MARTIN, 1997).

Savić *et al.* (2017) dizem que a grande maioria dos estudos sobre redes de coautoria são abordadas a nível interinstitucional, internacional, nacional e de colaboração dentro de disciplinas científicas, enquanto que os estudos relacionados a redes de colaboração intrainstitucional são excepcionalmente raros. Bornmann e Leydesdorff (2015) relatam que este enfoque não é novo, e durante pelo menos 15 anos, os sistemas que gerenciam o conhecimento usam informações corporativas para promover a colaboração interna. Tais sistemas identificam pessoas e departamentos que apresentam interesses análogos através de similaridades de perfil (ou seja, colaboradores potenciais). Da mesma forma, pode-se fazer este estudo dentro das instituições científicas, como universidades, utilizando para isto as relações de coautoria, citação direta e acoplamento, que oferece uma perspectiva sobre as conexões tangíveis entre autores, o que pode indicar uma possível colaboração.

Ainda há poucos estudos conhecidos que abordam a colaboração intrainstitucional. Newman (2004) investigou a aplicação de um método de detecção de comunidades à rede de coautorias do Instituto Santa Fe e Pepe e Rodriguez (2010) estudaram padrões de coautoria do *Center for Embedded Networked Sensing*, centro de pesquisa da Universidade da Califórnia. Gazni e Didegah (2011) estudaram diversos aspectos da colaboração científica da Universidade de Harvard, inclusive a colaboração intrainstitucional e seu impacto em termos de citações recebidas quando comparada às publicações em colaboração interinstitucional.

Savić *et al.* (2017); Bellanca (2009), Stefano *et al.* (2011) and Birnholtz *et al.* (2013) analisaram a colaboração nas Universidades de Novi Sad, York, Salerno e Cornell.

Há ao menos um estudo, desenvolvido por Boyack (2009) que visa à identificação de potenciais colaborações como uma contribuição à elaboração de estratégia e planejamento institucionais. No entanto, a colaboração tratada nessa pesquisa está no nível interinstitucional uma vez que foca na identificação de oportunidades de colaboração entre o Laboratório Sandia e outras instituições. Também o estudo não diferencia colaborações já existentes de colaborações ainda inéditas tratando a todas como potenciais. Finalmente, o método de identificação de oportunidades adotado não utiliza coautorias como critério de medida da ligação entre as instituições e baseia-se na elaboração de redes de publicações com temas comuns às quais posteriormente são associadas às instituições.

2.2.2 Indicadores Bibliométricos de Colaboração

Em 1969, Alan Pritchard criou o termo - "bibliometria" - para um tipo de estudo que já existia desde o início do século XX, antes denominado de "bibliografia estatística". A bibliometria tornou-se um termo genérico dando início a um novo campo de pesquisa quantitativa, com a aplicação de métodos matemáticos e estatísticos, para medir o avanço da ciência por meio de indicadores, uma vez que o número de conhecimento científico gerado ultrapassava a capacidade de leitura dos cientistas (FARIA, 2001; OKUBO, 1997). Segundo Van Raan (2004) as principais organizações que começaram a coletar dados de maneira sistemática sobre o desenvolvimento da C&T foram os institutos nacionais de estatística, a UNESCO, a OCDE e a Comissão Européia, sendo o "Manual Frascati" de 1963 um importante marco, apresentando uma prática padrão para pesquisas de medição.

Pode-se definir bibliometria como o ramo da Ciência que analisa a atividade científica e tecnológica, através de dados derivados da literatura científica e de patentes, envolvendo o estudo quantitativo da produção, disseminação e uso da informação registrada, com o principal objetivo de desenvolver indicadores cada vez mais confiáveis (FARIA, 2001; Hayashi *et al.*, 2007; OKUBO, 1997). Grupos de estudiosos da bibliometria de diferentes escolas propuseram vários métodos para medir a ciência de forma a contribuir para a sua avaliação. Em meio século, a bibliometria ganhou espaço como instrumento de medição da

ciência, mas ainda sofre resistência entre diversos pesquisadores, pois ela mede a produtividade da pesquisa, mas não traz necessariamente informações sobre a qualidade ou a competência dos pesquisadores (OKUBO, 1997).

As técnicas bibliométricas normalmente acompanham as avaliações de pesquisa, como suporte da avaliação por pares. Nas áreas de ciências naturais, biomedicina, engenharias, economias, etc. (denominadas aqui de “Ciências Naturais”), as ferramentas de análises bibliométricas foram bem aceitas para criar medidas quantitativas de desempenho. Já entre as ciências sociais, apenas no campo da psicologia que a bibliometria foi reconhecida, pois as ciências sociais, humanas e o direito (denominadas aqui de “Ciências Humanas”) acreditam que este método não é capaz de criar indicadores para os padrões de comunicação destas áreas, pois estão voltadas para estudos das questões humanitárias e culturais, que exigem documentos específicos, tais como documentos políticos, de assessoria jurídica, aparições públicas ou publicações gerais, como o jornal. E esse tipo de trabalho pode não fazer parte das análises bibliométricas ou ter pouco impacto internacional (VAN LEEUWEN, 2013).

Além disso, Van Leeuwen (2013) cita outras diferenças entre ambas as áreas como o ritmo de realização da pesquisa e seu envelhecimento: enquanto no domínio das Ciências Naturais o conhecimento científico se torna obsoleto dentro de 3 a 4 anos, nos domínios das Ciências Humanas isso pode levar dez anos ou mais e além do mais, na Humanas existe uma maior variedade nos tipos de publicação. Na área das Ciências Naturais tem-se um grau maior de cooperação internacional e maiores equipes de pesquisa, ao contrário das áreas de Ciências Humanas que possuem um foco mais local e pequenas equipes. E outro ponto é a linguagem utilizada, nas Ciências Naturais a língua predominante é o inglês, enquanto nas Ciências Humanas outras línguas podem ser utilizadas, o que acaba por não ter cobertura em bases de dados como a *Web of Science* (WoS), uma das maiores bases científicas existentes.

Apesar das diferenças existentes entre as áreas, a análise bibliométrica pode ser feita a partir de diversos tipos de publicação, como artigos em periódicos, artigos em anais de eventos, patentes, teses e dissertações. Pode também ser baseada na contagem de diversos parâmetros, como o número de publicações, o número de citações e o número coocorrências de autorias (coautorias), de citações (cocitações) e de palavras (co-palavras) e de combinações de coocorrências entre esses e outros elementos, como a coocorrência de autores e palavras. Esta ideia de relacionamento entre dois artigos que compartilham as mesmas referências, segundo Lu e Wolfram (2012), foi descrita como acoplamento bibliográfico, por Kessler em 1963. Segundo o autor, quanto mais referências dois artigos têm em comum, mais

intimamente relacionados eles devem ser. Essas possibilidades de análise fornecem dados sobre o impacto científico de grupos de pesquisas ou países na comunidade nacional e internacional, dando cobertura a todas as áreas científicas. A análise da colaboração científica, realizada a partir das publicações em coautoria, permite a identificação e representação de redes científicas, além de possibilitar destacar as ligações entre países, instituições e pesquisadores (OKUBO, 1997).

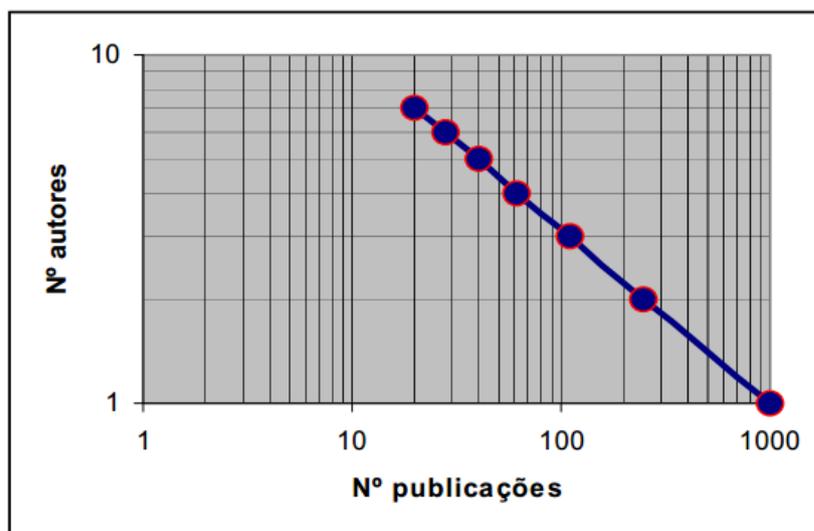
Os indicadores bibliométricos são gerados a partir dos dados coletados pela metodologia bibliométrica, e, de acordo com Okubo (1997), são baseados em uma abordagem comparativa: ou seja, tem um significado completo apenas em comparação com outro conjunto de dados. E a análise deve conter o maior volume de dados quanto possível, por uma questão de validade estatística. Para Van Raan (2004) há diferença entre dados e indicadores e segundo o autor, um indicador é o resultado de uma operação matemática específica com dados. Ter o número de citações de uma publicação em um determinado período de tempo é dado. O impacto destas citações é um indicador. Portanto, um indicador é uma medida que aborda explicitamente alguma suposição, não podendo existir sem um objetivo específico, devem ser orientados por problemas para descrever o passado visando guiar sobre o futuro, caso contrário são inúteis. Além disso, os indicadores possibilitam testar aspectos de teorias e modelos de desenvolvimento científico e sua interação com a sociedade, o que deve ser construído a partir dos dados não é um número, mas um padrão, que sugira modelos.

De acordo com Faria (2001), para buscar os padrões dos indicadores citados por Van Raan (2004), alguns pesquisadores observaram a distribuição de frequência dos dados em um texto ou em um conjunto de referências bibliográficas. Essas observações deram origem, dentre outras, às leis de Lotka e Zipf.

Lotka, em 1926, preocupado em determinar a contribuição de cada autor para o avanço da Ciência propôs um modelo que relacionava o número de publicações ao número de autores em um determinado tema científico. Lotka observou que a produtividade tendia a se concentrar num número limitado de pesquisadores, ou seja, poucos autores têm um número elevado de publicações e muitos autores têm poucas publicações. Assim, o número de autores que produzem *n papers* é proporcional a $1/n$. “Podemos imaginar que, para um determinado assunto, foram encontrados 1000 autores que publicaram 1 artigo, 250 autores que publicaram 2 artigos, 111 autores que publicaram 3 artigos e assim por diante” (FARIA, 2001, p. 31). O número de pesquisadores que produzem apenas um trabalho (num determinado período de tempo) é duas vezes maior que o número de pesquisadores que produzem 10 trabalhos (no

mesmo período de tempo), e quatro vezes maior que o número de pesquisadores que produzem 100 trabalhos (KATZ; MARTIN, 1997). Na Figura 1, é possível visualizar graficamente o fenômeno descrito por Lotka, onde o menor número de autores são os que possuem o maior número de publicações.

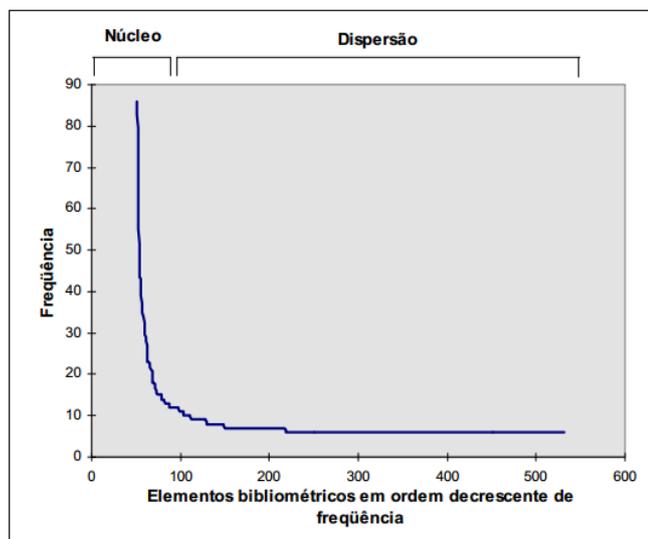
Figura 1 – Gráfico representativo da Lei Lotka.



Fonte: Faria (2001)

Além de Lotka, Zipf, em 1949, investigou a frequência de ocorrência de palavras em um texto, e propôs uma “lei segundo a qual o número de vezes que uma palavra aparece em um texto multiplicada pela sua posição no *ranking* de frequência das palavras do texto é uma constante” (FARIA, 2001; p. 35). Zipf, após listar todas as 29.899 palavras presentes no livro *Ulysses* e verificar a frequência de cada uma delas, multiplicou a frequência de aparição pela sua posição no *ranking*. Faria (2001) representa graficamente esta lei através da curva de “Núcleo e Dispersão”, formada por duas regiões: uma de elementos de alta frequência e outra de elementos de baixa frequência, conforme Figura 2.

Figura 2 - Curva de Núcleo e Dispersão, representando a Lei Zipf.



Fonte: Faria (2001)

Nas últimas décadas, conforme Gregolin *et. al* (2005, p. 5), os indicadores de produção científica vêm ganhando crescente importância como instrumento de análise da atividade científica. “Os indicadores podem ser compreendidos como dados estatísticos usados para medir algo intangível, que ilustram aspectos de uma realidade multifacetada”. Para construir estes indicadores são utilizadas bases de dados bibliográficas, onde se pode armazenar e recuperar dados de publicações e informações. Esses indicadores possibilitam observar e acompanhar o desenvolvimento das publicações acadêmicas dentro de uma determinada área podendo “sinalizar o progresso desta área ou do próprio país num determinado período de tempo” (OLIVEIRA; FARIA, 2010, p. 100). Os indicadores podem ser divididos em:

- ✓ Indicadores de produção: refere-se a contagem do número de publicações de acordo com o tipo de documento, mas não mede a qualidade dos documentos;
- ✓ Indicadores de citação: refere-se ao número de vezes que uma determinada publicação foi citada, derivando daí o indicador de “fator de impacto”;
- ✓ Indicadores de ligação: baseados em coocorrências de elementos presentes nas publicações, como a autoria, as citações e as palavras, podem ser utilizados para mapeamento de conhecimento e elaboração de redes de relacionamento entre pesquisadores e instituições. Em especial, “a análise de coocorrência de palavras é realizada a partir de palavras-chave utilizadas para descrever artigos, palavras do título, palavras do resumo”, como também as palavras citadas pelos autores em seus Currículos na Plataforma Lattes (GREGOLIN *et. al*,

2005, p. 7). As coocorrências podem ser entre os mesmos elementos (autor-autor, palavra-palavra, citação-citação) ou entre elementos distintos (autor-palavras, por exemplo)

As técnicas bibliométricas evoluíram ao longo do tempo e continuam a fazê-lo, principalmente com o aumento do poder da computação e das instalações eletrônicas, como o desenvolvimento de *softwares* especializados no processamento de informações. A contagem de coocorrências foi integrada a *softwares* estatísticos e de análise de redes para gerar novas possibilidades de indicadores e de representações gráficas, tais como redes e mapas da ciência. As redes de coautorias passaram a ser usadas para o estudo das colaborações científicas. (VAN RAAN, 2004; VAN ECK; WALTMAN, 2010).

2.2.3 Análise de Redes: terminologia e propriedades

Com as recentes mudanças na sociedade, o arranjo organizacional deixou de privilegiar a hierarquia e passou a se organizar em redes, que são capazes de se estabelecer de forma colaborativa, possibilitando “flexibilidade, conectividade e descentralização das esferas contemporâneas de atuação e articulação social” (RIBEIRO, 2011, p.21). Ou seja, as redes estão em contraste com as estruturas de mercado e de governança hierárquica. A palavra rede vem do latim *retis*, que significa entrelaçamento de fios com aberturas regulares, formando uma espécie de tecido. A palavra rede assume diversos significados, podendo ser um conjunto de nós interconectados (CASTELLS, 2011); entrelaçamento de nervos e fibras; conjunto de vias de transportes; sistemas de comunicação e de computadores. Ribeiro (2011, p.24) sumariza redes como uma representação de “comunidades, virtual ou presencialmente constituídas, cuja descrição costumeiramente faça menção a células, nós, conexões orgânicas e sistemas”.

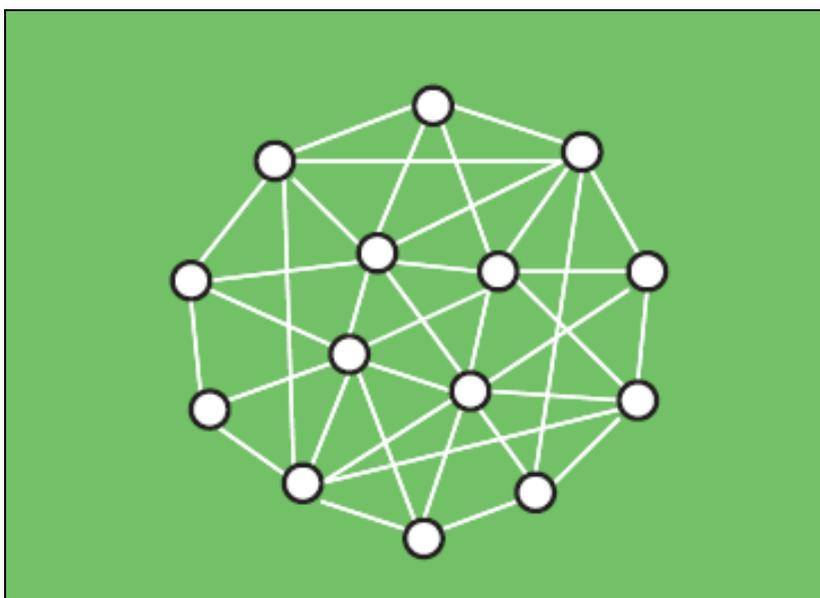
Segundo Sampaio *et al.* (2015) a ciência de redes é uma área do conhecimento focada no estudo de redes complexas, tendo seu desenvolvimento científico ao longo da primeira década do século 21, embasada por um conjunto comum de leis e mecanismos. É essa propriedade que torna a ciência das redes multidisciplinar, oferecendo novas ferramentas para uma ampla gama de áreas da pesquisa científica. No Brasil o fenômeno das redes sociais teve início nos anos 60, “em função da necessidade de articulação dos atores políticos democráticos em luta contra a ditadura, pela democratização e pelos direitos humanos”.

Sendo apenas a partir do final dos anos 80 e início dos anos 90, com o advento da internet, que a articulação em rede passou a ter uma função explícita e reconhecida (WWF, 2003).

Borgatti, Everett e Johnson (2013) colocam o seguinte questionamento: por que alguém gostaria de analisar uma rede social? Primeiro porque grande parte da natureza parece ser estruturada como redes: cérebros, organismos, organizações, economias e ecologias. Depois, coloca-se uma hipótese genérica de que a posição de um ator em uma rede pode prever resultados deste ator, como desempenho, comportamento ou crenças.

Sucintamente, rede é um conjunto de pontos (ou nós) que se ligam a outros pontos por meio de linhas. As redes, para Borgatti, Everett e Johnson (2013), são uma forma de pensar sobre sistemas sociais e focam as relações entre os entes que compõem o sistema, chamados de atores ou nós. Estes nós possuem características, denominadas 'atributos', que distingue um nó do outro, e podem ser indivíduos ou coletividades. E as relações entre os nós, que são os laços ou *links*, também com características próprias, se entrelaçam entre si criando como uma teia. As espessuras desiguais dos traços mostram as diferenças do relacionamento entre os atores, ou seja, quanto mais espessa, maior é a qualidade desta relação. A Figura 3 representa uma rede simples, com os nós e laços, sendo as linhas mais importantes que os pontos, uma vez que fazem as conexões. Um conjunto de nós dispersos nada representam se não houver alguma conexão entre eles. Assim “muitos pontos pouco interligados têm menos qualidade de rede do que poucos pontos profundamente conectados. A medida da rede é o número de conexões, não de pontos” (WWF, 2003, p.19).

Figura 3 – Representação de uma rede



Fonte: WWF (2003)

Embora o formato da rede seja um fator determinante, o desenho em si, não é suficiente para explicá-la ou caracterizá-la, é preciso entender que este conjunto de nós-e-linhas é uma forma de organização. E tem como características: a não-linearidade, pois se estende em todas as direções; a capacidade de operar sem hierarquia (ainda que redes de genealogia e genealogia acadêmica, possam ser consideradas por alguns autores como hierárquicas); a multiplicação inerente ao processo de fazer conexões, pois cada ponto pode estar na origem de uma grande quantidade de linhas; a dinâmica, já que pode mudar a todo instante; a configuração aberta, pois elementos podem entrar e sair da rede a todo momento e a capacidade de auto regulação (WWF, 2003). Após o entendimento do conceito de redes, Ferreira (2011, p. 213) traz uma síntese do significado de Rede Social:

[...] podemos afirmar que rede social é uma estrutura social composta por indivíduos, organizações, associações, empresas ou outras entidades sociais, designadas por atores, que estão conectadas por um ou vários tipos de relações que podem ser de amizade, familiares, comerciais, sexuais etc. Nessas relações, os atores sociais desencadeiam os movimentos e fluxos sociais, através dos quais partilham crenças, informação, poder, conhecimento, prestígio etc (FERREIRA, 2011, p. 213).

Associado ao conceito de rede social surge o de Análise de Redes Sociais (ARS), que é um estudo aprofundado dos pontos e conexões que fazem parte destas redes, analisa os padrões de relacionamento entre pessoas, organizações, empresas, ou outros ativos, para mapear as redes de relacionamento e fluxo de informação (BARROS; GAMA; FERNANDES, 2014). A ARS surgiu a partir das abordagens da Sociologia, Psicologia Social e Antropologia, na década de 30, com os primeiros estudos do psiquiatra Jacob Moreno sobre os padrões de amizade entre pequenos grupos, sendo o fundador da sociometria, cujo instrumento de análise se apresenta na forma de um sociograma, que representava graficamente os grupos como pontos e identificava os relacionamentos conectando esses pontos com linhas. Ferreira (2011) relata que foi nas ciências sociais que surgiram os pioneiros da ARS, seguidos da psicologia social e da antropologia. E, em 1954, Barnes utilizou pela primeira vez o termo rede social (*social network*). Ferreira (2011, p. 215) define a ARS como:

Sintetizando, podemos afirmar que a ARS mapeia e investiga os padrões de relacionamento de atores sociais com base nas suas interações e procura identificar, por meio de indicadores, os efeitos dessas interações nos próprios atores e nas organizações em que se inserem (FERRIRA, 2011, p. 215).

O principal diferencial da ARS é que os atores são descritos por suas relações, não por seus atributos, ou seja, sua ênfase não está nas características dos atores, mas sim nas suas ligações ou elos, ou seja, nas relações travadas na rede, que são tão fundamentais quanto os atores que se conectam (HANNEMAN; RIDDLE, 2005). Andrade, Guimarães e Galvão (2016) apontam que a ARS abrange três tarefas básicas: identificar comunidades, detectar os atores centrais e caracterizar o papel de cada ator na rede. É possível investigar, por exemplo, o comportamento dos atores participantes e verificar se a rede é coesa ou dividida em pequenos grupos isolados.

Hanneman e Riddle (2005) sinalizam que geralmente o tamanho da rede é uma importante característica a ser levada em consideração na análise de uma rede social e na estrutura das suas relações sociais, isso porque, os recursos e capacidades que cada ator tem para construir e manter laços são limitados. O número de relações logicamente possíveis cresce à medida que o número de atores aumenta de forma linear, ou seja, a "complexidade" da rede aumenta exponencialmente conforme o tamanho da mesma. Assim, Paulillo *et al.* (2016), fala da importância de analisar as propriedades estruturais das redes como centralidade, densidade, coesão, grau nodal, distância geodésica, cliques, entre outros, com a finalidade de auxiliar na interpretação dos complexos relacionamentos e otimizar as interações entre os atores da rede.

O estudo das propriedades estruturais é bastante preciso e conciso em relação às análises visuais, servindo como apoio à inspeção visual (SAMPAIO *et al.*, 2015). A posição estrutural e relacional dos atores de uma rede se refere aos prováveis processos de troca, onde “é possível participar de uma rede altamente conectada com relações de longo prazo, mas também é possível participar de uma rede difusa e conseguir informações novas” (SACOMANO NETO, 2003, p.4). As redes também podem ser direcionadas ou não. Em uma rede direcionada, as ligações são como flechas - elas têm um senso de direção, por exemplo, o autor A cita o autor B, o contrário pode não ser, necessariamente verdadeiro. As redes não direcionadas, são usadas para relações onde a direção não faz sentido ou logicamente deve ser sempre retribuída, como em coautoria, se A escreveu com B, logicamente B escreveu com A (BORGATTI; EVERETT; JOHNSON, 2013). Para analisar as redes é preciso utilizar uma combinação de diversas medidas de rede a partir do problema empírico estudado. Apresenta-se a seguir algumas medidas utilizadas neste trabalho.

A primeira medida a ser discutida será a **densidade** que é a soma das relações existentes (RE) dividido pelo número máximo de relações possíveis (RP), multiplicado por 100. Para calcular o total das relações possíveis, multiplica-se o número total de nós (NTN) pelo número total de nós menos 1: (ALEJANDRO; NORMAN, 2005)

$$RP = NTN * (NTN - 1)$$

Para redes não direcionadas, como no caso das redes de coautoria, deve-se dividir por 2. E para calcular a densidade, tem-se:

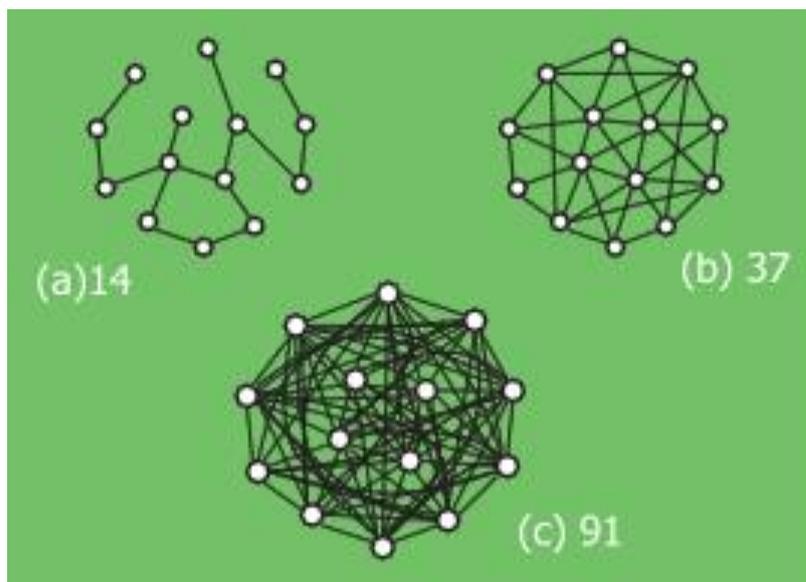
$$D = \frac{RE}{RP} * 100$$

A densidade se dá entre os números 0 e 1, ou então, multiplica-se o resultado por 100, para obter o valor em percentual. Savić *et al.* (2017) explica que maiores valores de densidade, indicam departamentos ou redes mais coesas. Quanto mais próximo D estiver de 0, mais esparsa é a rede, com mais nós isolados, e menor colaboração de pesquisa dentro dela. E o contrário, quanto mais próximo D estiver de 1, implica em uma rede densa, com maior coesão entre o grupo, e várias colaborações de pesquisa. Existem também atores que não possuem qualquer colaboração com os demais componentes da rede, sendo denominados componentes *non-trivial*, redes com um grande número de nós isolados indica uma comunidade científica pobremente conectada.

A Figura 4 propõe-se a representar de maneira gráfica este conceito de densidade exposto anteriormente: quanto mais conexões existir numa rede, mais densa ela será. Ao observar a figura nota-se que todos os diagramas possuem 14 nós, mas no diagrama "a", os nós estão interligados por 14 linhas; no diagrama "b", existem 37 linhas ligando os nós; e, no diagrama "c", os mesmos nós se conectam por meio de 91 conexões. Portanto, um mesmo número de nós pode produzir redes de densidades diferentes (WWF, 2013).

A densidade de uma rede pode fornecer informações sobre fenômenos como a velocidade em que a informação se difunde entre os nós e quais os níveis de capital social e/ou restrição social dos atores (HANNEMAN, RIDDLE; 2005). Calcular a densidade da rede traz um bom indicador da sua "capacidade produtiva" no momento em que o cálculo esta sendo realizado, uma vez que a rede é dinâmica e esta em constante alteração (WWF, 2003).

Figura 4 – Representação gráfica da densidade das redes sociais



Fonte: WWF (2003)

Entretanto, Borgatti, Everett e Johnson (2013), explicam que a densidade é a probabilidade de existir um vínculo entre um par de nós escolhidos aleatoriamente; mas avaliar e interpretar o número absoluto é complicado, já que uma densidade de, por exemplo, 0,345 pode ser considerada alta ou baixa, dependendo da situação considerada. Por isso aconselham utilizar esta medida de forma comparativa. Mas deve-se ter cuidado ao confrontar a densidade de pequenos grupos com a de grandes grupos, pois ela tende a ser maior nos grupos menores. Por esta razão, alguns pesquisadores optam por utilizar o grau médio (número de vínculos) de cada nó, e posteriormente, o grau médio da rede. Que se torna uma medida mais fácil de interpretar do que a densidade, pois é literalmente o número médio de laços que cada nó possui.

A **distância geodésica** é outra propriedade de rede e é amplamente utilizada na ARS, refere-se à existência do caminho mais curto entre um ponto e outro, ou por quantos atores a informação precisa passar até chegar ao seu destino final. Ainda que, aparentemente os pontos estejam distantes entre si, é muitas vezes a conexão "ótima" ou a mais "eficiente" entre dois atores, que devem sempre utilizar o caminho geodésico quando disponíveis, ou seja, sempre que possível, contatar diretamente o ator que lhes interessa, evitando passar por dois ou mais intermediários. E caso não exista um caminho entre os atores, a distância pode ser considerada indefinida ou infinita. Em uma rede de coautoria, a distância entre dois autores que possuem uma publicação em comum é igual a 1. Já autores que não publicam juntos, mas

possuem autoria com outro autor em comum, a distância é 2, e assim por diante (HANNEMAN, RIDDLE; 2005).

Esta medida foi utilizada em um experimento social feito por Stanley Milgram, psicólogo social e professor de Harvard, no ano de 1967, com o objetivo de dimensionar a distância entre duas pessoas quaisquer nos EUA. Nesta pesquisa, foram enviadas cartas a diversas pessoas em Nebraska, e foi solicitado que as remetessem para pessoas residentes em Massachusetts. Mas as cartas deveriam ser passadas em mãos para alguém que conhecessem pelo primeiro nome. As cartas deveriam chegar aos seus destinatários diretamente ou via a opção “amigo de um amigo”. Concluiu-se que em média, foram necessários seis intermediários, ou seja, o famoso “seis graus de separação”, para se atingir qualquer destinatário. Esta pesquisa foi denominada de Mundo Pequeno, demonstrando o quanto as pessoas estão conectadas (FERREIRA, 2011).

A distância entre os atores de uma rede, segundo Hanneman e Riddle (2005), é importante para entender as diferenças entre os atores nas restrições e oportunidades que eles têm como resultado de sua posição. Assim como também é possível verificar de quantas maneiras diferentes dois atores podem se conectar, já que várias conexões podem indicar uma conexão mais forte entre dois atores do que uma conexão única. As distâncias entre atores em uma rede podem ser uma macro-característica importante da rede como um todo. Os atores que estão mais perto dos demais podem ter mais poder do que aqueles que estão mais distantes. Entretanto, uma observação faz-se necessária, a extensão do caminho não tem qualquer relação com a distância física das pessoas, embora a proximidade espacial contribua para diminuir a extensão de caminho, “o "grau de separação" não está vinculado ao território, mas à trama imaterial dos relacionamentos (que não se prende a fronteiras)” (WWF, 2003, p.32).

Outra medida utilizada é a **centralidade** (*Centrality*), propriedade de posição de um nó em uma rede em relação aos demais, considerando como medida a quantidade de relações entre eles. E revela qual a importância ou visibilidade dos atores de uma determinada rede, ou seja, os atores que possuem uma alta centralidade estão em contato direto com muitos outros atores, sendo um bom canal de informações. Já os atores com baixa centralidade são periféricos na rede, não provocando efeitos significativos caso sejam removidos (WASSERMAN; FAUST, 1994). Hanneman e Riddle (2005) relacionam o poder ao conceito de centralidade, dentro da ARS, já que um indivíduo não tem poder no abstrato e sim sobre outros indivíduos. Num sistema relacional ter uma posição privilegiada significa que um ator

pode fazer melhores negócios, ter maior influência e ser foco dos menos favorecidos. E ainda questionam: o que é "ter uma posição privilegiada"? Não há respostas únicas, mas a ARS contribui ao fornecer dados e medidas concretas.

Em contrapartida, Borgatti, Everett e Johnson (2013), explicam que existem diversas maneiras de um nó ser importante para uma estrutura: ao removê-lo há uma tendência a desconectar a rede; ter um grande número de vínculos; podem controlar o fluxo das informações que passam por ele em virtude de sua posição na rede. Todas essas concepções dão origem a diferentes medidas de centralidade. Alertam que alguns autores se referem aos nós centrais como influentes, líderes, com autonomia, controle, visibilidade, prestígio, etc., mas é importante entender que isto são hipóteses e não definições ou propriedades inerentes à centralidade, já que nem sempre ser central traz benefícios. Por exemplo, por serem centrais pessoas são mais propensas a serem expostas a doenças contagiosas. Existem marcas de roupas, por exemplo, que não querem estar no centro, optam por serem periféricas, o que indica que apenas poucas pessoas com alto poder aquisitivo podem ter acesso a elas.

Assim, uma medida muito simples da centralidade é o **grau de centralidade** (*Degree Centrality*), que é o número de laços que um determinado tipo de nó possui. Pode ser: grau de saída (soma das conexões que um ator tem com os demais) ou grau de entrada (soma das conexões que os outros nós têm com o ator). Quando se trata de uma rede não direcionada, como a de coautoria, por exemplo, estes números de entrada e saída são semelhantes e, portanto, não há distinção entre grau de entrada e grau de saída, os atores simplesmente possuem grau (ALEJANDRO, NORMAN; 2005).

Outra medida de centralidade é o **grau de proximidade** (*Closeness Degree*), que é a soma das distâncias geodésicas de um nó para todos os outros, assim, os atores que possuem menos intermediários tem acesso a informações mais confiáveis e melhor relacionamento na rede. Borgatti, Everett e Johnson (2013), explicam que a proximidade é uma medida inversa de centralidade, uma vez que números grandes indicam que um nó é altamente periférico, enquanto números pequenos indicam que um nó é mais central. É um indicador da posição do ator na rede, um alto índice de proximidade indica que o autor está estruturalmente bem posicionado, pois está a uma curta distância da maioria dos outros nós e, conseqüentemente, pode receber informações úteis que fluem pela rede mais rapidamente e possui melhores condições de expandí-la. (VANZ, 2009).

Existe também a medida de centralidade chamada **grau de intermediação** (*Betweenness Degree*), que igualmente indica a posição do ator na rede, mas aqui, avalia o

quanto um pesquisador conecta outros atores que não se conectam diretamente, isto é, muitos nós precisam desse nó para intermediar as comunicações entre outros pares de nós. Um nó com alta intermediação pode ameaçar a rede se interromper suas atividades, pois tem condições de filtrar informações ou distorcê-las à medida que elas passam. Mas esta capacidade de explorar este privilégio dentro da rede deixa de existir se os outros nós criam laços alternativos para alcançar os demais (BORGATTI, EVERETT, JOHNSON; 2013).

Quando se fala em ARS tratando-se de colaboração científica, analisa-se dentre diversos indicadores, a rede de coautoria, que segundo Vanz (2009), esta rede se forma quando dois ou mais pesquisadores publicam trabalhos juntos. Nesta rede podem-se identificar os nós como os cientistas ou pesquisadores, e a ligação entre eles é ao menos um artigo publicado em coautoria, o que desperta o interesse daqueles que buscam entender a complexidade da topologia e da dinâmica destas redes. Inclusive pode-se dizer que estas relações compõem um amplo sistema social, pois é decisão do autor querer ou não ter um coautor em seu trabalho. Sabe-se também que o avanço da Ciência depende destas interações, por isso, normalmente, a comunidade científica apresenta uma rede densa, e remetem a participação ativa dos envolvidos na produção dos trabalhos em colaboração, que é uma tendência do mundo contemporâneo, pois agrega diversas habilidades, interesses e demandas dentro da estrutura do campo científico (BELLO, 2013).

A análise de redes tem sido bastante aplicada aos dados de coautoria de publicações científicas, proporcionando excelente visualização das colaborações científicas entre autores, instituições e países, dependendo do nível de análise adotado. Lima, Velho e Faria (2007) elaboraram redes de colaboração interinstitucional e de países que desenvolvem pesquisa sobre bioprospecção. Freitas *et al.* (2017) construíram rede representando a colaboração entre instituições participantes da Rede Nordeste de Biotecnologia.

Há ainda o uso da análise de redes para tratamento de dados bibliométricos envolvendo co-ocorrência de palavras-chave, classificações ou citações, que permitem o estabelecimento de ligações entre assuntos representados por esses elementos, gerando representações conhecidas como mapas da ciência. Há grande diversidade nos parâmetros adotados para a elaboração desses mapas, incluindo as métricas adotadas a partir das coocorrências para o posicionamento dos elementos mapeados. Van Eck e Waltman (2010) classificam os mapas da ciência em dois tipos mais comuns: mapas baseados na distância, em que a força de ligação entre os elementos do mapa advindas das ocorrências é representada no mapa pela distância entre os elementos que é tanto menor quanto maior a força de ligação

entre eles, e mapas baseados em gráficos, em que são traçadas linhas entre elementos ligados pelas coocorrências, sendo as linhas mais espessas quanto maior a força da ligação. Chanchetti *et al.* (2016), apresentam rede de relacionamento entre palavras e termos presentes nos títulos e resumos de patentes que representam tipos de materiais para armazenamento de hidrogênio, evidenciando classes de materiais usados para esse fim.

De acordo com Faria (2001), além das redes de coautoria, baseadas na coocorrência de autores em publicações, e das coocorrências entre palavras-chave e citações, existem outros indicadores de ligação ou relacionais, que são baseados em coocorrências entre autores e outros elementos das publicações, como por exemplo, as palavras-chaves. Autores que nunca trabalharam juntos podem ter publicações com as mesmas palavras-chaves e temas de igual interesse. Este indicador auxilia na elaboração de mapas responsáveis pela descrição do conhecimento e relacionamento entre pesquisadores, instituições e países. Podem ser usadas na análise de palavras-chave contidas nos artigos, “palavras do título, palavras do resumo, palavras do texto integral, palavras presentes na classificação dos artigos ou o próprio código de classificação do artigo”. (CALLON, 1993 *apud* FARIA, 2001, p.45). Para Lu e Wolfram (2012) a análise de *co-word* evidencia o relacionamento de palavras-chave simultâneas em diferentes artigos. Esta análise utiliza diretamente o conteúdo real para medir a aproximação dos artigos, podendo interpretar diretamente o conteúdo do documento.

Esse diagnóstico pode ser realizado através da criação de matrizes para tratamento estatístico e representação gráfica, e permite elaborar redes de possíveis colaborações, pois, ainda que diversos autores tenham interesse e publiquem sobre o mesmo assunto, podem não estar participando de uma mesma rede de colaboração científica. Para auxiliar nas análises das redes e fazer os cálculos, há várias ferramentas computacionais que podem ser utilizadas e combinadas, como Agna, Stocnet, Cytoscape, Pajek, Gephi, UCINET/NetDraw, dentre outros, além dos *softwares* utilizados para fazer as análises bibliométricas, como o VantagePoint, BibExcel, In-Spire, Leydesdorff Software, Network Workbench, VosViewer, dentre outros. Há várias diferenças entre essas ferramentas quanto ao modo de comercialização/distribuição, preço, métricas utilizadas e capacidade de lidar com redes complexas (BEZ; FARACO; ANGELONI, 2010).

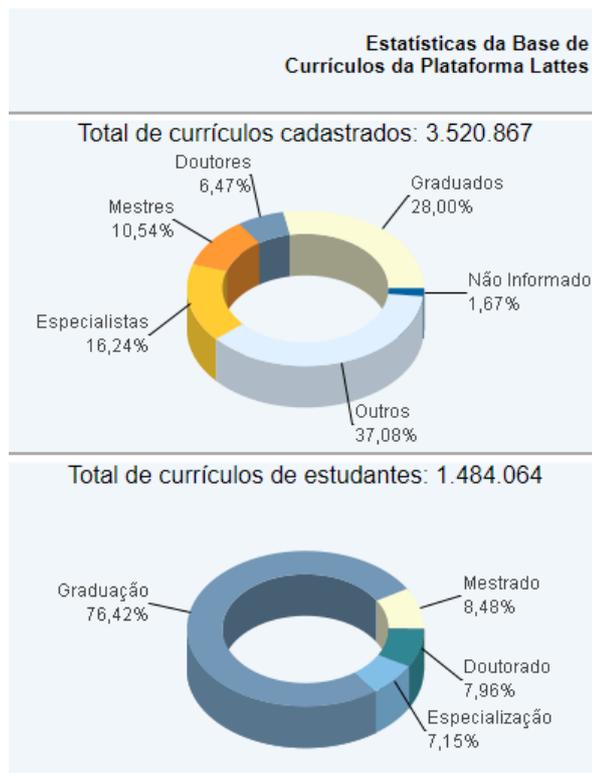
2.3 Uso dos dados da Plataforma Lattes para análise bibliométrica e análise de redes

O CNPq desde meados dos anos 80 se preocupava em criar um formulário único e padrão para registrar os currículos dos pesquisadores brasileiros. Tinha por objetivo avaliar os pesquisadores e acompanhar os dados estatísticos da pesquisa científica brasileira. Após diversas atualizações, em agosto de 1999, o CNPq lançou e padronizou o Currículo Lattes, um Sistema de Informações com o objetivo de integrar currículos, grupos de pesquisa e Instituições brasileiras numa plataforma única, a Plataforma Lattes (PL). O nome Lattes foi dado em homenagem ao físico Césare Mansueto Giulio Lattes, mais conhecido como César Lattes, que foi um dos maiores cientistas brasileiro e tornou-se um ícone mundial na produção científica. No final do ano de 2002, o CNPq passou a licenciar gratuitamente o *software* e fornecer consultoria técnica para sua implantação nos países da América Latina, como Colômbia, Equador, Chile, Peru, Argentina, além de Portugal e Moçambique. A plataforma brasileira é composta, além dos currículos, por outras duas bases de dados: a de grupos de pesquisa e a de instituições, que engloba os currículos de pesquisadores de todo o país e de todos os níveis de titulação. Atualmente a base de currículos da PL conta com mais de 3,5 milhões¹ de currículos cadastrados, conforme apresentado na Figura 5, e disponibiliza vários dados estatísticos a respeito dos pesquisadores cadastrados. São aproximadamente 598.900 currículos de mestres e doutores disponíveis (CNPq, 2016).

Até esta data, não há no mundo uma base curricular como a PL que, apesar de presente em diversos países como os citados anteriormente, somente no Brasil é obrigatório o seu uso, pois é vinculada à concessão de fomentos e à avaliação da qualidade do ensino superior no país (FERRAZ, QUONIAM; 2013). Estes currículos cadastrados na PL têm por finalidade mostrar informações dos usuários cadastrados, com acesso público. Conforme Corrêa *et al.* (2017) a criação da plataforma permitiu a padronização dos currículos acadêmicos, e tornou-se estratégica na questão de planejamento e gestão, para a formulação de políticas públicas, para a avaliação da competência de candidatos à obtenção de bolsas e auxílios. Inclusive a FAPESP (2005) recomenda que a PL deva ser mais explorada a fim de viabilizar a construção de indicadores bibliométrico, para auxiliar no processo de formulação de políticas de C&T no Brasil.

¹ Dados extraídos da base de Currículos Lattes em 14/02/2018, com a última atualização datada de 30/11/2016, constando um total de 3.520.867 currículos cadastrados.

Figura 5 - Estatística da base de currículos da Plataforma Lattes.



Fonte: CNPq (2016)

Corrêa *et al.* (2017) explicam sobre a dificuldade em se analisar dados de pesquisa científica de maneira ampla utilizando apenas plataformas de indexação bibliográficas, uma vez que nem todos os trabalhos podem estar indexados, como também existe a possibilidade de coletar dados duplicados sobre uma mesma publicação, decorrentes de erros de digitação ou homônimos não diferenciados, o que acaba por causar distorções no resultado final da análise. Assim, a PL, torna-se uma boa fonte para analisar a produção científica brasileira, pois, segundo Bassoli (2017, p. 41), a plataforma conta com milhares de currículos, “de todas as áreas do conhecimento, da maioria das instituições de ensino e pesquisa do país, [...] sejam artigos em revistas internacionais [...]; artigos em revistas locais, livros, capítulos de livros, trabalhos e resumos em anais de congressos” dentre outros. Como o pesquisador cadastra todas as suas atividades, é possível realizar uma análise mais completa das atividades científicas e compreender a trajetória do campo científico. Mas, também, analisar os dados da PL pode tornar-se uma tarefa árdua, pois nem todos os campos dentro da plataforma são obrigatórios ou padrão, podendo ou não ser preenchidos, a critério do pesquisador. E ainda as informações podem ser preenchidas de maneira incorreta ou incompleta.

A Plataforma Lattes permite a atribuição de palavras-chave às publicações cadastradas. Elas fornecem um breve resumo do conteúdo da publicação, podendo ser entendida como a menor unidade que sintetiza e identifica o conteúdo de todo o texto, permitindo uma visão simplificada do documento. “Palavras-chave são particularmente úteis porque podem ser interpretadas individualmente e independentemente umas das outras” (DIAS, 2004, p. 35). Ao mesmo tempo em que ajudam a descrever os assuntos tratados nas publicações, a análise bibliométrica das palavras-chave usadas na Plataforma Lattes representa um desafio. Em razão de serem preenchidas de forma livre no momento em que os pesquisadores cadastram ou atualizam seus currículos. Não há um vocabulário controlado para a escolha das palavras-chave. Não há obrigatoriedade de atribuição de palavras-chave às publicações. Não há verificação se as palavras-chave atribuídas às publicações na Plataforma Lattes são as mesmas que os autores inseriram na publicação original. Não há definição de idioma que deve ser utilizado na escolha das palavras-chave. Autores de uma mesma publicação podem atribuir a ela palavras-chave diferentes, cada um em seu currículo. É possível atribuir até 6 palavras-chave por publicação. Mas este problema de análise de palavras-chave não ocorre somente na Plataforma Lattes, base de dados e indexadores também podem, de acordo com Lu e Wolfram (2012), criar distorções e subjetividade na atribuição dos termos dos artigos indexados.

Quando se quer compilar dados constantes na PL de um grupo de grande ou médio porte, torna-se quase inviável fazê-lo manualmente, pois além de ser uma atividade repetitiva, é sujeita a falhas. A automatização do processo torna-o rápido e menos susceptível a erros. Para isto existem ferramentas computacionais próprias para este fim, uma delas é uma ferramenta *open-source*, chamada *ScriptLattes*², projetada para extrair e compilar automaticamente as produções cadastradas na base de dados da PL. O *scriptLattes* é um projeto de *software* livre desenvolvido no CMCC-UFABC (Centro de Matemática, Computação e Cognição da Universidade Federal do ABC) e no CCSL-Ime/USP (Centro de Competência em Software Livre - Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo) por Jesús P. Mena-Chalco e Roberto M. Cesar Junior. (MENA-CHALCO; CESAR JR, 2013).

Segundo os mesmos autores (2013), o *scriptLattes* baixa os currículos Lattes de interesse a partir de uma lista de códigos identificadores, chamados de IDLattes, em formato HTML, e exporta os metadados em formato RIS. Gera relatórios com os resultados que

² Disponível em <http://scriptlattes.sourceforge.net/>

contêm uma lista de todas as publicações dos membros pesquisados, com tratamento das publicações similares, gráficos da produção científica, um grafo (redes) de colaboração entre os pesquisadores e um mapa de geolocalização. O *scriptLattes* pode ter aplicabilidade em diversos campos de pesquisa que utilizam os dados cadastrados na PL como fonte de informações.

O *scriptLattes* é uma maneira bastante criativa de extração de dados uma vez que ele é uma ferramenta independente e que muitas vezes é atrapalhada por mudanças feitas pelo CNPq na PL. Por exemplo, em maio de 2015, o CNPq implantou um mecanismo de segurança (*captcha*) que impede a extração das informações em lotes visando impedir os dados da PL por sites de *marketing* na *web*. Isto impossibilitou o funcionamento do *scriptLattes* por um período, que posteriormente voltou a funcionar de forma semi-automática (CORRÊA *et.al*, 2017) até que seu pleno funcionamento fosse restabelecido.

Paralelamente, outras ferramentas de extração de dados da PL têm sido desenvolvidas com maior ou menor sucesso para determinados usos específicos. Matias (2015) buscou uma alternativa capaz de baixar os dados da PL usando o *web service* oferecido pelo próprio CNPq, que permite a coleta de dados limitada apenas aos currículos dos servidores docentes ou pesquisadores vinculados à instituição que faz a coleta. Tal ferramenta foi chamada de *SyncLattes*. Ela não elabora relatórios em HTML para disponibilização dos dados baixados da PL como faz o *ScriptLattes*, mas foca na produção de arquivos texto contendo os metadados das publicações científicas com mais diversidade de metadados e mais precisão na eliminação de duplicatas que o *scriptLattes*.

Em 2017 o CNPq promoveu mudanças na interface de consulta ao Currículos Lattes que abre novas possibilidades de desenvolvimento do *ScriptLattes* e de outras ferramentas de extração de dados.

3 Método

De acordo com Gil (2017, p. 25), a “classificação é uma característica da racionalidade humana”, pois facilita o entendimento e objetivos da pesquisa a ser desenvolvida. Esta pesquisa, de acordo com a sua finalidade, é classificada como pesquisa aplicada, que é a “aquisição de conhecimentos com vistas à aplicação numa situação específica” (GIL, 2017, p. 27). Já que se propõe a estudar as formas de colaboração científica, e aplicar numa instituição de ensino superior a fim de verificar o comportamento colaborativo de seus docentes. Segundo seus objetivos, é uma pesquisa descritiva, pois tem por objetivo descrever e estudar as características de um determinado grupo, e “descobrir a existência de associações entre variáveis” (GIL, 2017, p. 28).

Para que seja possível avaliar a qualidade dos resultados obtidos numa pesquisa, Gil (2017) fala da necessidade de entender como os dados foram obtidos e quais procedimentos foram adotados em sua análise e interpretação. O sistema adotado deve levar em consideração a natureza dos dados, o ambiente de coleta e análise dos dados. Neste caso, é uma pesquisa bibliográfica (elaborada com base em material já publicado), quantitativa (amplas amostras com informações numéricas), documental e aplicada com técnicas bibliométricas (análises estatísticas de publicações e atividades científicas).

3.1 Seleção da Instituição

A Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) foi selecionada para o desenvolvimento experimental da pesquisa pelo fato de sua relevância científica e para continuidade e aprimoramento das pesquisas desenvolvidas anteriormente por Matias (2015) e Bassoli (2017), buscando neste trabalho criar redes de colaborações utilizando os dados extraídos do Currículo Lattes dos docentes vinculados à instituição.

A UFSCar tem sua fundação datada de 1968 e foi a primeira instituição federal de Ensino Superior instalada no interior do Estado de São Paulo e é a única, até hoje, localizada no interior. Atualmente a UFSCar possui quatro campi: São Carlos, Araras, Sorocaba e Lagoa do Sino. Segundo os indicadores da Secretaria Geral de Planejamento e Desenvolvimento Institucionais (SPDI), em 2016 a UFSCar contava com 1.219 docentes, sendo 94,3% com

título de doutor, e 1.016 técnicos administrativos. Possui 18.281 alunos matriculados, somando-se os alunos de graduação presencial e a distância, mestrado, doutorado e pós-graduação (UFSCAR, 2016). De acordo com a Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFSCar a missão da Universidade é “produzir e tornar acessível o conhecimento”. E explica que “tornar acessível envolve tanto a formação dos alunos como a interação com os diferentes segmentos da sociedade para o compartilhamento e (re)construção do conhecimento”.

3.2 Ferramentas

- *SyncLattes*

Segundo Matias (2015), o *SyncLattes* é um conjunto de *scripts* que tem a funcionalidade de extrair, tratar e sincronizar metadados do Currículo Lattes, utilizando a plataforma DSpace. Além disso, tem a funcionalidade de eliminar os dados extraídos em duplicidade, viabiliza o controle de autoridade e identifica os autores individualmente, e, a cada nova extração, apenas os novos dados incluídos nos currículos são acrescentados aos dados já armazenados. O CNPq dispõe de um convênio que libera para Instituições de Nível Superior um acesso direto ao conteúdo dos Currículos Lattes da instituição através de um *web service*³, os currículos possuem formato XML, e possuem todas as informações digitadas pelos pesquisadores na PL. Entretanto, o *download* automatizado desses dados só é permitido oficialmente por meio de um serviço SOAP⁴, disponível apenas para instituições brasileiras de pesquisa e ensino superior, que obtêm liberação de acesso para um único endereço IP (MATIAS, 2015).

Esta ferramenta utiliza o IDLattes, que é um identificador único para cada Pesquisador cadastrado na plataforma e que aparece no endereço do currículo Lattes do pesquisador, como ponto de partida para a coleta de dados de publicações. Para realizar coletar dados de um conjunto de pesquisadores é preciso conhecer os IDLattes de todos eles.

Os dados extraídos pelo *SyncLattes* são organizados em um arquivo de formato TXT, ou seja, um arquivo texto estruturado, organizado em registros e campo, conforme modelo

³ Um *web service* é um conjunto de métodos (*web methods*) logicamente associados e chamados através de um servidor HTTP (MATIAS, 2015).

⁴ *Simple Object Access protocol* – SOAP, é um protocolo de comunicação baseado em XML para troca de informações estruturadas na implementação de *web services* (MATIAS, 2015).

apresentado na Figura 6. Os campos disponíveis com os metadados das publicações são idioma, título, autores, IDLattes e CPF dos autores, periódico, ano, dados da publicação (periódico, volume, número, página inicial, página final, ano), ISSN, URL, tipo documental, palavras-chave e área do conhecimento. Importante notar que neste arquivo os números de CPF que aparece (neste caso, foram ocultados para preservar os dados dos docentes), relacionam-se aos docentes que tem vínculo com a instituição, para os demais autores, não vinculados, o campo CPF aparece como “não identificado”. Este arquivo pode ser importado pelo software VantagePoint, através de filtro de importação desenvolvidos no NIT/Materiais⁵ para este fim.

Figura 6 – Exemplo de registro bibliográfico extraído do *SyncLattes*

```

dc.language.iso por
dc.title Study of the Intergranular and Intragranular Characteristics Melt-Textured-Growth
Sample of YBa2Cu3O7-d, as a Function of the Frequency
dc.contributor.author ARAUJO-MOREIRA, F.M.
                        CARVALHO JR, J. S.
                        ORTIZ, W. A.
                        LIMA, Oscar Ferreira de
dc.contributor.author.lattes 1809254923092721
                        nao identificado
                        0241177338066307
                        1621497061797699
dc.contributor.author.cpf -----
                        nao identificado
                        -----
                        nao identificado
dc.relation.ispartof Proceedings of the XVII National Brazilian Meeting on Condensed Matter
dc.date.issued 1994
dc.identifier.citation Proceedings of the XVII National Brazilian Meeting on Condensed
Matter, 1994
dc.type conferenceObject
dc.subject.classification Ciencias Exatas E Da Terra. Física da Matéria Condensada.
Supercondutividade.

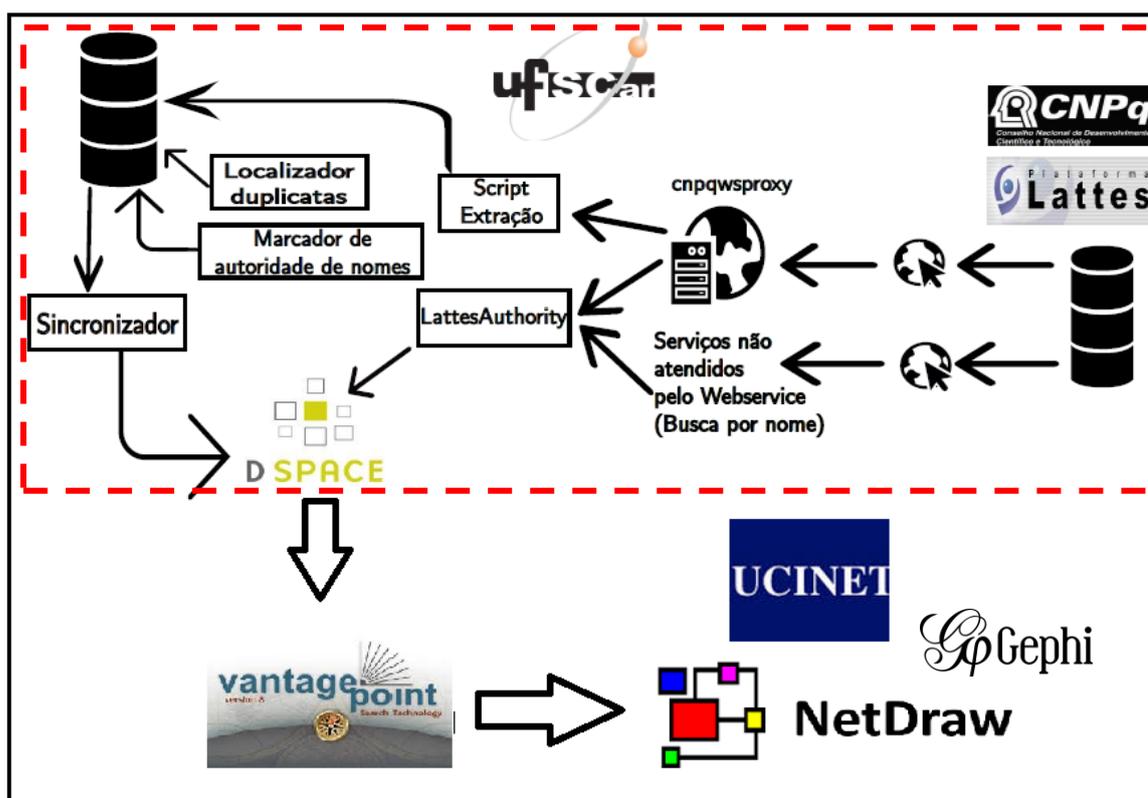
```

Fonte: Dados coletados pelo *SyncLattes* – Matias (2015).

⁵ O Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/Materiais) fornece informação sobre novas idéias em tecnologia e materiais para apoiar empresas, arranjos empresariais e instituições na elaboração de planos de desenvolvimento científico, tecnológico e empresarial. Sua atuação abrange a realização de estudos prospectivos e de inteligência tecnológica, esclarecimentos técnicos, organização de eventos e capacitação de recursos humanos. Para suporte a suas atividades, pesquisa e desenvolve metodologias de prospecção tecnológica e inteligência competitiva (NIT, 2011).

Para uma compreensão geral do *SyncLattes* foi adaptado um esquema proposto pela autora, que consta na Figura 7. A área delimitada na figura corresponde ao processo desenvolvido por Matias (2015), que a partir dos dados gerados foi possível a importação para o *software* Vantage Point para tratamento dos dados e depois análise das redes através dos *softwares* UCINET, NetDraw e Gephi.

Figura 7 – Visão geral da arquitetura do *SyncLattes*



Fonte: Adaptado de Matias (2015)

- VantagePoint

Para o tratamento e análise dos dados será utilizado o VantagePoint versão 5.0, que é uma ferramenta computacional de mineração e análise de dados para tratar e analisar grandes volumes de dados, de forma rápida e eficaz, possibilitando a construção de indicadores bibliométricos sobre autores, áreas, tipos de publicações, citações, redes de relacionamentos, dentre outros. O VantagePoint é um *software* licenciado e pago. A ferramenta permite a aplicação de tesouros, que consiste na criação de grupos de dados, como um dicionário de sinônimos, permitindo uma análise mais eficiente dos dados extraídos das bases, pois pode ser usado para reduzir ou converter um conjunto de dados, para, por exemplo, combinar todas as

variantes de um mesmo elemento (como: UFSCar, Universidade Federal de São Carlos, UF São Carlos, etc.), ou categorias amplas (SEARCH TECHNOLOGY INC., 2016).

No trabalho realizado por Bassoli (2017), foram desenvolvidos tesouros para vincular os docentes aos centros, departamentos e Programas de Pós-Graduação da UFSCar, e também para a padronização de nomes dos docentes da UFSCar. Para os docentes que ao longo do tempo estiveram vinculados a mais de um departamento optou-se por utilizar o departamento com vínculo mais recente. E os nomes utilizados para os departamentos são os nomes oficiais disponibilizados no site da UFSCar. Para os departamentos com o mesmo nome, foi acrescida a sigla do campus de origem, como por exemplo, “-So”, relativo à Sorocaba.

Para determinar o número de docentes da UFSCar que possuem ou não colaboração, e de que tipo é esta colaboração - interna, externa ou ambas – foi necessário desenvolver melhorias incrementais no filtro de importação de dados do *SyncLattes* para o Vantage Point, o que foi feito em colaboração com o Dr. Douglas H. Milanez, pesquisador do NIT/Materiais UFSCar. A primeira melhoria envolveu a criação do campo "Autor-CPF Número" contendo o número de coautores de cada artigo, o que foi feito a partir da contagem de CPFs presentes no campo "Autor-CPF" proveniente do *SyncLattes*. A segunda melhoria envolveu a criação do campo "Autor-CPF (Só UFSCar)" contendo os CPFs apenas de autores docentes da UFSCar, a partir dos CPFs de todos os autores presentes no campo "Autor-CPF". A terceira melhoria foi a criação do campo " Autor-CPF (só UFSCar) Número", a partir do campo " Autor-CPF (só UFSCar)" contendo o número de coautores de cada artigo que são docentes da UFSCar.

A equipe do NIT/Materiais continua trabalhando no desenvolvimento e elaboração de novos tesouros, a fim de facilitar o acesso às informações extraídas da PL via *SyncLattes* e *ScriptLattes*.

- Ucinet/Netdraw

Para fazer as análises de rede deste trabalho foram utilizados os *softwares* UCINET, versão 6.631 e NetDraw, versão 2.161. Borgatti; Everett; Freeman (2002), que desenvolveram o UCINET especificamente para a análise de redes, destacam que ele traz velocidade à análise, proporcionando relatórios precisos para o pesquisador. Apesar de não ser um *software* livre, muitos pesquisadores utilizam a versão disponibilizada no site gratuitamente por 90 dias. Esta ferramenta realiza a criação e manipulação de matrizes que representam matematicamente as redes, sendo possível calcular medidas de centralidade, densidade,

distância geodésica, dentre outras, além de gerar arquivos com parâmetros de rede calculados para uso em *softwares* de representação gráfica. O pacote UCINET também conta com a ferramenta NetDraw, que é um programa utilizado para ilustrar as redes sociais, e gera grafos em duas dimensões (2D), apresenta a facilidade de utilizar os arquivos importados de outros *softwares*, como arquivos gerados em planilhas Microsoft Excel[®].

- GEPHI

Para gerar as representações gráficas das redes foi utilizado o *software* Gephi, versão 0.9.1, que de acordo com Bastian, Heymann e Jacomy (2009) é um software para explorar e manipular redes com código aberto, sendo possível importar, visualizar, filtrar, manipular e exportar todos os tipos de redes. O Gephi é um *software* gratuito que tem como uma de suas vantagens a capacidade de processar e representar grandes redes. As redes podem ser trabalhadas de forma interativa, representadas em formato 2D ou 3D e também podem ser exportadas como um arquivo SVG ou PDF. Portanto, foi utilizada ferramenta para poder representar de maneira mais clara e eficaz as redes compostas por muitos atores.

Para a elaboração de gráficos foi utilizado o já amplamente difundido *software* de planilhas eletrônicas Excel, da Microsoft.

3.3 Coleta dos dados e delimitação das amostras

Para esta pesquisa foram analisadas as produções científicas cadastradas nos currículos da Plataforma Lattes de todos os docentes que tem ou já tiveram vínculo com a UFSCar, dos quatro campi citados anteriormente, desde sua fundação em 1968 até dezembro de 2016, considerando-se como publicações da UFSCar apenas aquelas ocorridas no período em que o docente tinha vínculo com a Universidade. Levando-se em conta que a coleta dos dados foi realizada em outubro de 2017, este último ano não estava completo. Utilizou-se então, os dados até o ano de 2016, para garantir que todos os docentes estivessem com seus documentos já lançados na plataforma.

A extração dos dados constantes na PL foi feita através da ferramenta *SyncLattes*, desenvolvida por Matias (2015), a partir de lista de docentes da UFSCar, contendo os

IdLattes, obtida junto à Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Institucionais da Universidade.

A partir da lista de 1.897 docentes e ex-docentes da UFSCar, com o *SyncLattes* foram recuperados 1.693 currículos com 85.499 publicações, sendo que 1.598 docentes tinham o cadastro de pelo menos um artigo publicado em periódico científico ou em anais de eventos e totalizaram 28.517 publicações. Posteriormente os dados foram filtrados para o período de 1971 a 2016, resultando em 27.107 publicações de 1.576 docentes. Esse último conjunto de publicações foi utilizado na maior parte do estudo para a caracterização das publicações da UFSCar e da colaboração intrainstitucional, conforme linha 3 da Tabela 2.

No entanto, o conjunto de dados mostrou-se inadequado para a identificação de oportunidades de colaboração uma vez que o número de palavras-chave presentes atingia o número de 27.999, inviabilizando qualquer representação gráfica. No Gráfico 1 tem-se a distribuição destas palavras e é possível identificar que 66,5% (ou 18.619) das palavras aparecem apenas 1 (uma) vez nos artigos, o que corrobora com a Lei Zipf, citado no item 2.2.2, onde existe uma pequena quantidade de palavras com alta frequência e uma grande quantidade com baixa frequência.

Gráfico 1– Número de ocorrência das palavras-chave em artigos da UFSCar cadastrados na Plataforma Lattes (1971-2016)



Fonte: Elaborado pela autora

Justifica-se assim, os cortes feitos para reduzir a amostra de publicação, para um conjunto de palavras passíveis de análise. O primeiro critério adotado foi o temporal, fazendo-se um recorte entre os anos de 2013 a 2016, pois este período corresponde à última avaliação

realiza pela CAPES, que é um sistema utilizado para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação, em relação aos artigos publicados em periódicos científicos, que ocorre a cada quatro anos. Trazendo uma representação das reais e potenciais colaborações, já que anos anteriores podem trazer temáticas que os docentes deixaram de trabalhar. Este primeiro recorte totalizou 8.128 artigos com 8.648 palavras-chave. Posteriormente, utilizando os filtros incrementais desenvolvidos, foram selecionados apenas os artigos que possuíam coautoria ao menos com um outro docente vinculado à universidade, chegou-se ao total de 2.009 artigos com 2.678 palavras. E por fim, foram selecionados apenas as palavras que ocorrem duas vezes ou mais, já que palavras que ocorrem apenas uma vez não apresentaram qualquer tipo de colaboração, e ficam isoladas na rede, totalizando 755 artigos com 1.759 palavras. Após realizar o *List Cleanup* das palavras, dentro do Vantage Point, foi feito um refinamento com as 5 primeiras palavras-chave, buscando por palavras que fossem sinônimas em outras línguas, com ou sem espaçamento, grafia incorreta, totalizando assim, 1.717 palavras, 478 docentes, com os mesmos 755 artigos, conforme linha 7 da Tabela 2.

Tabela 2 – Delimitação das amostras, com destaque para os conjuntos utilizados na pesquisa.

	Passos	Nº Publicações	Nº Docentes	Nº de Palavras-chave
1	Original do <i>SyncLattes</i>	85.499	1.693	50.419
2	Seleção tipo "Artigo"	28.517	1.598	28.846
3	Recorte data: 1971 a 2016	27.107	1.576	27.999
4	Recorte quadriênio: 2013-2016	8.128	1.240	8.648
5	Artigos com co-autoria	2.009	844	2.678
6	Seleção das palavras com mais de 1 ocorrência	755	478	1.759
7	<i>List Cleanup</i> das palavras	755	478	1.717

Fonte: Elaborado pela autora

3.4 Tratamento dos dados

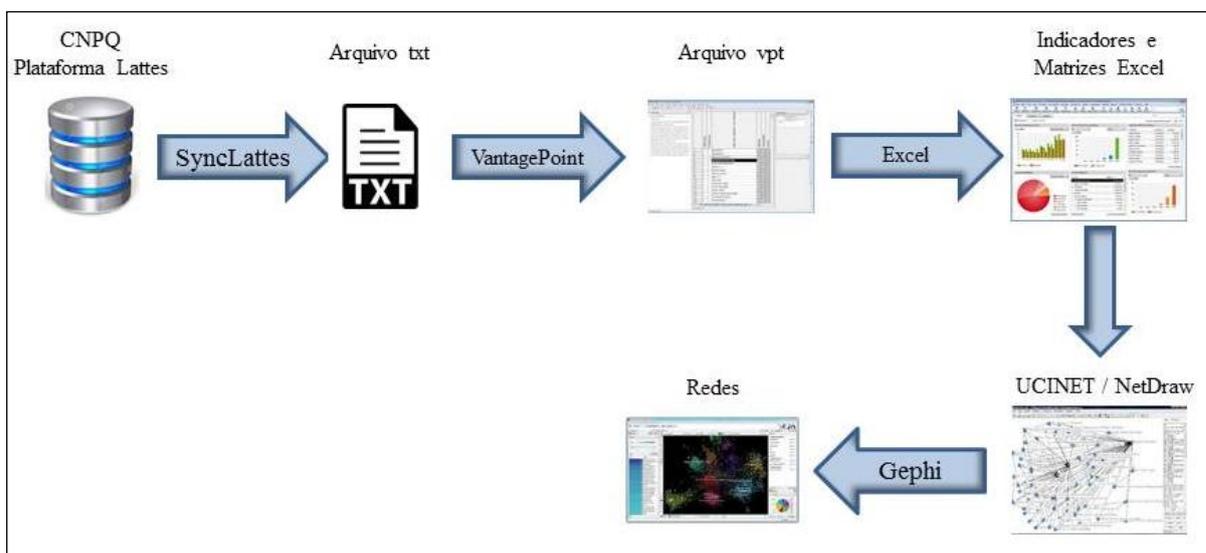
Para a caracterização do perfil de publicações da UFSCar e da colaboração intrainstitucional foi utilizado o conjunto de 27.107 artigos publicados por 1.576 docentes entre 1971 e 2016. Os dados foram importados para o *software* VantagePoint usando filtros desenvolvidos pelo NIT/Materiais para dados do *SyncLattes*. Foram aplicados tesouros já

incorporados ao filtro que permitiram atribuir departamento, centro e campus da UFSCar às publicações a partir dos IdLattes dos docentes. Também foi possível criar campos apenas com os nomes de autores docentes da UFSCar e com o número de docentes da UFSCar envolvidos em cada publicação. Foram geradas listas de publicações por ano, departamento, centro acadêmico, campus, idioma, palavras-chave e nome de autor. Também foram geradas matrizes de coocorrência de autores x autores; centros x centros e departamentos x departamentos.

As listas e matrizes geradas pelo VantagePoint foram importadas para o Microsoft Excel® e reorganizadas para a elaboração de gráficos ou para serem transferidas ao *software* UCINET. O processamento no UCINET foi bastante simples, bastando incorporar os dados vindos do Excel para a geração de novas matrizes, já com os parâmetros de redes calculados e prontas para gerar grafos no NetDraw para visualização da rede em formato 2D (duas dimensões). As redes foram salvas no NetDraw em formato NET, que permite que sejam importadas para o *software* Gephi, que gera redes em 3D (três dimensões).

O processo de coleta e tratamento dos dados utilizado neste trabalho pode ser sintetizado na Figura 8 que apresenta um fluxograma das atividades desenvolvidas. Desde a coleta dos dados na PL, através do *SyncLattes*, o tratamento destes dados dentro do Vantage Point, e posteriormente a elaboração de indicadores utilizando os gráficos do Microsoft Excel®, e os softwares para elaboração e cálculos das redes: UCINET/NetDraw e Gephi.

Figura 8 – Fluxograma dos procedimentos metodológicos da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora

Depois de explorada e entendida como se dá a colaboração intrainstitucional da UFSCar e suas redes de coautoria, parte-se para o desafio de demonstrar quais são as possíveis colaborações existentes e que não são exploradas, ou seja, quais são os docentes que trabalham com os mesmos assuntos, mas não tem colaboração ou publicação em coautoria entre si. Para buscar estas possíveis colaborações optou-se por trabalhar com as palavras-chave lançadas pelos docentes na PL, pois as palavras representam de forma sucinta os assuntos abordados e de interesse dos docentes.

3.5 Desenvolvimento de procedimento para identificação de oportunidades de colaboração intrainstitucional

A identificação e representação de autores que colaboram pode ser feita a partir da contagem de coautorias. A contagem de coautorias costuma ter seus dados registrados em forma de uma matriz em que as linhas e colunas são ocupadas pelos nomes dos autores e as células na intersecção da linha e coluna de dois autores é preenchida pelo número de publicações que os autores tem em coautoria.

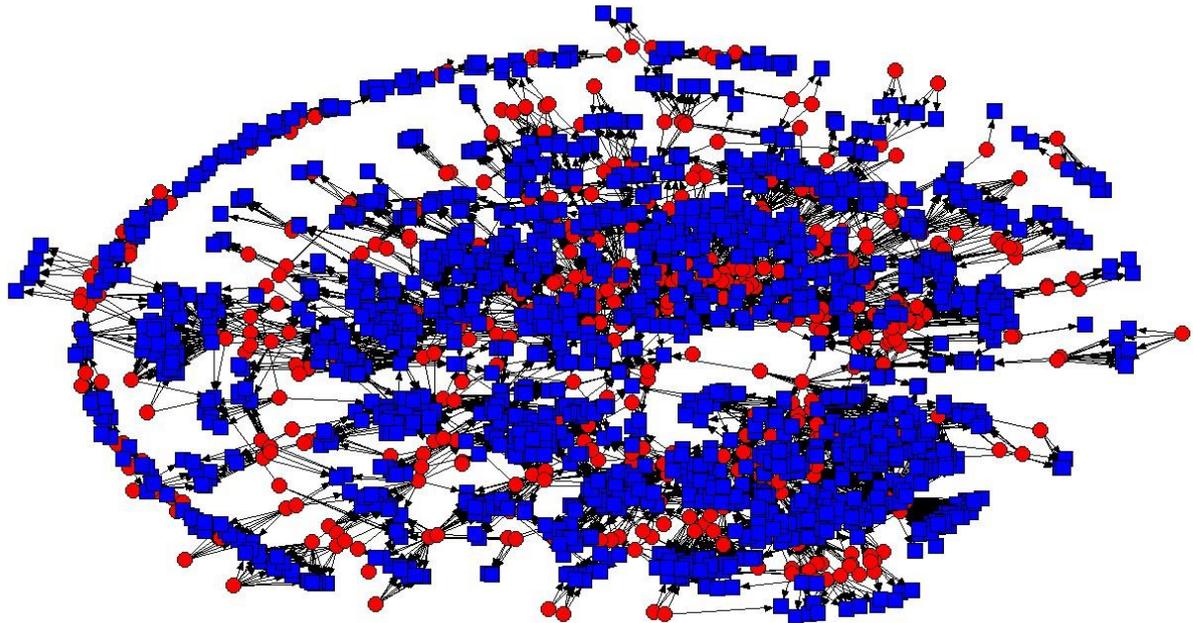
A busca pelas oportunidades de colaboração passa pela identificação de autores que publicam sobre o mesmo assunto, o que é representado pela ocorrência da mesma palavra-chave nos conjuntos de publicações dos dois autores, mas que ainda não são coautores, o que caracterizaria uma colaboração potencial e não efetivada. Portanto, o critério de ligação entre os autores deve ser a ocorrência de palavras-chave em comum e não mais a coautoria.

Num primeiro momento, foi construída no VantagePoint, a partir das 755 publicações extraídas da PL via *SyncLattes*, a matriz de coocorrência de autores e palavras-chave, com autores nas linhas, palavras-chave nas colunas e o número de publicações de cada autor da UFSCar com cada uma das palavras-chave sendo preenchido nas células de intersecção.

A matriz foi transferida para o Excel e posteriormente para o Ucinet, onde foi processada, gerando nova matriz importada para o software Netdraw, usando a opção "2-mode" (rede com dois tipos de nós) para representar ligações entre dois elementos distintos. Esse procedimento deu origem à rede apresentada na Figura 9, que representa os autores em círculos vermelhos e as palavras-chave em quadrados azuis. Nessa rede, a ligação representada pelas linhas é a de autores e palavras-chave. Os autores não estão ligados entre si diretamente. Embora seja possível identificar autores ligados a palavras-chave em comum, a quantidade de informação representada torna difícil a visualização de todos os autores e

palavras e também não se sabe sobre a existência ou não de ligações entre os autores. Borgatti, Everett e Johnson (2013) explicam que os dados representados em redes com dois tipos de nós (2-mode) como a da Figura 9 não envolvem interações, apenas relações sociais.

Figura 9 – Rede de relacionamento entre Autores e Palavras-chave presentes nas publicações da UFSCar cadastradas na Plataforma Lattes (2013-2016)



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software UCINET/NetDarw.

Para poder representar em uma rede as ligações entre autores a partir da ocorrência de palavras-chave comuns em suas publicações, foi preciso converter a matriz Autor x Palavras-chave em uma matriz Autor x Autor, denominada de acoplamento de autores, que pudesse ser transferida para o *software* de análise de redes na opção "1 mode" (rede com 1 tipo de nós). Nessa matriz, representada parte dela na Figura 10, tanto as linhas quanto as colunas representam os autores, e os valores das células indicam o número de palavras que cada docente cita. Importante salientar que a conexão entre os docentes não indica coautoria, e sim, que ambos utilizam a mesma palavra, e na melhor das hipóteses, um potencial de interação ou colaboração, uma vez que quanto mais palavras um par de docentes possuem em comum, maiores são as chances de se relacionarem ou colaborarem entre si, pois indica interesses em comum. Borgatti, Everett e Johnson (2013) explicam como construir esta matriz de forma matemática: deve-se multiplicar a matriz de dois modos por sua transposição:

$$C_{ij} = \sum_k X_{ik} X_{jk}$$

Ou seja, para cada par de linhas, olha-se para cada coluna e conta o número de vezes que ambos são iguais a 1. Assim, na Figura 10, é possível verificar que os valores das células são substituídos por um índice de correlação variando de -1 a 1, sendo que quanto mais próximo do 1 o valor da célula, mais palavras em comum os autores tem (nas células que marcam o encontro do mesmo autor na linha e na coluna o valor da célula é 1 pois todas as palavras estão em comum) e quanto mais próximo de -1 menos palavras em comum tem os autores.

Figura 10 – Transposição da matriz de dois modos para um modo com relação por palavra-chave

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	286723888	301131678	620422467	ADEMIR	ADENILSON	ADILSON	ADILSON	ADRIANA	ADRIANA	ADRIANA	ADRIANA	ADRIANO	
1	286723888	1	-0,0099345	-0,0053694	-0,0058049	-0,0069767	-0,0089838	-0,0079604	-0,0050251	-0,0089067	-0,0079604	-0,0071155	-0,0059250
2	301131678	-0,0099345	1	-0,0052876	-0,0057165	-0,0068704	0,00831744	-0,0078391	-0,0049486	-0,0087710	-0,0078391	-0,0070071	-0,0058348
3	620422467	-0,0053694	-0,0052876	1	-0,0030897	-0,0037133	-0,0047816	-0,0042369	-0,0026746	-0,0047405	-0,0042369	-0,0037872	-0,0031536
4	ADEMIR	-0,0058049	-0,0057165	-0,0030897	1	-0,0040145	-0,0051694	-0,0045805	-0,0028915	-0,0051250	-0,0045805	-0,0040944	-0,0034094
5	ADENILSON	-0,0069767	-0,0068704	-0,0037133	-0,0040145	1	-0,0062129	-0,0055051	-0,0034752	-0,0061595	-0,0055051	-0,0049208	-0,0040975
6	ADILSON	-0,0089838	0,00831744	-0,0047816	-0,0051694	-0,0062129	1	-0,0070889	-0,0044750	-0,0079316	-0,0070889	-0,0063366	-0,0052764
7	ADILSON	-0,0079604	-0,0078391	-0,0042369	-0,0045805	-0,0055051	-0,0070889	1	-0,0039652	-0,0070280	-0,0062814	-0,0056147	-0,0046753
8	ADRIANA	-0,0050251	-0,0049486	-0,0026746	-0,0028915	-0,0034752	-0,0044750	-0,0039652	1	-0,0044366	-0,0039652	-0,0035443	-0,0029514
9	ADRIANA	-0,0089067	-0,0087710	-0,0047405	-0,0051250	-0,0061595	-0,0079316	-0,0070280	-0,0044366	1	-0,0070280	-0,0062821	-0,0052311
10	ADRIANA	-0,0079604	-0,0078391	-0,0042369	-0,0045805	-0,0055051	-0,0070889	-0,0062814	-0,0039652	-0,0070280	1	-0,0056147	-0,0046753
11	ADRIANA	-0,0071155	-0,0070071	-0,0037872	-0,0040944	-0,0049208	-0,0063366	-0,0056147	-0,0035443	-0,0062821	-0,0056147	1	-0,0041791
12	ADRIANO	-0,0059250	-0,0058348	-0,0031536	-0,0034094	-0,0040975	-0,0052764	-0,0046753	-0,0029514	-0,0052311	-0,0046753	-0,0041791	1
13	AFRANIO	-0,0071155	-0,0070071	-0,0037872	-0,0040944	-0,0049208	-0,0063366	-0,0056147	-0,0035443	-0,0062821	-0,0056147	-0,0050188	-0,0041791
14	ALBERTO	-0,0035511	-0,0034970	-0,0018900	-0,0020433	-0,0024558	-0,0031623	-0,0028020	-0,0017688	-0,0031351	-0,0028020	-0,0025047	-0,0020856
15	ALBERTO	-0,0213535	-0,0210282	-0,0113654	-0,0122872	-0,0147674	-0,0190159	-0,0168496	-0,0106366	-0,0188526	-0,0168496	-0,0150613	-0,0125414

Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software UCINET/NetDarw

A conversão da matriz original de Autores x Palavras-chave (2-mode) baseada em ocorrências na matriz Autores x Autores (1 mode) baseada no índice de correlação é elaborada automaticamente pelo UCINET através da função “*Affiliations (2-mode to 1-mode)*”, neste trabalho foi feita utilizando os dados da coluna (*Columns*), que eram onde constavam os nomes dos docentes, e o método por correlação (*Correlation*).

A partir desta matriz Autores x Autores (1-mode) de relação entre docentes por palavras, é possível selecionar qualquer palavra de interesse para analisar se já existe ou não colaboração por coautoria entre estes autores. Para isto foi elaborada uma rede por coautoria, dentro do mesmo período (2013-2016) e selecionado os docentes que trabalham com a mesma palavra de interesse. A partir daí é possível verificar se os docentes que possuem relação por palavra, já possuem colaboração ou não. Se não, pode-se apontar que existe aí uma

possibilidade de colaboração científica entre ambos. No entanto, nesta rede de autores ligados com base na ocorrência de palavras-chave ainda há autores que já são colaboradores e autores que não são colaboradores.

Para chegar às oportunidades de colaboração intrainstitucionais foi necessário filtrar da rede de autores ligados pela ocorrência de palavras os autores que já colaboravam. Para isso feita a importação da matriz Autores x Autores (1-mode) de relação entre docentes por palavras, apresentada na Figura 10, e da matriz de coautoria gerada pelo VantagePoint, para o Microsoft Excel. As duas matrizes foram combinadas para a geração de uma terceira matriz, denominada "Autores x Autores (1-mode) sem colaboração", onde apenas os autores ligados por palavras e sem coautoria entre si deveriam ser apontados, parte desta matriz é demonstrada na Figura 11. Nota-se então que a intersecção entre os mesmos autores já não apresenta valores igual a 1, mas sim 0.

Figura 11 – Matriz Autores x Autores (1-mode) sem colaboração.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
1	6204224670	6375933676	2867238895	30113167830	37358802829	ADELSON	ADEMIR P	ADELSON	ADILSON J	ADILSON J	ADRIANA	ADRIANA	ADRIANA	ADRIANO	AFRANIO	ALANA DE	ALBERTO (AL	
2	6204224670	0	-0,005074456	-0,003437129	-0,004739005	-0,002747882	-0,00275	-0,0026	-0,00364	-0,00487	-0,00493	-0,00275	-0,00352	-0,00261	-0,00238	-0,0035	-0,00238	-0,00137
3	6375933676	-0,005074456	0	-0,005438207	-0,007498028	-0,004347684	-0,00435	-0,00411	-0,00576	-0,0077	-0,0078	-0,00435	0,406542	0,04677	-0,00376	-0,00554	-0,00376	-0,00217
4	2867238895	-0,003437129	-0,005438207	0	-0,005078711	-0,002944858	-0,00294	-0,00278	-0,0039	-0,00522	-0,00528	-0,00294	-0,00377	-0,00279	-0,00255	-0,00375	-0,00255	-0,00147
5	30113167830	-0,004739005	-0,007498028	-0,005078711	0	-0,004060277	-0,00406	-0,00384	0	-0,0072	-0,00728	-0,00406	-0,0052	-0,00385	-0,00352	-0,00517	-0,00352	-0,00203
6	37358802829	-0,002747882	-0,004347684	-0,002944858	-0,004060277	0	-0,00235	-0,00222	-0,00312	-0,00417	-0,00422	-0,00235	-0,00301	-0,00223	-0,00204	-0,003	-0,00204	-0,00118
7	ADELSON MAF	-0,002747882	-0,004347684	-0,002944858	-0,004060277	0	-0,00222	-0,00312	-0,00417	-0,00422	-0,00235	-0,00301	-0,00223	-0,00204	-0,003	-0,00204	-0,00118	
8	ADEMIR PACEI	-0,002596177	-0,004107657	-0,002782278	-0,003836117	-0,002224348	-0,00222	0	-0,00295	-0,00394	-0,00399	-0,00222	-0,00285	-0,00211	-0,00193	-0,00283	-0,00193	-0,00111
9	ADELSON JC	-0,00363832	-0,00575653	-0,003899125	0	-0,003117234	-0,00312	-0,00295	0	-0,00552	-0,00559	-0,00312	-0,00399	-0,00296	-0,0027	-0,00397	-0,0027	-0,00156
10	ADILSON JESU	-0,004869812	-0,00770499	-0,005218894	-0,007195646	-0,00417235	-0,00417	-0,00394	-0,00552	0	-0,00748	-0,00417	-0,00534	-0,00396	-0,00361	-0,00531	-0,00361	-0,00208
11	ADILSON JOSE	-0,004928341	-0,007797594	-0,005281618	-0,007282128	-0,004222496	-0,00422	-0,00399	-0,00559	-0,00748	0	-0,00422	-0,00541	-0,00401	-0,00366	-0,00538	-0,00366	-0,00211
12	ADRIANA CAV	-0,002747882	-0,004347684	-0,002944858	-0,004060277	-0,002354326	-0,00235	-0,00222	-0,00312	-0,00417	-0,00422	0	-0,00301	-0,00223	-0,00204	-0,003	-0,00204	-0,00118
13	ADRIANA GAR	-0,003517739	0,406541526	-0,0037699	-0,005197819	-0,003013923	-0,00301	-0,00285	-0,00399	-0,00534	-0,00541	-0,00301	0	0,064763	-0,00261	-0,00384	-0,00261	-0,00151
14	ADRIANA VAR	-0,002606563	0,406769571	-0,002793409	-0,003851464	-0,002233247	-0,00223	-0,00211	-0,00296	-0,00396	-0,00401	-0,00223	0	0,064763	-0,00193	-0,00284	-0,00193	-0,00112
15	ADRIANO POL	-0,002379036	-0,003764097	-0,002549572	-0,003515269	-0,002038306	-0,00204	-0,00193	-0,0027	-0,00361	-0,00366	-0,00204	-0,00261	-0,00193	0	-0,0026	-0,00176	-0,00102
16	AFRANIO MAF	-0,003500038	-0,005537741	-0,003750931	-0,005171665	-0,002998757	-0,003	-0,00283	-0,00397	-0,00531	-0,00538	-0,003	-0,00384	-0,00284	-0,0026	0	-0,0026	-0,0015
17	ALANA DE PAI	-0,002379036	-0,003764097	-0,002549572	-0,003515269	-0,002038306	-0,00204	-0,00193	-0,0027	-0,00361	-0,00366	-0,00204	-0,00261	-0,00193	-0,00176	-0,0026	0	-0,00102
18	ALBERTO CAR	-0,00137273	-0,002171925	-0,001471131	-0,002028349	-0,001176125	-0,00118	-0,00111	-0,00156	-0,00208	-0,00211	-0,00118	-0,00151	-0,00112	-0,00102	-0,0015	-0,00102	0
19	ALBERTO COLI	-0,001941903	-0,003072469	-0,002081105	-0,002869361	-0,001663781	-0,00166	-0,00157	-0,0022	-0,00295	-0,00298	-0,00166	-0,00213	-0,00158	-0,00144	-0,00212	-0,00144	-0,00083
20	ALBERTO MOR	-0,009033035	-0,014292019	-0,00968055	-0,013347236	-0,00773931	-0,00774	-0,00731	-0,01025	-0,01372	-0,01388	-0,00774	-0,00991	-0,00734	-0,0067	-0,00986	-0,0067	-0,00387
21	ALCEU GOMES	-0,004127902	-0,006531144	-0,004423801	-0,006099397	-0,003536697	-0,00354	-0,00334	-0,00468	-0,00627	-0,00634	-0,00354	-0,00453	-0,00335	-0,00306	-0,0045	-0,00306	-0,00177
22	ALEXANDRA S	-0,003890675	-0,006155804	-0,004169569	-0,00574887	-0,003333446	-0,00333	-0,00315	-0,00441	-0,00591	-0,00598	-0,00333	-0,00427	-0,00316	-0,00289	-0,00425	-0,00289	-0,00167
23	ALEXANDRE A	-0,00307313	-0,00486229	-0,003293421	-0,004540864	-0,002632992	-0,00263	-0,00249	-0,00349	-0,00467	-0,00472	-0,00263	-0,00337	-0,0025	-0,00228	-0,00335	-0,00228	-0,00132

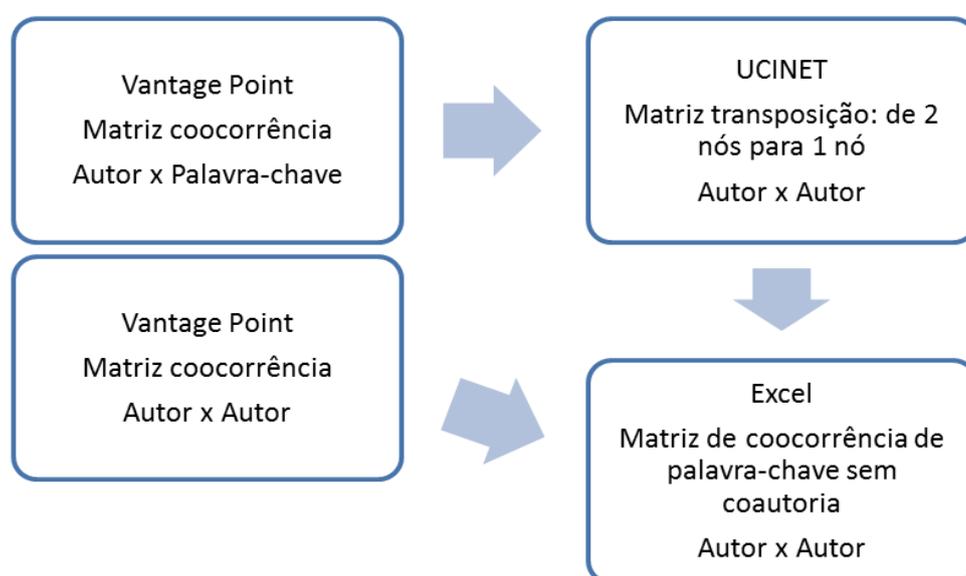
Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo SyncLattes e elaborado pela autora no software UCINET/NetDarw

Este cálculo foi realizado através da seguinte função condicional do Excel: =SE(coautoria!B3>0;0;correlação palavra!B3), ou seja, se na matriz de coautoria (denominada aqui de “coautoria”), a célula pesquisada tem valor maior que 0, significa que este par de autores tem ao menos uma publicação em parceria, desta forma, deve-se retornar o valor 0 na matriz "Autores x Autores (1-mode) sem colaboração", pois não interessa que esta relação apareça na rede em questão. Mas se na planilha de coautoria o valor não for maior que 0, significa que este par de autores não teve publicação em parceria no quadriênio, assim, deve retornar o valor constante na planilha chamada “Autores x Autores (1-mode)”, que vai

indicar se estes pesquisadores são potenciais colaboradores pela proximidade das palavras-chave utilizadas. Assim, foi possível gerar a matriz "Autores x Autores (1-mode) sem colaboração" com as associações por palavras, mas excluindo os docentes que já possuem coautoria, já que não há interesse neste momento. Essa matriz foi utilizada para a elaboração de uma rede de autores docentes da UFSCar, em que os docentes com palavras-chave em comum são ligados, apenas se esses docentes ainda não são colaboradores.

Na Figura 12, é possível verificar de maneira resumida o procedimento utilizado para criar a matriz de colaborações potenciais.

Figura 12 – Procedimento para a elaboração da matriz de colaborações potenciais.



Fonte: Elaborado pela autora

Assim, foram geradas as duas matrizes de coocorrência no Vantage Point: autor x palavra-chave e autor x autor. A partir da primeira matriz, o UCINET faz a transposição, onde ela deixa de ter duas variáveis e passa a ser de autor x autor, mas a ligação entre estes autores passa a ser a palavra-chave e não mais a co-autoria. E, por fim, com as duas matrizes de autor x autor, foi elaborado no Excel uma matriz com a condicional, onde primeiro verifica se já existe ou não co-autoria, se existir, retorna o valor zero, se não, retorna o valor da segunda matriz, que pode ser maior ou menor que zero, ou seja, tem alguma aproximação temática ou não.

4 Resultados e Discussão

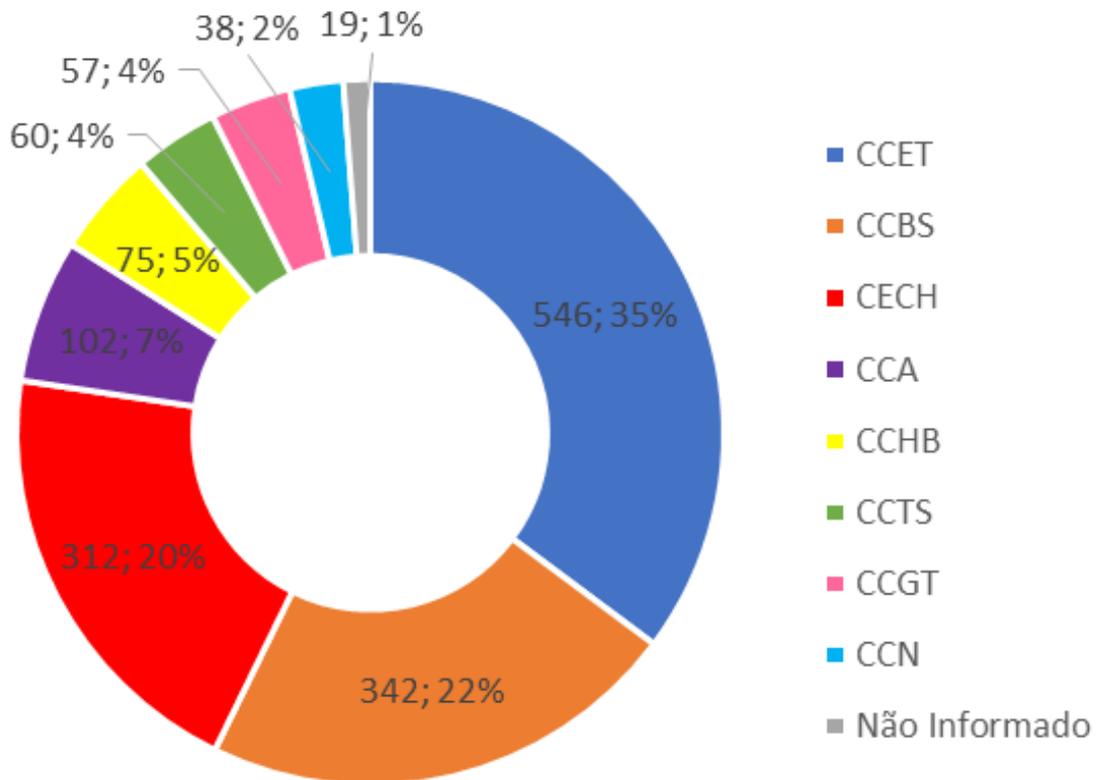
Segundo Bello (2013) observar redes de colaboração permite visualizar as relações constituídas pelos pesquisadores, e promover novos direcionamentos no âmbito das publicações científicas. Colaborar tem uma função social, pois é através dela que o pesquisador estabelece laços, acumula créditos científicos e fornece visibilidade aos campos científicos a que pertence. Nesse capítulo encontram-se os resultados que buscam demonstrar como se dá essa relação de colaboração entre os docentes da UFSCar e quais são as possíveis colaborações a serem fomentadas pela Instituição.

4.1 Perfil das Publicações científicas dos docentes da UFSCar

O artigo “*Some aspects of the seasonal cycle of the phytoplankton in tropical inshore Waters*”, de Takako Matsumura Tundisi e José Galizia Tundisi, publicado na revista *Ciência e Cultura* em 1971 é o mais antigo de docentes da UFSCar cadastrado na Plataforma Lattes. Desde essa primeira publicação até o ano de 2016 foram encontradas na PL 83.360 artigos publicados em periódicos ou em anais de eventos científicos de autoria de docentes vinculados à UFSCar na época da publicação. Considerando-se apenas os artigos em periódicos, o número é de 27.107 publicações.

Para entender melhor as características e perfil dos docentes e suas publicações no âmbito intrainstitucional, o Gráfico 2 apresenta o número de docentes por centro conforme divisão da UFSCar, sendo o primeiro número absoluto, e o segundo número em percentual. Nota-se que 77% dos docentes estão lotados no Campus de São Carlos, o campus mais antigo da UFSCar e em que estão os Centros de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET), de Ciências Biológicas e Saúde (CCBS) e de Educação e Ciências Humanas (CECH). Os 21% restantes, se dividem entre os Campus de Araras, onde está o Centro de Ciências Agrárias (CCA), de Sorocaba, onde estão os Centros de Ciências Humanas e Biológicas (CCHB), de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS) e o de Ciências em Gestão e Tecnologia (CCGT), e de Lagoa do Sino, onde está o Centro de Ciências da Natureza (CCN). Há ainda 19 docentes que não foi possível vincular a nenhum dos Centros.

Gráfico 2 - Número de docentes vinculados à UFSCar, por Centro Acadêmico (1971-2016)

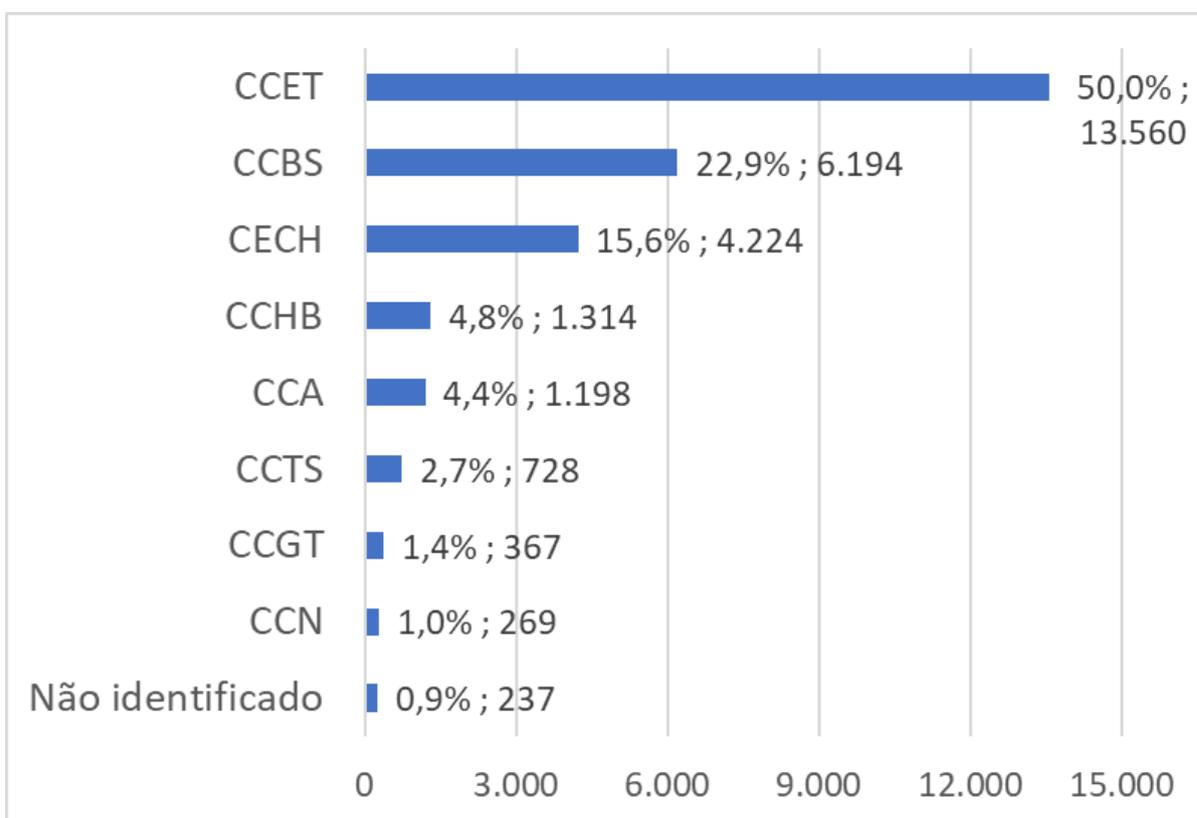


Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora.

O Gráfico 3 apresenta o número de artigos publicados de acordo com os Centros Acadêmicos da UFSCar, sendo o primeiro número o valor absoluto e o segundo o valor em percentual. Observa-se que o CCET, detém 50% dos artigos publicados, um dos fatores, é que este Centro possui o maior número de docentes vinculados. O CCET é composto pelos seguintes departamentos: Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia de Materiais, Engenharia de Produção, Engenharia Química, Estatística, Física, Matemática e Química.

Entretanto cabe aqui retomar o que Van Leeuwen (2013) fala sobre as diferenças entre as áreas de conhecimento em relação aos tipos de publicações, ritmo de realização da pesquisa e seu envelhecimento, número de colaboradores e tamanho das equipes de trabalho, dentre outros. O que faz com o Centro de Ciências Exatas e Tecnologia apareça em destaque no número de publicações.

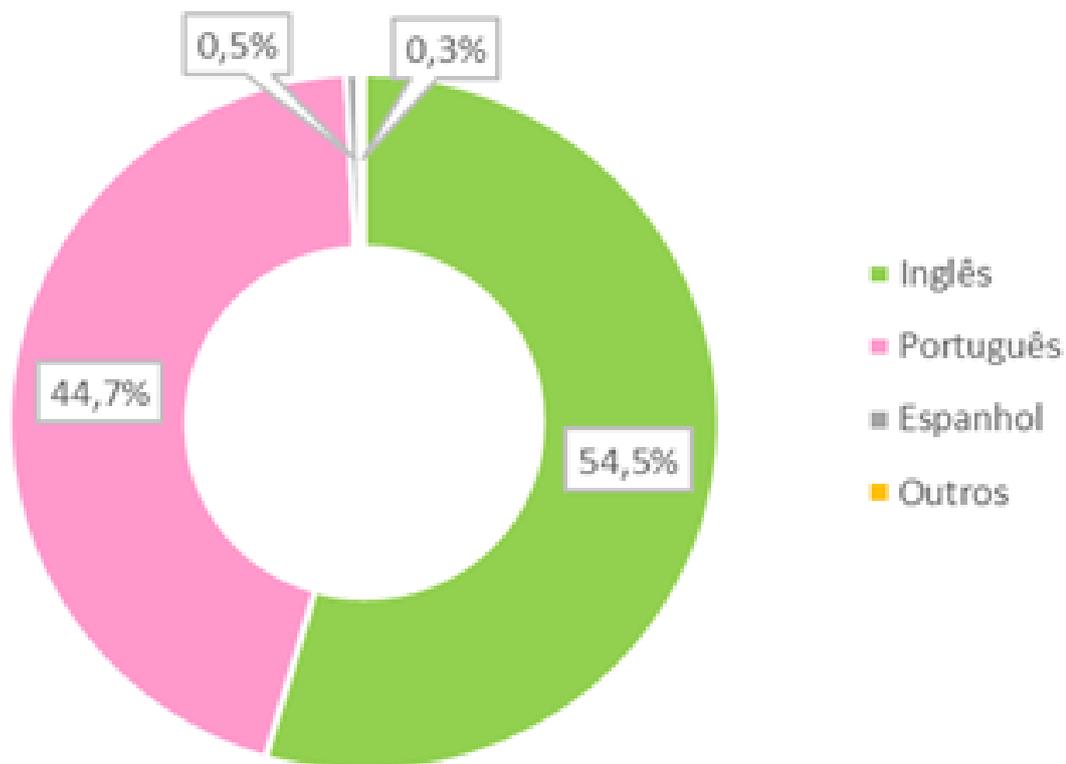
Gráfico 3 - Número de artigos da UFSCar publicados em periódicos científicos, por Centro Acadêmico (1971-2016).



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora.

Outra característica deste conjunto de dados são os idiomas de publicação dos artigos, apresentado no Gráfico 4, sendo que o principal, com 54,5% das publicações, é a língua inglesa, e a língua natal, o português, aparece em segundo lugar, com 44,7%. Seguida do Espanhol com apenas 0,5% e outras com pouca representatividade.

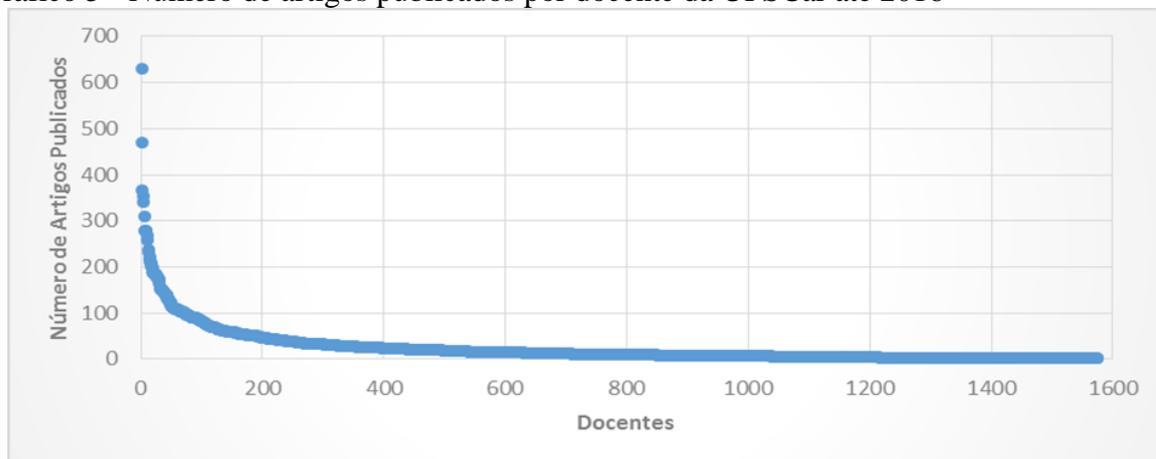
Gráfico 4 – Número de publicações da UFSCar, por idioma (1971-2016)



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora.

O perfil de publicação dos docentes é apresentado no Gráfico 5, em que é possível notar que um pequeno número de docentes publica uma grande quantidade de artigos, e um grande número de docentes, publica poucos artigos, o que é o comportamento esperado pela Lei de Lotka.

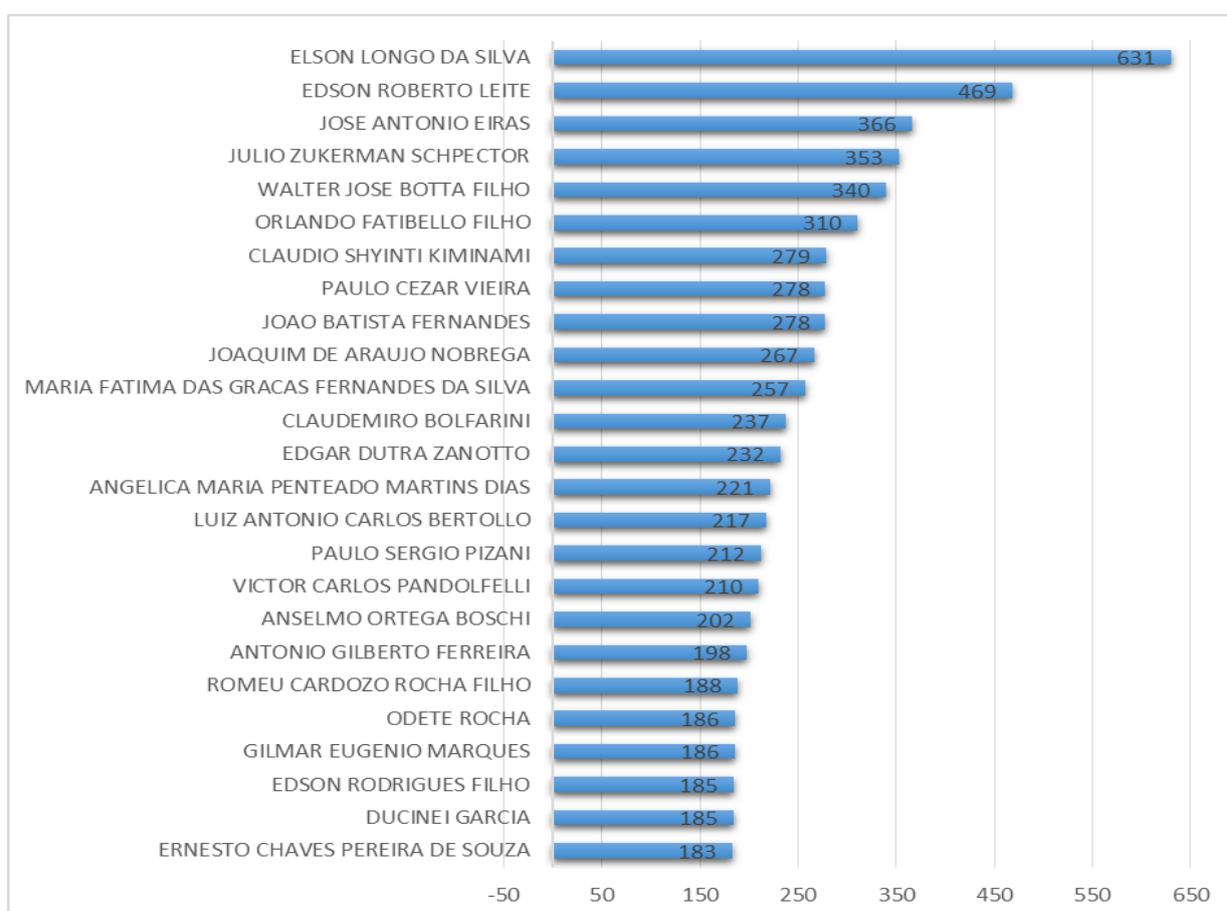
Gráfico 5 - Número de artigos publicados por docente da UFSCar até 2016



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora.

O Gráfico 6 apresenta os 25 docentes da UFSCar que possuem mais artigos publicados. Foram destacados estes 25 primeiros baseando-se na Lei de Lotka, onde o menor número de autores são os que possuem o maior número de publicações. Cabe aqui também uma reflexão a respeito da produtividade acadêmica e a importância de sua divulgação. Sob a ótica bourdieusiana o campo científico é uma luta pela “competência científica”, rompendo com o conceito de “comunidade científica”, pois é um meio para articular, para lutar, política pela dominação científica, priorizando o lucro e o reconhecimento pelos pares. Assim, quanto mais capital científico um pesquisador possui, maior seu prestígio e imposição no campo científico em que está inserido. Para Bourdieu, “as ambições científicas são direcionadas pelo reconhecimento científico e pela distribuição de capital” (BELLO, 2013, p. 92). Kirschbaum e Vasconcelos (2007), dizem que Bourdieu interpreta o capital social como sendo elos que se mobilizam para explorar recursos, além de proteger os membros de um grupo e limitar a distribuição destes recursos, o que converge no sentido de formar redes fechadas.

Gráfico 6 - Número de publicações da UFSCar, por docentes (1971-2016).



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora.

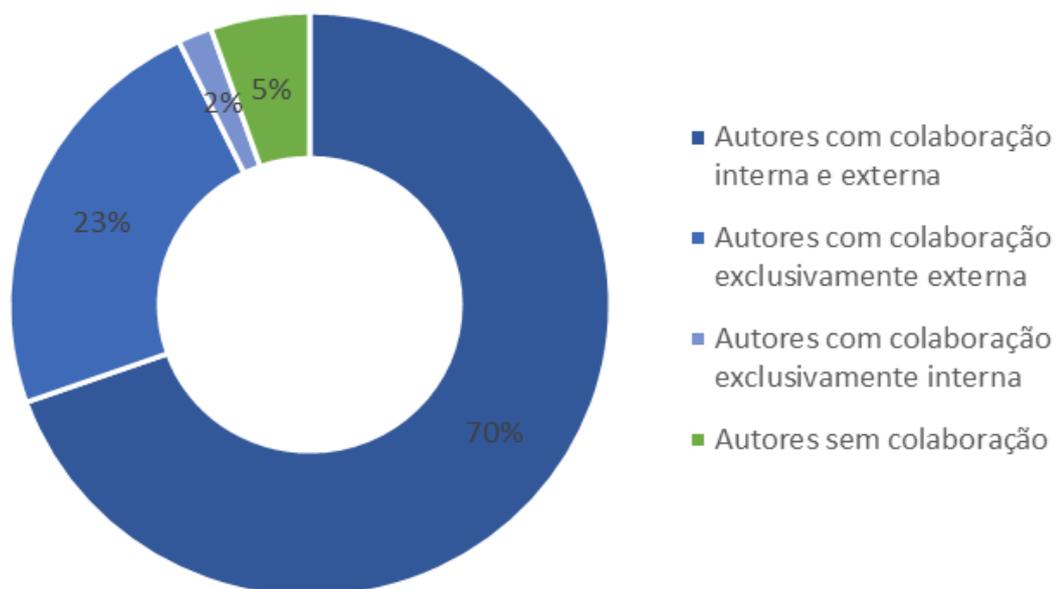
Sob o conceito de luta de campo de Bourdieu, estes pesquisadores são atualmente os que dominam os campos em que estão inseridos, levando-se em consideração o número de publicações feitas por eles. Estes correspondem a 18% do total dos artigos publicados em toda a Universidade.

Assim, com os dados apresentados foi possível traçar um perfil dos docentes que estão vinculados à Universidade, como os centros ao qual estão vinculados, e número de artigos publicados por centro e pelos docentes que mais publicam. A seguir será mostrado o perfil colaborativo dos pesquisadores.

4.2 Colaboração Intrainstitucional

Para entender como se dá a colaboração científica entre os docentes da UFSCar, o Gráfico 7 apresenta os números de docentes com colaboração, seja interna ou externa, e sem colaboração. Lembrando que se considera aqui como colaboração, as coautorias preenchidas pelos docentes na PL.

Gráfico 7 – Distribuição porcentual das colaborações dos docentes da UFSCar

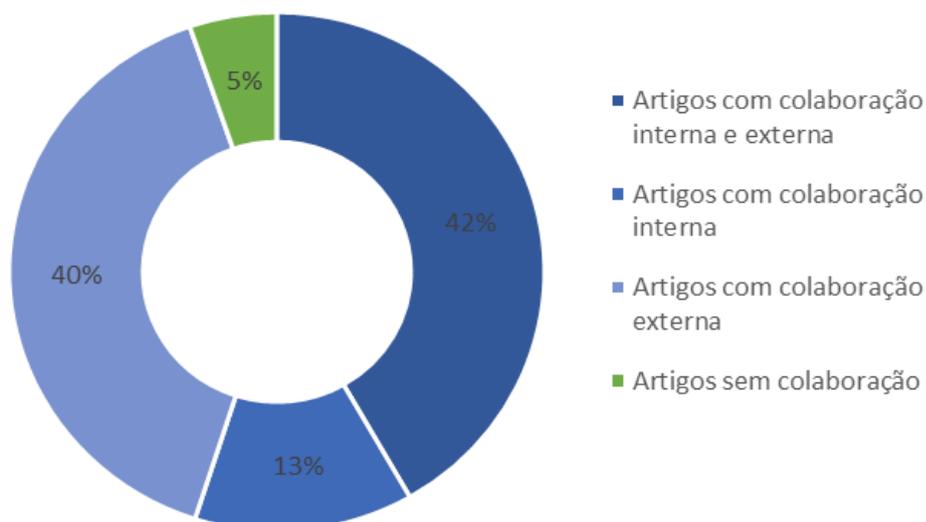


Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora.

A partir deste gráfico é possível notar que a grande maioria dos docentes trabalha em colaboração, ou seja, 95% dos docentes trabalham em parcerias, sejam elas internas, externas ou ambas, o que permite melhorar o fluxo de informação dentro da Universidade, pois existe contato com membros de outras universidades ou centros de pesquisa, que podem colaborar com novas tecnologias, métodos e pesquisas. Entretanto, os 23% dos docentes que tem colaboração exclusivamente externa, podem não colaborar com o fluxo de informações dentro da Universidade, já que supostamente compartilham seus conhecimentos apenas com pesquisadores externos, não disseminando seu conhecimento internamente. Além disso, 5% dos docentes não possuem qualquer tipo de colaboração, o que pode ser ainda mais preocupante em relação à disseminação de conhecimento.

Outro ponto a ser abordado é o número de artigos publicados com ou sem colaboração. No Gráfico 8, nota-se que 95% dos artigos foram publicados com algum tipo de colaboração, tanto interna quanto externa, não sendo exclusivas estas formas de parceria. E apenas 5% dos artigos foram publicados por apenas 1 autor, sem nenhum tipo de colaboração. Estes dois gráficos demonstram como a Universidade trabalha de forma colaborativa, sendo apenas 5% dos professores e dos artigos sem qualquer tipo de parceria.

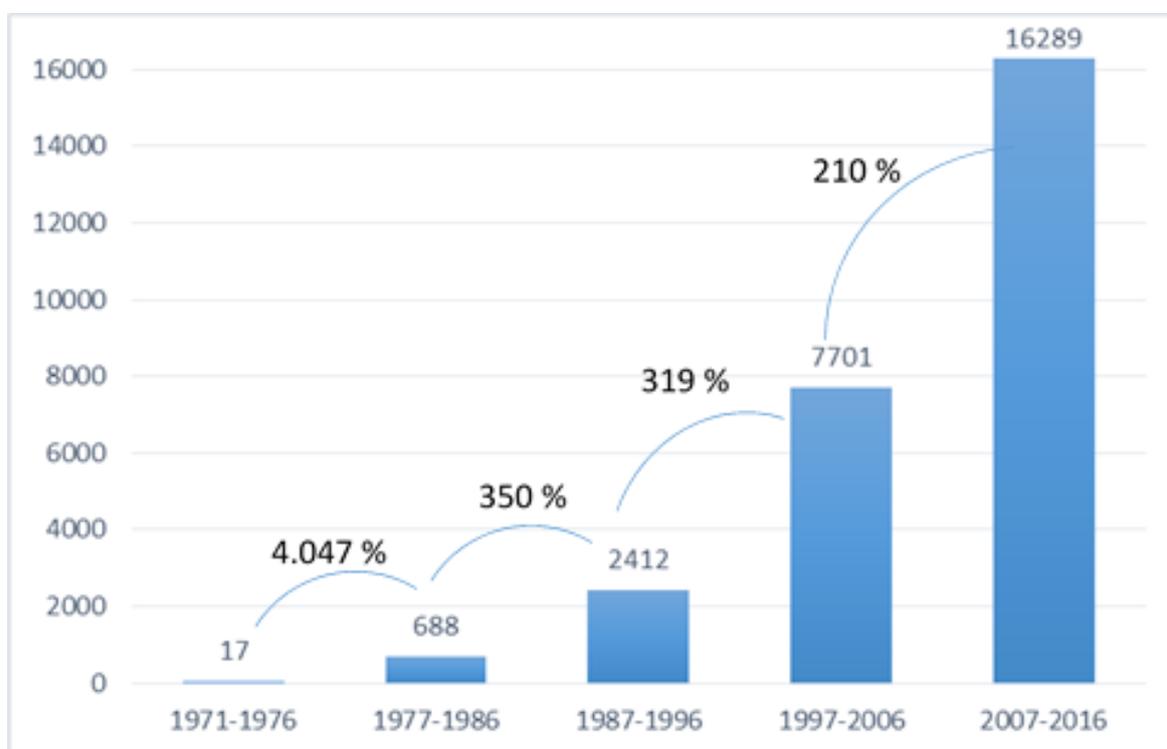
Gráfico 8 – Distribuição porcentual das publicações da UFSCar, por tipo de colaboração (1971-2016).



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora.

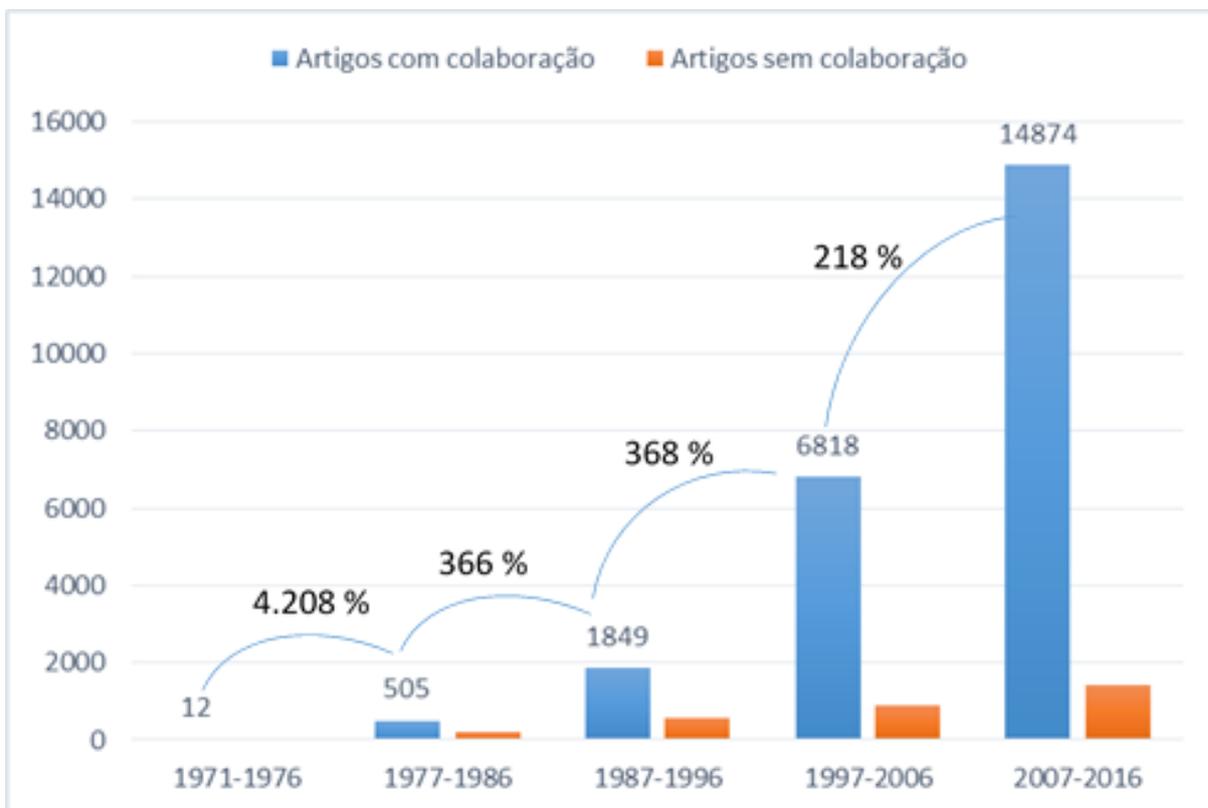
Além dos totais apresentados, para visualizar a evolução desta colaboração ao longo do tempo, estes artigos foram divididos por décadas, para encontrar um número médio por período. O primeiro período vai de 1971-1976, portanto, não se tem uma década completa. No Gráfico 9, é possível verificar o total de artigos publicados por década e o percentual de crescimento de uma década para outra, e o Gráfico 10 apresenta estes mesmos artigos, mas agora divididos entre os que possuem e os que não possuem colaboração, assim como o percentual de crescimento de uma década para outra entre os artigos com colaboração.

Gráfico 9 - Número de publicações da UFSCar e seu crescimento percentual, por décadas, (1971-2016)



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora.

Gráfico 10 - Número de publicações da UFSCar, com e sem colaboração, e seu crescimento percentual, por décadas, (1971-2016).



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora.

Ao comparar o percentual de crescimento dos dois gráficos apresentados é possível verificar que ambos, do primeiro para o segundo período tem um acréscimo muito grande, pois o primeiro período não tem uma década completa e a universidade estava se estabelecendo. Posteriormente, todas as décadas do primeiro gráfico apresentam acréscimos significativos, ainda que menores em relação à década anterior. Um ponto a destacar é que todos os períodos apresentam maior percentual de crescimento de artigos com colaboração quando comparado ao crescimento total de artigos publicados. Isso quer dizer, que além de terem as publicações aumentadas, também se tem mais artigos publicados em coautoria, o que corrobora com os estudos citados na revisão bibliográfica, que o número de trabalhos em colaboração vem aumentando com o passar do tempo, passando de 70,5% de artigos publicados com colaboração na primeira década, para 91,3% na última década estudada.

A Tabela 3 apresenta um resumo da situação dos artigos publicados pelos 25 docentes (já identificados anteriormente no Gráfico 6) que mais possuem artigos publicados, além do

docente Julio Cesar Coelho de Rose, na posição número 56, que é o primeiro docente a aparecer no *ranking* das maiores publicações pertencente ao Centro CECH.

Tabela 3 – Relação de artigos publicados com e sem colaboração, com colaboração interna e externa, dos 25 docentes com maior número de publicação.

nº	Docente	Centro	Total de Public.	Nº Public. sem colab.	Nº Public. com colab.	Public. com colab. interna	Public. com colab. externa	Nº Parceiros internos
1	Elson Longo Da Silva	CCET	631	41	590	471	587	32
2	Edson Roberto Leite	CCET	469	2	467	413	463	37
3	Jose Antonio Eiras	CCET	366	1	365	203	352	22
4	Julio Zukerman Schpector	CCET	353	3	350	119	350	18
5	Walter Jose Botta Filho	CCET	340	0	340	290	328	21
6	Orlando Fatibello Filho	CCET	310	12	298	136	294	21
7	Claudio Shyinti Kiminami	N/C	279	0	279	253	268	14
8	Joao Batista Fernandes	CCET	278	0	278	252	273	18
9	Paulo Cezar Vieira	CCET	278	0	278	234	273	20
10	Joaquim De Araujo Nobrega	CCET	267	0	267	38	266	11
11	Maria Fatima Das Gracas Fernandes Da Silva	CCET	257	0	257	232	252	19
12	Claudemiro Bolfarini	CCET	237	0	237	210	226	19
13	Edgar Dutra Zanotto	CCET	232	24	208	59	198	11
14	Angelica Maria Penteadó Martins Dias	CCBS	221	29	192	15	189	4
15	Luiz Antonio Carlos Bertollo	CCBS	217	4	213	140	202	3
16	Paulo Sergio Pizani	CCET	212	6	206	125	206	23
17	Victor Carlos Pandolfelli	CCET	210	1	209	69	200	15
18	Anselmo Ortega Boschi	CCET	202	16	186	12	186	7
19	Antonio Gilberto Ferreira	CCET	198	0	198	89	198	29
20	Romeu Cardozo Rocha Filho	CCET	188	21	167	120	154	16
21	Gilmar Eugenio Marques	CCET	186	0	186	110	181	14
22	Odete Rocha	CCBS	186	4	182	63	164	15
23	Ducinei Garcia	CCET	185	1	184	176	169	15
24	Edson Rodrigues Filho	CCET	185	25	160	87	157	21
25	Ernesto Chaves Pereira De Souza	CCET	183	0	183	122	178	23
56	Julio Cesar Coelho De Rose	CECH	112	12	100	40	98	16

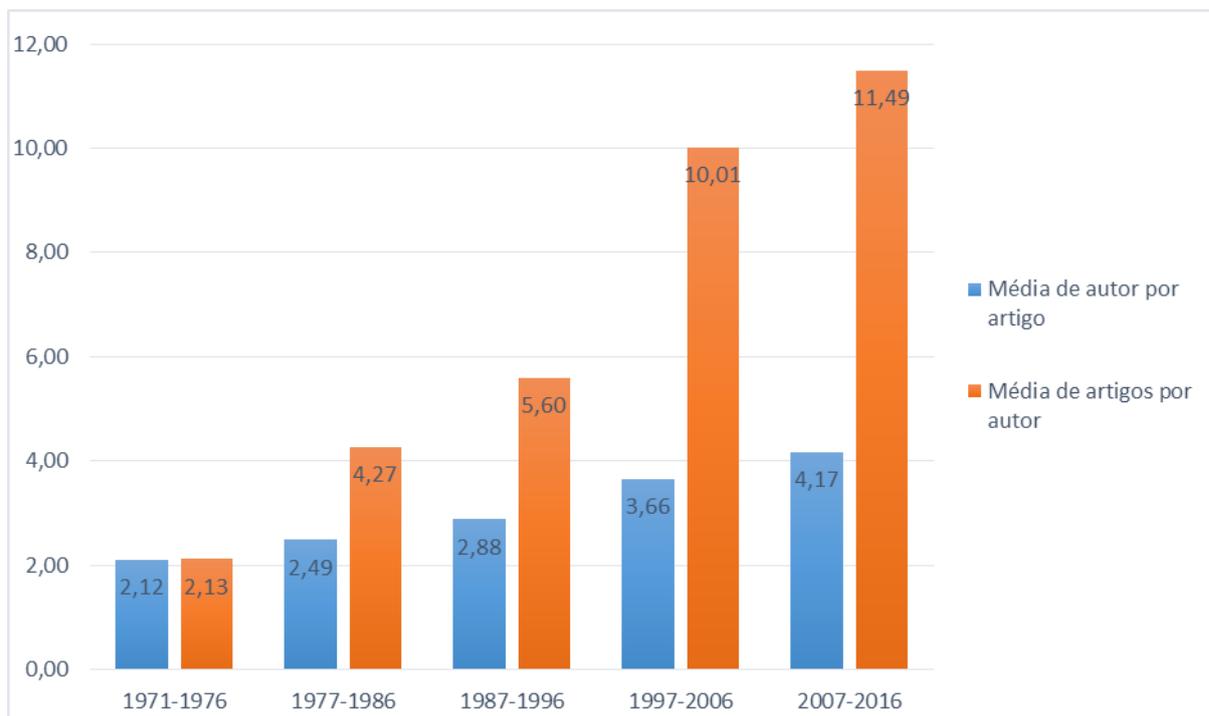
Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora.

Estes docentes publicaram em média 266 artigos cada um, sendo em torno de 98% deles com algum tipo de colaboração. A média de parceiras externas são maiores que as internas, tendo, em média, cada autor trabalhando em parceria com 18 docentes internos à Universidade. Destes 25 docentes, 84% são do Centro CCET, cujo número de docentes vinculados é equivalente a 546. Portanto, se os autores trabalham com 18 docentes em média,

dentro do CCET representa apenas 3,3% de colaboração dentro do mesmo Centro. E o docente do CECH, Julio Cesar, segue os mesmos padrões apresentados pelos anteriores, com um número bem superior de artigos publicados em colaboração, e as parcerias externas são maiores que as internas. Cabe ressaltar que, salvo algumas exceções, os docentes que mais publicam são também os que possuem mais parcerias, por esta razão, Katz e Martin (1997), fazem o seguinte questionamento: os autores mais produtivos tendem a colaborar mais do que autores menos produtivos? Os autores relatam que pesquisas realizadas sobre esta questão indicam que a alta produtividade está de fato relacionada com altos níveis de colaboração. E destaca que este efeito sobre a produtividade depende do tipo de ligação existente, pois colaborar com pesquisadores de alta produtividade tende a aumentar a produtividade pessoal, mas colaborar com pesquisadores de baixa produtividade tende a diminuí-la. Tanto que os dois primeiros docentes da tabela, que possuem mais artigos publicados, são também os que possuem o maior número de parceiros internos. Retoma-se aqui a reflexão de Bourdieu quando cita a luta no campo científico, aqueles que mais publicam dominam o campo e são mais influentes. Além de aumentar a produtividade pessoal, o número de coautores pode também estar relacionado com o impacto de um artigo, pois eleva o número de citações.

Outro dado interessante para entender a evolução da colaboração científica intrainstitucional é verificar a relação entre a média de artigos publicados por autor e a média de autores colaboradores por artigo, separados por década, conforme Gráfico 11. As barras laranja representam a média de artigos que cada docente publica, passando de 2 artigos no primeiro período para 11 na última década analisada, ou seja, os docentes estão publicando cinco vezes mais que publicavam no início da fundação da UFSCar, e atualmente, cada docente publica 1 artigo por ano, em média. Também houve um acréscimo na média de colaboradores por artigos, que dobrou com o passar dos anos, passando de 2 autores para 4 autores na última década. O que confirma os estudos de Melin e Persson (1996), que afirmam que houve um aumento dramático de artigos em coautoria entre cientistas individuais, e também entre instituições de pesquisa, o que direciona a assumir que a colaboração científica se tornou um pré-requisito para a ciência moderna nos últimos vinte anos, isto em função das dinâmicas internas da ciência e iniciativas de políticas científicas.

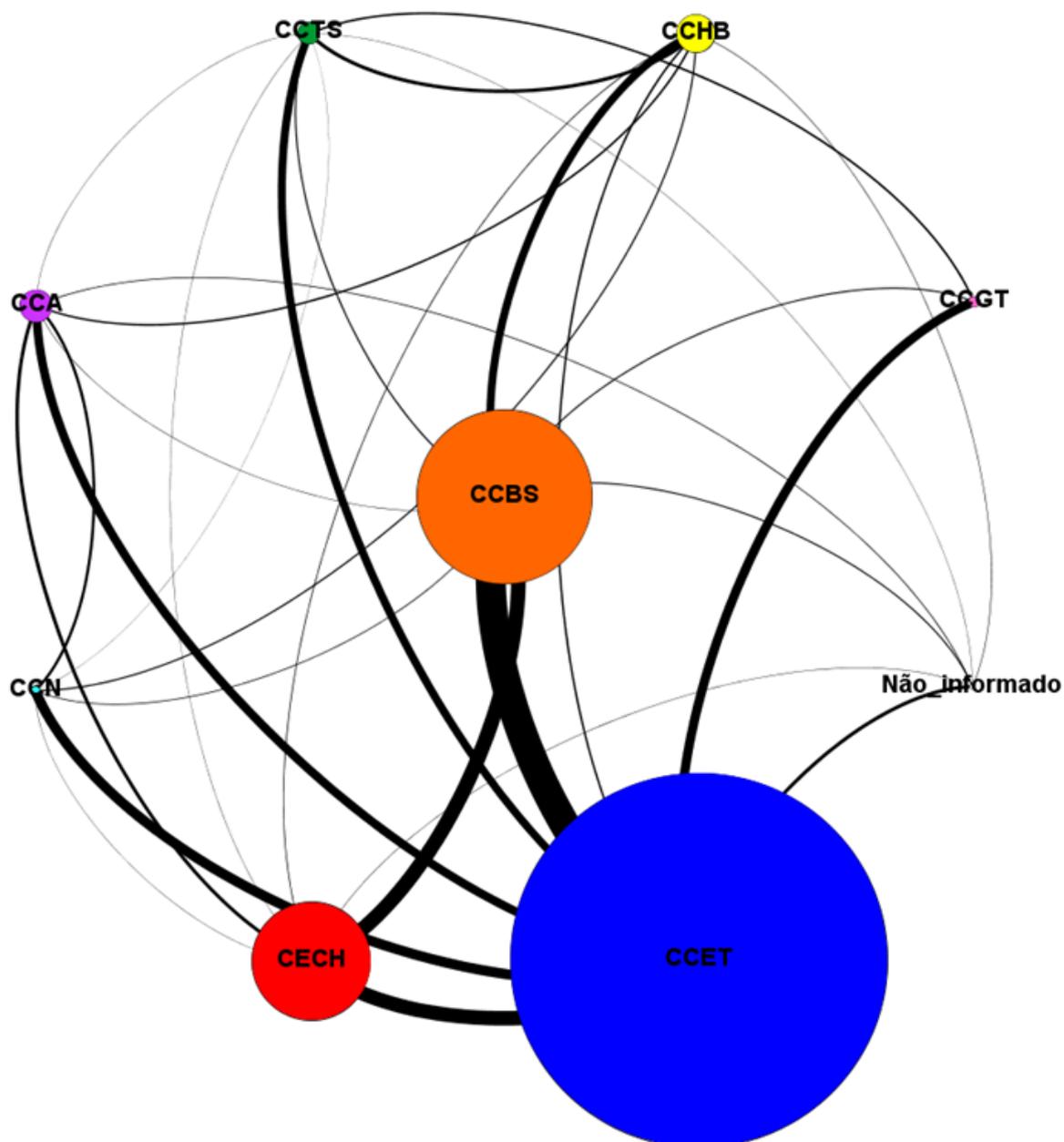
Gráfico 11 – Média de artigos por autor e média de autores por artigo.



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora.

Se 95% dos trabalhos produzidos dentro da UFSCar são em coautoria com pesquisadores internos ou de outras instituições de pesquisa, tem-se assim uma rede de cientistas que interagem e se comunicam entre si. Assim, foi elaborada a rede, representada pela Figura 13, com a colaboração entre os Centros da UFSCar.

Figura 13 – Rede de colaboração entre os Centros Acadêmicos da UFSCar

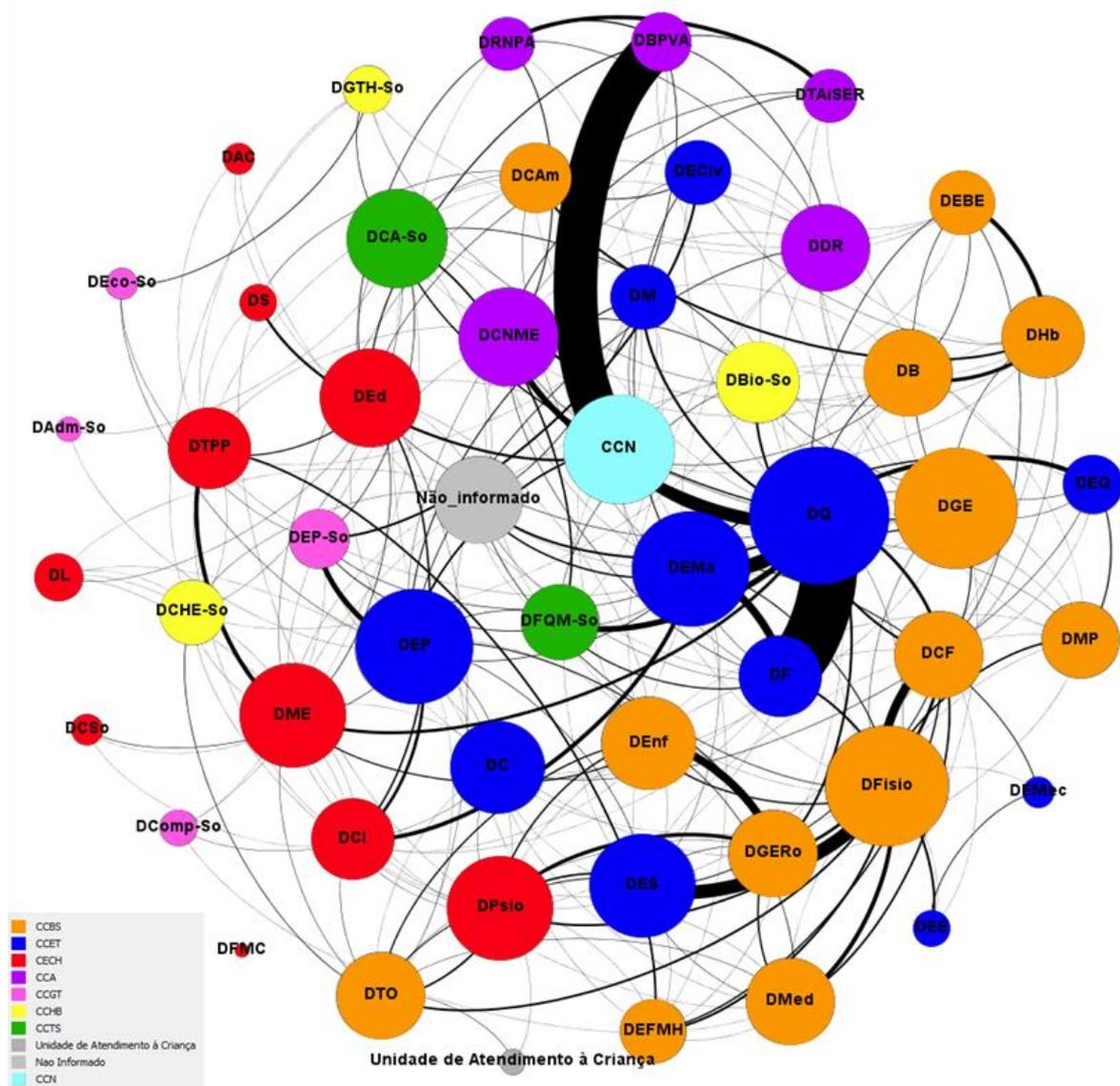


Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi

As cores representam cada Centro da universidade e o tamanho do nó é proporcional ao número de artigos publicados por cada Centro, a distribuição utilizada foi a Fruchterman Reingold, que segundo Sampaio *et al.* (2015) este algoritmo faz uma distribuição circular dos vértices, colocando os elementos com maior centralidade no centro da esfera. O CCET é o Centro com o maior número de artigos publicados, e todos os Centros pertencem a mesma rede, não tendo nenhum Centro que não se comunica. O CCET e o CCBS tem ligação com todos os demais centros, mas a força de ligação entre eles é a mais forte da rede. Para melhor

detalhar, a Figura 14, apresenta a rede com as relações entre os departamentos. Sendo as cores referentes aos Centros, e o tamanho dos nós se refere ao grau de centralidade de cada departamento, a distribuição utilizada foi a Fruchterman Reingold.

Figura 14 – Rede de colaboração entre os departamentos da UFSCar



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi

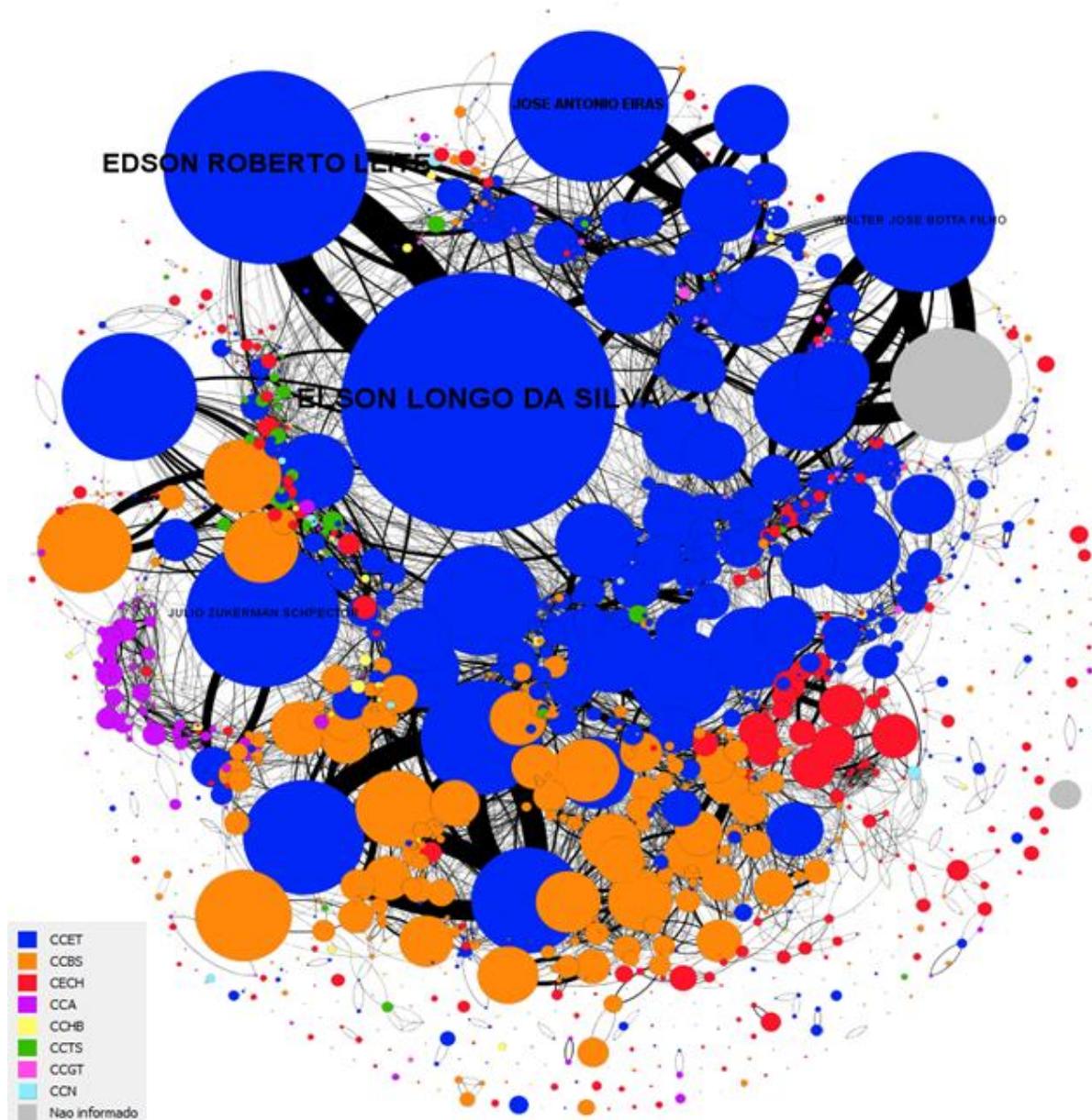
Esta rede de colaboração departamental é um gráfico totalmente conectado, com exceção do DFMC (Departamento de Filosofia e Metodologia da Ciência) do CECH, que não possui nenhuma ligação, isto significa que cada departamento mantém colaboração de pesquisa com todos os demais, demonstrando uma interdisciplinaridade de pesquisa dentro da universidade. Apesar do grau de centralidade manter certa homogeneidade entre os

departamentos, a força de ligação entre eles é bem desequilibrada. Pode-se observar que a colaboração departamental mais forte é entre o DF (Física) e DQ (Química), ambos pertencentes ao CCET, com peso equivalente a 402; seguido da ligação entre o CCN (Centro de Ciências da Natureza) e DBPVA (Departamento de Biotecnologia e Produção Vegetal e Animal), sendo o primeiro pertencente ao campus Lagoa do Sino e o segundo ao campus de Araras, com peso igual a 313, interessante notar a força de ligação entre dois departamentos de Centros e campus diferentes. E existem 87 relações com força igual a 1, ou seja, as mais fracas, o que sugere haver muito espaço para a melhoria da cooperação interdepartamental na UFSCar.

Em suas pesquisas Savić *et al.* (2017) concluíram que os pesquisadores envolvidos em colaborações entre departamentos tendem a ser mais produtivos, colaborativos e institucionalmente importantes, ao contrário dos pesquisadores que colaboram apenas com colegas de seus próprios departamentos.

Assim, a Figura 15, apresenta a Rede de colaboração intrainstitucional por coautoria, dos 1.575 docentes estudados. Nesta rede constam apenas os docentes vinculados à universidade, desconsiderando as ligações extraorganizacionais que os docentes possuem com outras instituições ou orientandos. As cores representam os Centros aos quais os docentes estão vinculados e o tamanho do nó é proporcional ao número de artigos publicados, além da força de ligação dos nós, representadas pelas arestas mais espessas. A distribuição utilizada foi a Fruchterman Reingold e posteriormente a distribuição “Não Sobrepor”, para que fosse possível identificar os docentes. A maior força existente é entre os professores Elson Longo da Silva e Edson Roberto Leite, com peso igual a 325, ambos do Centro CCET e departamento DQ, sendo respectivamente os docentes que mais possuem artigos publicados na universidade. Seguida da relação entre os docentes Paulo Cezar Vieira e João Batista Fernandes, com peso igual a 220, ambos também pertencem ao DQ, do CCET, sendo respectivamente, o 8º e 9º colocados no *ranking* de maior número de publicações. Estes 4 docentes devem se conhecer bem, por isso, tem muitos trabalhos em coautoria. Existem 450 docentes que não possuem nenhuma ligação, isto em virtude de não possuírem colaboração, ou por possuírem exclusivamente colaboração externa. Para Newman (2001) a maioria dos pesquisadores que obtêm altas forças de ligação, devem ser indivíduos bem conhecidos, e bem conectados, e, conseqüentemente, o número de artigos escritos é alto. Para o autor, a coautoria em grande quantidade de *papers* é uma boa maneira de se tornar bem conectado, colocar o pesquisador em contato com seus pares.

Figura 15 – Rede de colaboração dos docentes da UFSCar, com referência ao centro de vínculo e quantidade de artigos publicados.



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi.

De acordo com Borgatti, Everett e Johnson (2013) a centralidade é uma das medidas mais utilizada na ARS, ela representa a importância estrutural de cada nó na rede. É uma medida, que analisa quantas conexões um nó possui. Os nós de alto grau são altamente visíveis e importantes. Em redes não direcionadas, como as de coautoria, os atores diferem apenas no número de conexões que possuem. Na Tabela 4, na primeira coluna tem-se o grau de entrada e saída denominado pelos autores como pontuação bruta, dos 25 primeiros (mais 2,

pois possuem o mesmo grau) docentes mais centrais desta rede. Ou seja, estes docentes têm os melhores graus, e devem ser os mais importantes ou de maior destaque, ocupando posições estratégicas dentro da rede UFSCar, servindo como canais de informações. Destes docentes, 66,6% pertencem ao CCET, 26,0% ao CCBS, e 7,4% do CECH, portanto, todos os docentes melhor centralizados pertencem ao Campus de São Carlos.

Tabela 4 – Docentes com os maiores graus de centralidade.

Docente	Grau	Posição N° Publicações	Centro
Edson Roberto Leite	37	2	CCET
Tania de Fatima Salvini	36	43	CCBS
Pedro Augusto de P.Nascente	35	40	CCET
Elson Longo da Silva	32	1	CCET
Nivaldo Antonio Parizotto	32	33	CCBS
Antonio Gilberto Ferreira	29	19	CCET
Jorge Oishi	29	87	CCET
Heloisa S. Selistre de Araujo	29	44	CCBS
Quezia Bezerra Cass	24	34	CCET
Paulo Sergio Pizani	23	16	CCET
Ernesto Chaves Pereira de Souza	23	25	CCET
Patricia Driusso	23	116	CCBS
Jose Antonio Eiras	22	3	CCET
Walter Jose Botta Filho	21	5	CCET
Edson Rodrigues Filho	21	24	CCET
Roberto de Campos Giordano	21	56	CCET
Orlando Fatibello Filho	21	6	CCET
Deisy das Gracias de Souza	21	71	CECH
Paulo Cezar Vieira	20	8	CCET
Audrey Borghi e Silva	20	36	CCBS
Sofia Cristina Iost Pavarini	20	84	CCBS
Zilda Aparecida P. Del Prette	20	66	CECH
Maria Fátima das G. F. da Silva	19	11	CCET
Claudemiro Bolfarini	19	12	CCET
Raquel de L.amargo Giordano	19	63	CCET
Arlene Gonçalves Correa	19	77	CCET
Marcia Regina Cominetti	19	213	CCBS

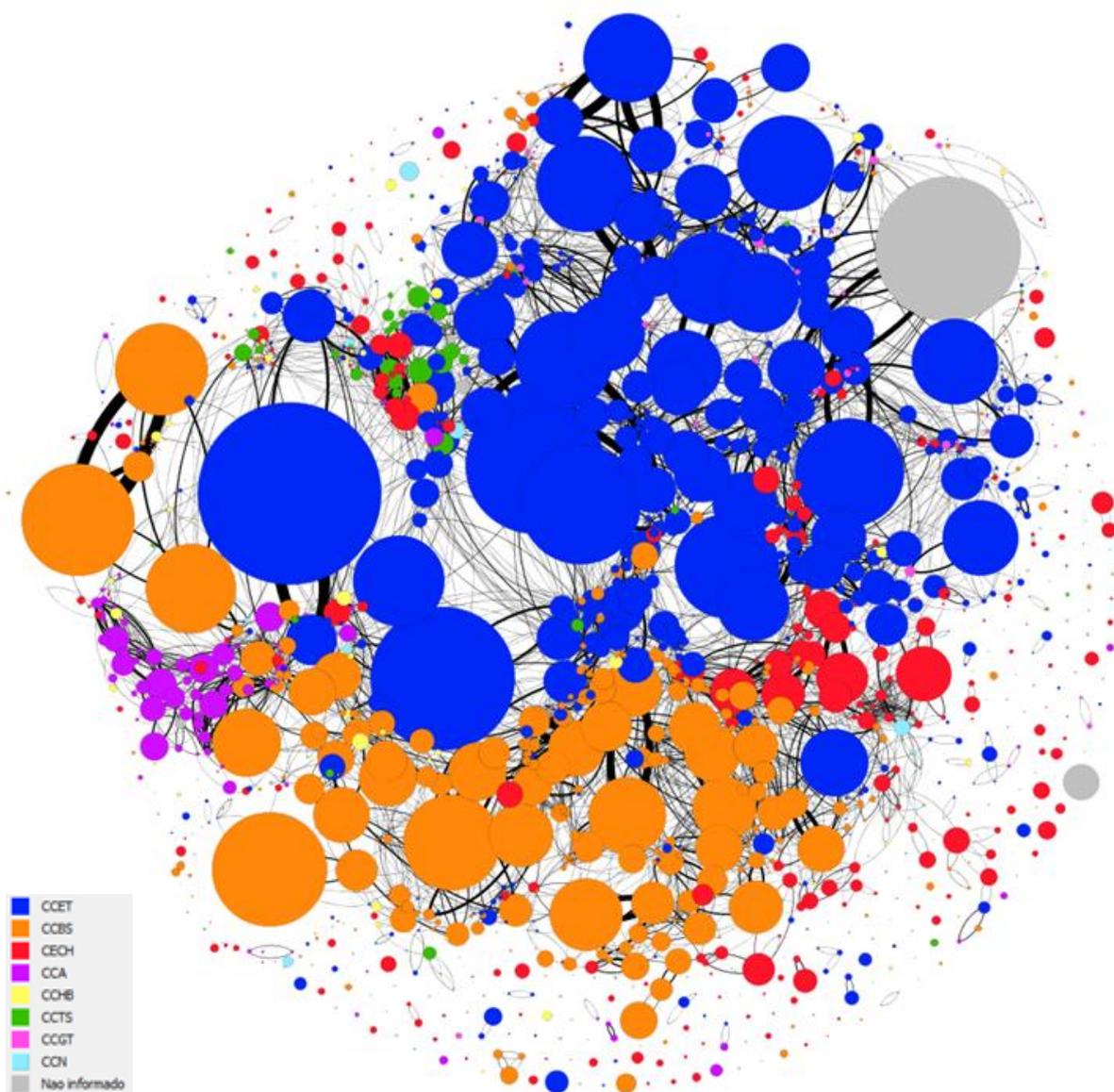
Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi.

Na segunda coluna da Tabela 4, apresenta-se a posição do docente no *ranking* geral em número de publicações, nota-se assim, que os autores centrais não são necessariamente aqueles que mais publicam. Apenas 44% dos autores mais centrais pertencem ao “Top 27” em termos de número de publicações. E ainda, não aparecem na mesma ordem de importância. Como exemplo, o 4º maior autor em número de publicações, o professor Julio Zukerman

Schpector, não aparece na lista dos docentes com maiores graus centralidade. Enquanto a docente Marcia Regina Cominetti está 11º posição no grau de centralidade e 213º no número de publicações.

Para visualizar melhor a importância destes docentes com os maiores graus de centralidade, foi criada a rede apresentada na Figura 16, excluindo-se os 27 docentes que constam na Tabela 4. São mantidas as cores por centro, o tamanho dos nós conforme o número de artigos publicados e a distribuição Fruchterman Reingold, depois a distribuição “Não Sobrepor”, para melhor visualizar os nós.

Figura 16 – Rede de colaboração dos docentes da UFSCar, excluídos os 27 docentes com maior grau de centralidade.



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi.

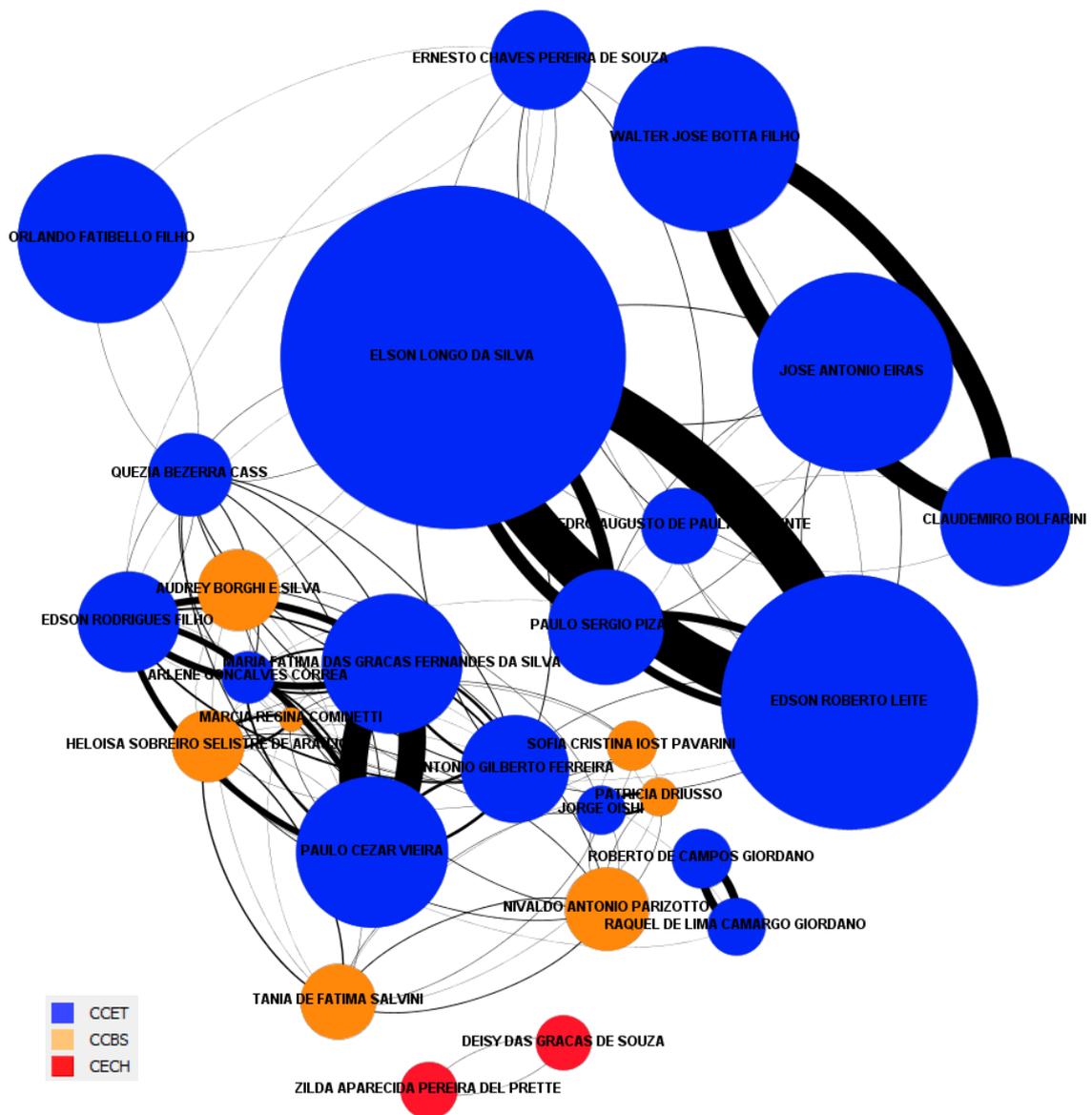
Com a exclusão dos docentes mais centrais a rede perde 1.178 ligações, e a densidade passa de 0,002270 para 0,001858, o que representa uma diminuição de 22,2% na densidade da referida rede. O impacto da saída destes docentes centrais da rede gera, também, uma diminuição do Grau Médio, que passa de 3,57 para 2,87, ou seja, diminui a média de conexões da rede, e o comprimento do caminho passa de 5,78 para 6,59, ou seja, a distância média entre os nós fica maior. E agora passa de 450 docentes sem nenhuma ligação para 455, ou seja, existem 5 docentes que dependem exclusivamente destes autores centrais, pois com a saída destes, deixaram de pertencem a rede como um todo. A partir da saída dos autores centrais, os docentes com maior grau de centralidade passaram a ser Norberto Antonio Lavorenti e Francisco Louzada Neto, sendo o primeiro do DEd – CECH e o segundo ex-docente do DEs – CCET. A relação com maior força passou a ser entre os docentes Luiz Antonio Carlos Bertollo e Orlando Moreira Filho, ambos do departamento DGE – CCBS, com peso igual a 90. E o docente com destaque em tamanho, por ter o maior número de publicações, passou a ser o Julio Zukerman Schpector, com 353 artigos publicados, do DQ – CCET. A comparação entre os parâmetros de rede – a densidade de rede, o grau médio de conexões e o comprimento do caminho - das Figuras 15, com todos os docentes, e 16, sem os docentes de maior centralidade, evidencia a importância que esses docentes tem na estruturação da rede de colaboração da UFSCar.

Contraopondo-se a rede sem os autores centrais, a Figura 17 traz uma rede apenas com os 27 autores mais centrais. Foram utilizados os mesmos critérios de cor, tamanho dos nós e distribuição, sendo aplicada primeiramente a distribuição Fruchterman Reingold e posteriormente a “Não Sobrepor”. Nesta rede não existem nós isolados, apenas as docentes Zilda Aparecida Pereira Del Prette e Deisy das Graças de Souza aparecem fora da rede principal, mas ambas têm colaboração entre si. O autor com maior grau de centralidade é o docente Edson Roberto Leite, e tem o laço mais forte da rede, com o professor Elson Longo da Silva, com peso igual a 325, mantendo o que ocorre na rede completa. Esta rede tem como medida de grau médio 4,815, ou seja, em média existem 4,8 conexões entre os autores, e uma densidade de 0,185. Que se comparado à rede total (0,002), possui uma densidade maior, pois, como esta rede tem menos autores, tende, conforme Borgati, Evereti e Johson (2013), a ser maior que a de grupos maiores.

Hanneman e Riddle (2005) dizem que o poder surge com a ocupação de posições vantajosas nas redes, são elas: alto grau, alta proximidade e alta interação, e cada uma destas

medidas pode fornecer uma característica para o nó, pois um pesquisador pode estar em uma posição vantajosa numa certa medida e em desvantagem em outras. Assim diferentes definições e medidas podem fornecer diferentes ideias sobre a origem do poder e as estruturas sociais.

Figura 17 – Rede de colaboração dos docentes da UFSCar, exclusivamente com os 27 docentes com maior grau de centralidade.

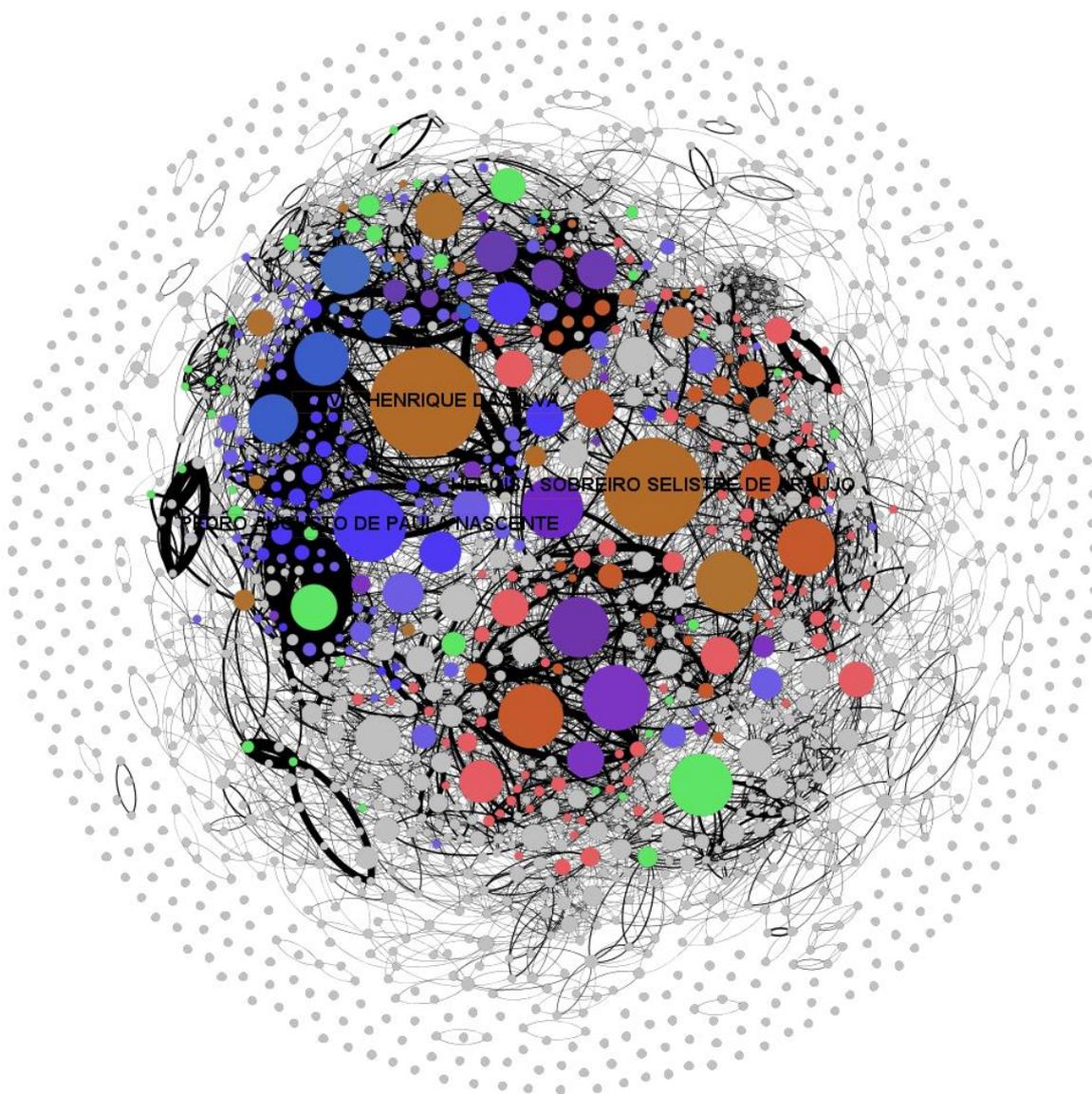


Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi.

Assim, seguindo o pensamento de Hanneman e Riddle (2005), foi elaborada uma rede com todos os docentes, destacando-se o grau de intermediação (*Betweenness*), para visualizar diferentes aspectos e poder dos pesquisadores pertencentes a esta rede. Esta medida destaca os

pesquisadores que conectam docentes que não se conectam diretamente, ou seja, ser um canal de comunicação torna o ator menos dependente e, em certo sentido, mais poderoso. Para Newman (2001) esta medida é um indicador de quem são as pessoas mais influentes da rede, as que controlam o fluxo de informações entre a maioria dos docentes. Na Figura 18, o tamanho dos nós representa o grau de intermediação, ou seja, quanto maior o tamanho do nó maior o poder de intermediar do docente, sendo aplicada a distribuição Fruchterman Reingold e depois “Não Sobrepor”. Sendo os docentes com maiores graus: Flavio Henrique da Silva, Heloisa Sobreiro S. de Araujo e, Pedro Augusto de Paula Nascente. Sendo os dois primeiros do CCBS e o último do CCET.

Figura 18 – Rede de colaboração por coautoria com grau de intermediação.



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi.

As cores desta rede foram dadas da seguinte maneira: a princípio todos os nós foram coloridos de cinza, e depois utilizando a ferramenta do *software* Gephi foram coloridos os 3 nós citados acima, seus vizinhos e vizinhos dos vizinhos, para visualizar toda a rede de intermediação com distância geodésica 2 destes principais docentes. O docente Flavio Henrique ficou com a cor verde, a docente Heloisa com rosa e o Pedro Augusto com o azul. As diversas cores que se formam são em virtude da mistura, ou seja, estes nós pertencem a mais de uma rede dos autores principais. E os nós que permaneceram cinza são os que não pertencem a nenhuma das redes destes três docentes citados.

Assim é possível notar que apenas 3 autores são responsáveis por ligar 342 docentes diferentes, ou seja, 21,7% da rede, esta conectada diretamente ou por intermédio de 1 pessoa a estes 3 docentes. Eles se encontram em posições estratégicas da rede, servindo de “ponte” entre os demais docentes, para Newman (2004) estes atores têm alto índice de segurança, e a distribuição de intermediação segue uma lei de poder, e isso pode indicar que as redes de colaboração contêm um pequeno número de indivíduos influentes e muitos atores periféricos, nesta rede existem 890 docentes com índice abaixo de 1 para *Betweenness*. E ainda, verifica-se que nenhum destes três docentes possuem os maiores graus de centralidade, ou os maiores números de publicações. Entendendo-se assim, os diversos aspectos das medidas de ARS.

Outra medida de rede é a densidade, que mostra o quanto a rede está próxima de estar completa, ou seja, quanto mais próximo a 1, mais interações ocorre nesta rede. A medida de densidade desta rede é de 0,002, ou seja, de 100% das interações possíveis de ocorrer, apenas 0,2% são efetivamente realizadas. Nos estudos realizados por Bez, Faraco e Angeloni (2010) foi elaborada uma rede a partir de 1.728 mensagens de e-mails entre os colaboradores de uma Instituição de Ensino Superior, e a densidade encontrada foi de 0,0125, para eles esta rede tem uma densidade muito baixa. Ao comparar com a rede foco deste estudo, a densidade aqui é ainda menor, demonstrando uma rede fracamente conectada. Entretanto, retomando Borgatti, Everett e Johnson (2013) a densidade é um valor relativo e precisa entender o que se esta comparando, assim como, os tamanhos das redes em questão, pois em uma rede de 10 pessoas, é possível que um nó tenha vínculos com os outros nove atores, mas em uma rede de 1000 nós, é improvável que todos se relacionem. Para fazer uma comparação, foi elaborada a Tabela 5, que apresenta a densidade por Centro, levando-se em consideração o tamanho das redes, pois tem Centro com mais docentes e Centro menores.

Tabela 5 – Densidade da rede de docentes dos Centros Acadêmicos da UFSCar

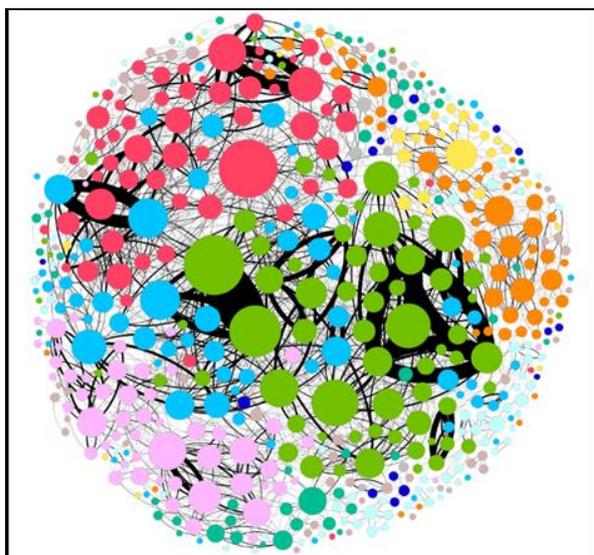
Centro Acadêmico	Nº Docentes (Nós)	Nº de colaborações (Arestas)	Densidade
CCET	548	2172	0,007
CCA	102	296	0,029
CCBS	344	1232	0,010
CCGT	56	82	0,027
CCHB	76	66	0,012
CCN	41	8	0,005
CCTS	60	88	0,025
CECH	318	614	0,006

Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi.

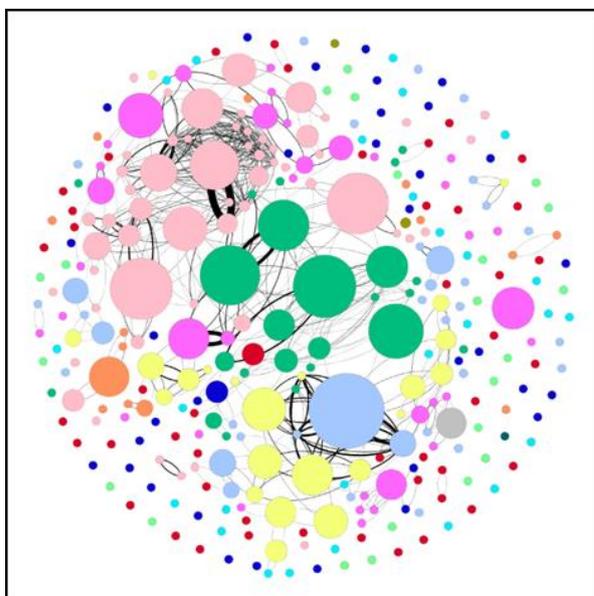
Concorda-se então com Borgatti, Everett e Johnson (2013), que as redes menores tende a ter densidades maiores, o CCET é a maior rede e possui densidade 0,007, a exceção do CCN e CECH, que possuem densidades menores, todos os demais Centros são mais coesos que o CCET e também com menos atores. Para ilustrar, foram elaboradas redes dos 3 Centros do Campus de São Carlos, conforme a Figura 19, sendo (A) o CCET, a (B) o CECH e a (C) o CCBS. A baixa densidade do CCN pode ser explicada por sua recém-criação que ainda não permitiu consolidação das atividades de pesquisa e o surgimento de colaborações estáveis. Uma possível explicação para a baixa densidade do CECH é o caráter mais individual da pesquisa na área de Ciências Humanas quando comparada a outras áreas (KATZ; MARTIN, 1997). Em todas as redes foi utilizada a distribuição Fruchterman Reingold e depois “Não Sobrepor”, o tamanho dos nós representa o grau de centralidade e as cores os departamentos.

Nota-se que o CECH, é o Centro menos denso do Campus de São Carlos, com diversos nós isolados na rede, sendo os nós mais fortes os interdepartamentais. O CCET também tem baixa densidade e ligações irregulares. O CCBS é o Centro mais denso e equilibrado em termos de força de ligações.

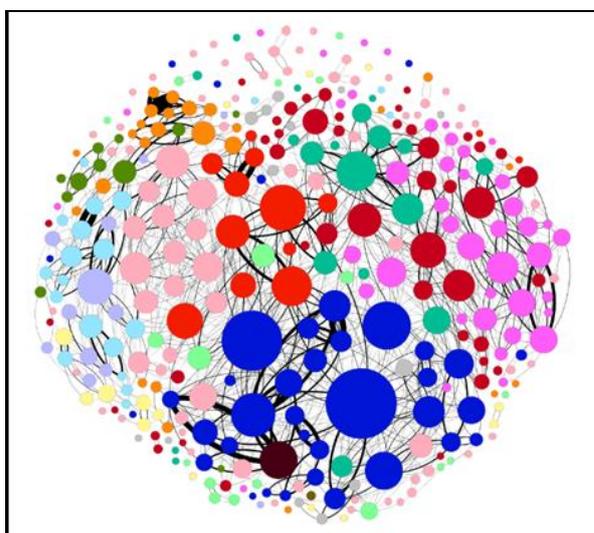
Figura 19 – Redes dos Centros do Campus São Carlos: A – CCET, B – CECH, C – CCBS.



a) CCET



b) CECH



c) CCBS

Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi.

Outra abordagem feita baseia-se nas definições do *software* Gephi 0.9.1, para tal, foi elaborada a Tabela 6 com as principais métricas de rede, para o quadriênio 2013-2016, sem acumular, analisando ano a ano separadamente e as métricas da rede geral, de 1971-2016, para entender como está a rede nestes últimos anos e comparar com a rede total.

Tabela 6 – Métricas da rede de colaboração de docentes da UFSCar, por ano e período

Métrica	Descrição	Ano 2013	Ano 2014	Ano 2015	Ano 2016	Total (1971-2016)
Número de artigos publicados	Número total de artigos publicados.	1784	2074	2041	2229	27107
Número de docentes vinculados	Número total de docentes vinculados à instituição no período e com artigos publicados.	778	816	863	891	1575
Grau Médio	Número médio de conexões (arestas) dos nós da rede.	1,229	1,346	1,119	1,008	3,573
Diâmetro da Rede	Mostra quão separados estão os dois nós mais distantes da rede.	13	17	17	15	15
Densidade do Grafo	Um grafo completo deve ter densidade igual a 1. Quanto mais próximo a 0, menos denso será o grafo.	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002
Componentes conectados	Determina o número de componentes conectados na rede.	443	451	503	531	504
Comprimento médio de caminho	Distância média de grafo entre todos os pares de nós. Representa a Teoria de Mundo Pequeno.	4,122	6,234	6,467	4,776	5,788

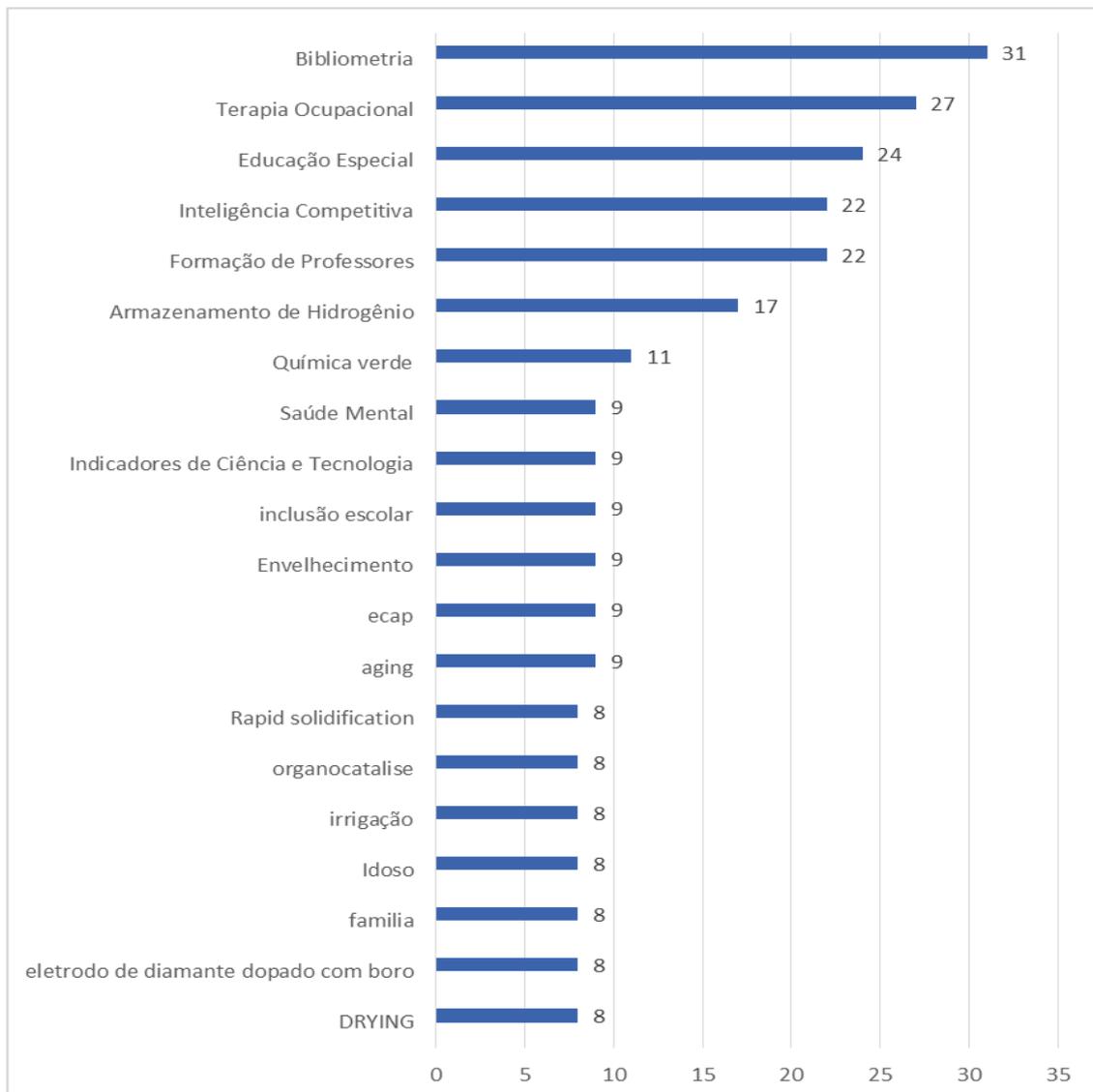
Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e adaptado de Gephi 0.9.1 (2016)

Analisando a Tabela 6 é possível verificar que a rede se comportou de maneira bastante linear nestes últimos 4 anos, e condiz com a média geral de todos os anos da instituição. O número de artigos publicados e o número de docentes foram crescentes neste último quadriênio, mas a densidade diminuiu nos últimos dois anos. O grau médio é o número de colaborações de cada pesquisador somado e dividido pelo número total de arestas, e também teve queda nos últimos anos. O comprimento da rede, que é a distância média entre todos os nós e o diâmetro da rede, que calcula a maior distância entre dois vértices da rede, diminuiu no último ano, este é um bom sinal, pois significa que os nós estão mais próximos, e, o número de componentes conectados também aumentou.

4.3 Identificação de oportunidades de colaboração intrainstitucional

A partir dos critérios citados no capítulo sobre a metodologia, com um total de 755 artigos e 1.717 palavras-chave, apresenta-se o Gráfico 12 contendo as 20 primeiras palavras segundo seu número de ocorrência, sendo as de maior destaque: “Bibliometria” e “Terapia Ocupacional”.

Gráfico 12 - Número de publicações da UFSCar, por palavra-chave



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora

A colaboração científica tem aumentado ao longo do tempo, assim como as medidas de colaboração e a investigação de seu impacto, utilizando-se principalmente da coautoria. Entretanto, Boyack (2009) coloca a seguinte pergunta: "Com quem eu deveria colaborar?",

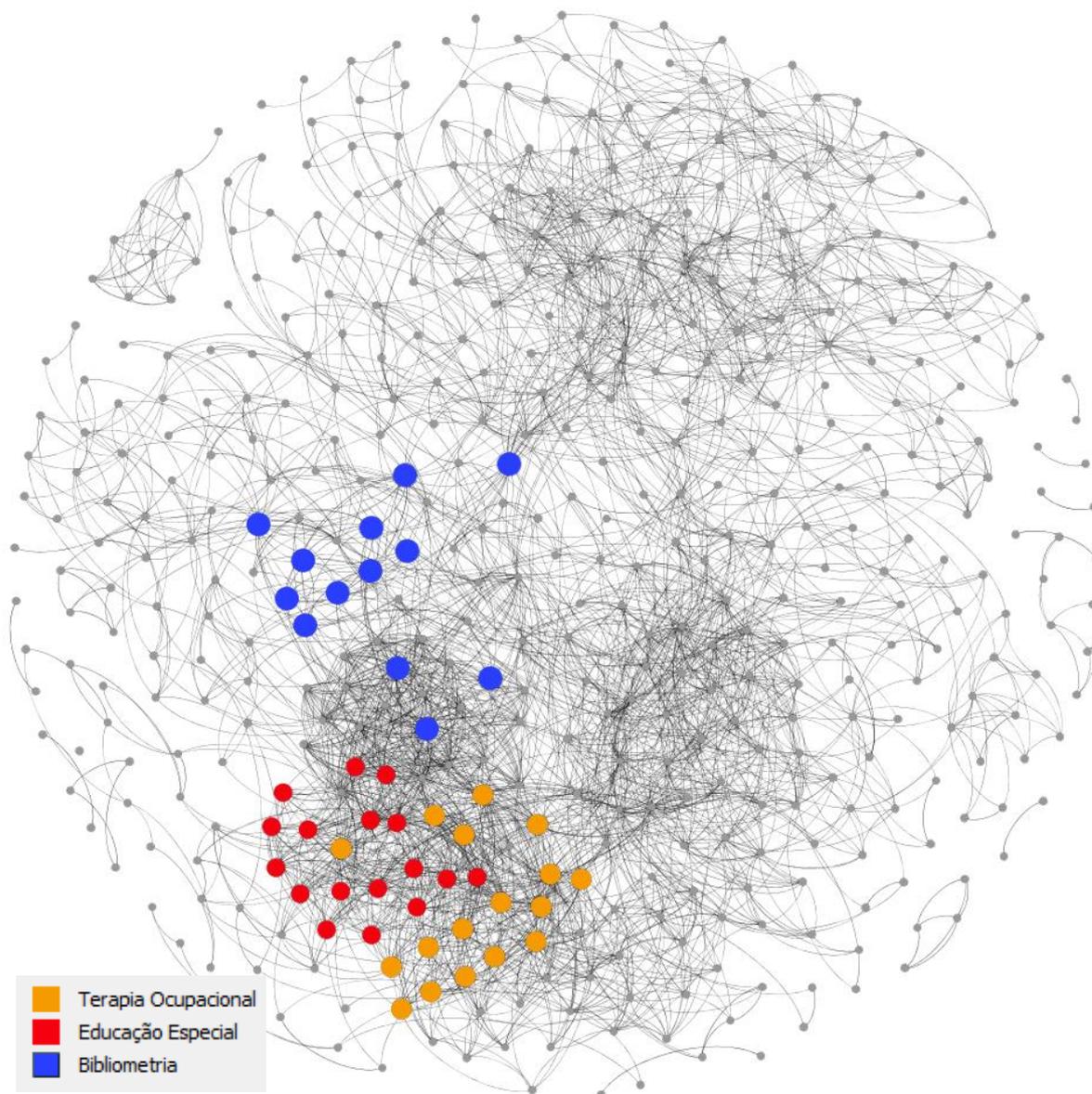
sob o ponto de vista estratégico e do planejamento institucional, identificar as melhores oportunidades de colaboração é algo importante.

Grácio (2016, p. 85) entende que o acoplamento temático entre autores significa o grau de sobreposição da identidade destes, onde a “intensidade do acoplamento de dois artigos depende da quantidade de referências que eles têm em comum e quanto maior o número de referências em comum, maior será a força de conexão entre eles”.

Para entender estas correlações, a Figura 20 apresenta a rede por associação de palavras com destaque para as 3 palavras que mais ocorrem nesta rede (Bibliometria, Terapia Ocupacional e Educação Especial), onde os autores que trabalham com as mesmas palavras possuem relação, neste momento utiliza-se como ligação a ocorrência de palavras, não considerando a coautoria. Como o número de palavras é grande, foi dado destaque apenas para as 3 de maior ocorrência, e o tamanho do nó refere-se ao número de incidências. A distribuição utilizada foi a Fruchterman Reingold e as cores relacionam-se à palavra. Considerando que existem docentes que trabalham com mais de 1 destas palavras destacadas, usou-se então, a palavra que mais ocorre nos documentos deste pesquisador.

Esta associação de palavras por autor, foi realizada de forma manual, consultando no Vantage Point a matriz de autor x palavra-chave, para identificar quais são os docentes que citam as palavras destacadas e foi marcado no Gephi os autores e as palavras citadas pelos mesmos.

Figura 20 – Rede de afiliação por palavras-chave.

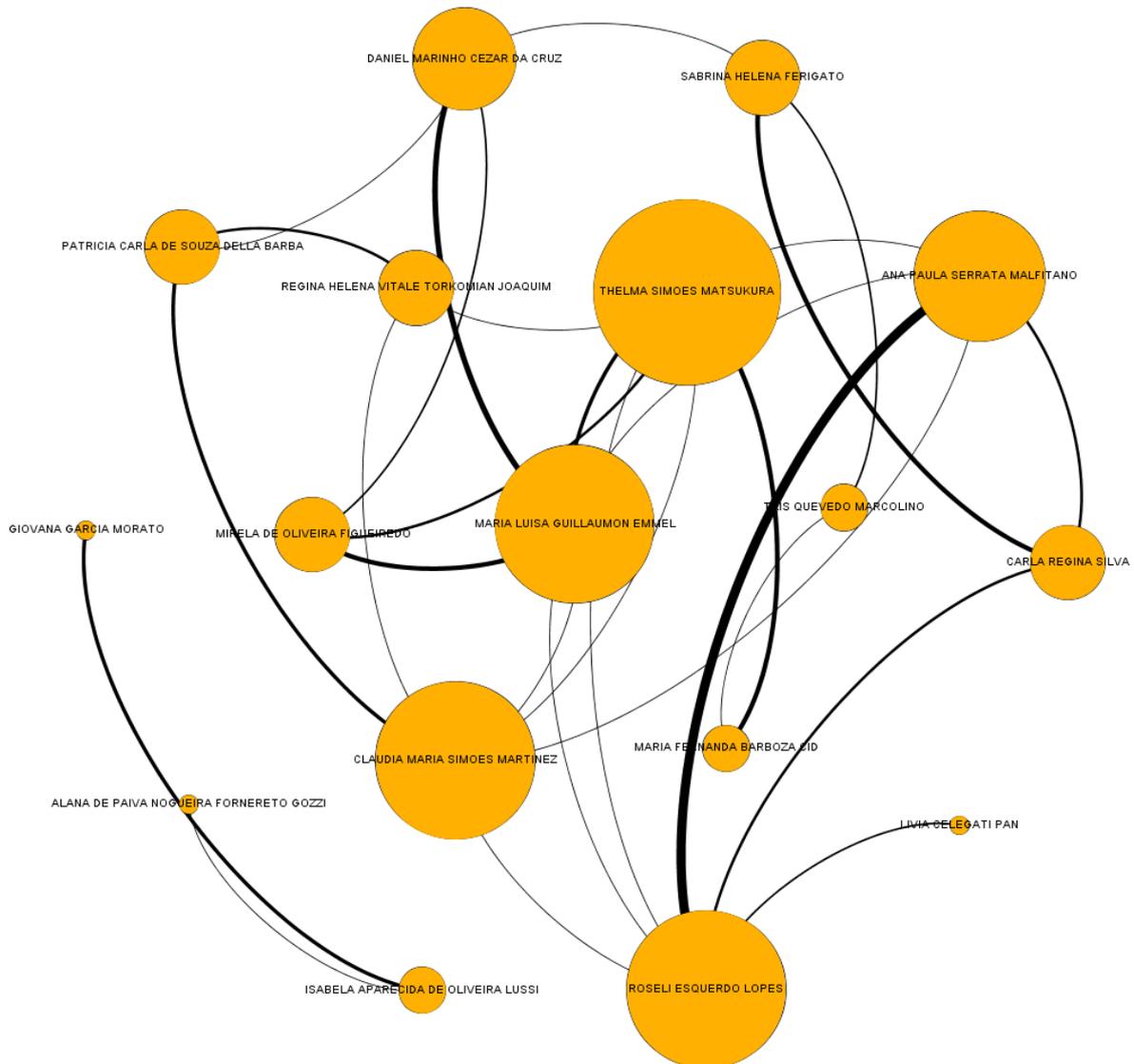


Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi

Para melhor entendimento, foi gerada uma rede de colaboração por coautoria dentro do quadriênio analisado (2013-2016) apenas com os 17 docentes que citam a palavra “Terapia Ocupacional”, com 27 ocorrências, representado pela Figura 21. Neste caso, verifica-se que a maioria dos docentes que trabalham com a palavra “Terapia Ocupacional” possuem alguma ligação, com exceção do trio de docentes – Giovana, Alana e Isabela, que não se unem ao restante da rede. O tamanho do nó está relacionado ao grau de centralidade destes docentes dentro da rede, e todos os docentes pertencem ao centro CCBS e ao Departamento de Terapia Ocupacional. A distribuição utilizada foi a Fruchterman Reingold. Nota-se que a ligação mais forte é entre as docentes Roseli e Ana Paula, mas de maneira geral, é uma rede densa (0,213)

e possui distância geodésica igual a 1,947, ou seja, um caminho curto para se chegar a qualquer docente deste grupo.

Figura 21 – Rede de coautoria com os docentes que citam a palavra-chave Terapia Ocupacional



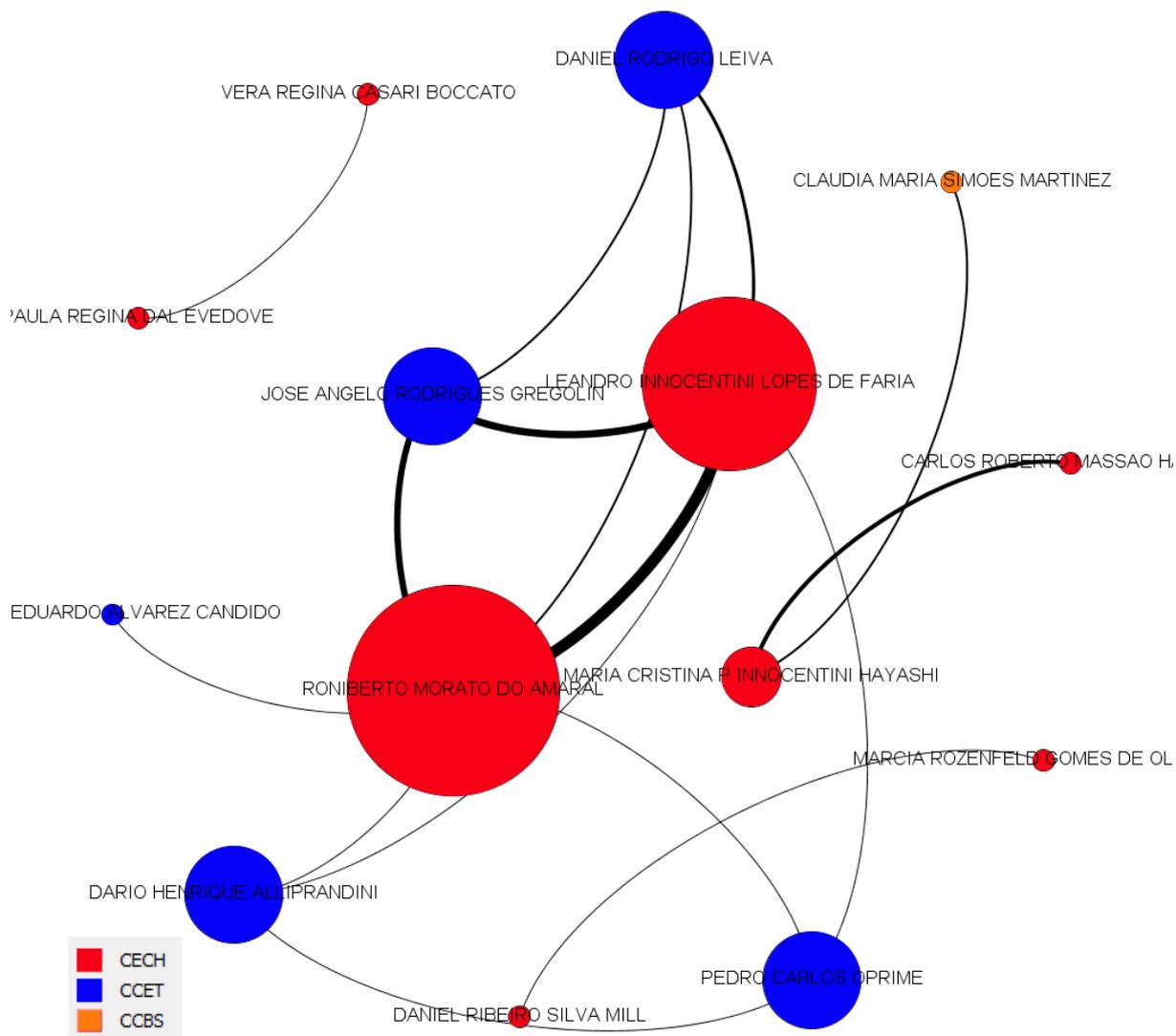
Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi

A palavra utilizada pelos docentes também remete ao nome do Departamento de vínculo, mas pode ser uma estratégia adotada pelos docentes, justamente para que a palavra que mais lhes interesse tenha destaque e visualização dentro da PL.

Outra palavra a ser analisada é Bibliometria, que possui 31 ocorrências e 14 docentes que citam esta palavra, representada pela rede de coautoria para o mesmo quadriênio, conforme a Figura 22. Estes pertencem a 3 centros distintos: CCET em azul, CECH em

vermelho e CCBS em laranja, o tamanho do nó se refere ao grau de centralidade de cada docente, e a distribuição utilizada foi a Fruchterman Reingold. A densidade é de 0,176 e a distância geodésica igual a 1,385, é uma rede densa e a distância entre os atores é curta.

Figura 22 - Rede de coautoria com os docentes que citam a palavra-chave Bibliometria



Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi

A rede de colaboração por coautoria dos docentes que utilizam a palavra-chave Bibliometria, possui uma rede maior e outras menores, não tendo nenhum docente isolado. Os demais se ligam a rede, com laços mais fortes ou mais fracos, sendo os laços mais fortes representados pelos professores Leandro, Roniberto e José Angelo, que pertencem ao mesmo

grupo de estudos - NIT/Materiais (Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais) que possui vários estudos e artigos publicados na área de bibliometria.

Outro ponto a se destacar é sobre o docente Dário Henrique Alliprandini, ele foi docente vinculado à UFSCar no período de 1992-2006. Entretanto, neste período do quadriênio estudado (2013-2016), ele teve uma publicação em coautoria com outros docentes vinculados à universidade, por isso aparece seu nome, o *SyncLattes* reconhece seu CPF. Mas outras publicações que este docente teve, fora do período de vínculo com a universidade, que não tenha colaboração com docentes atuais, não são computados pelo *SyncLattes*.

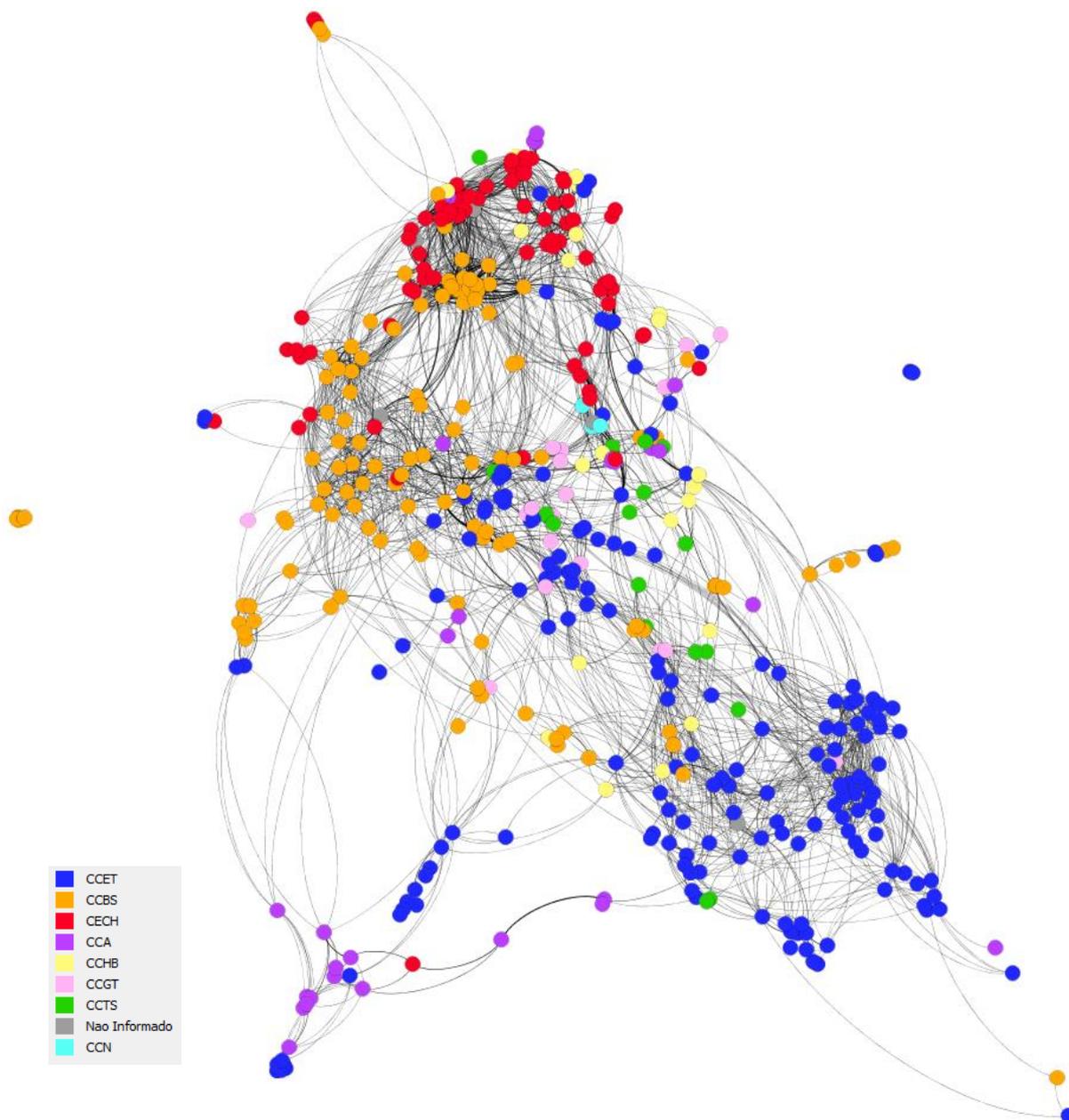
Diferente da rede de coautoria da palavra “Terapia Ocupacional”, onde todos os docentes pertencem ao mesmo centro e departamento, na palavra “Bibliometria” ocorre uma interdisciplinaridade maior, tendo 4 departamentos diferentes utilizando esta palavra. Apresentando aí possíveis colaborações entre os docentes que trabalham com bibliometria, mas não tem colaboração com os demais docentes desta rede.

Ressalta-se ainda que este trabalho pode ser realizado para qualquer palavra-chave destacada nos currículos dos docentes. As palavras acima citadas foram escolhidas apenas por sua alta ocorrência. Para selecionar os docentes, é preciso no Vantage Point identificar quais são os docentes que trabalham com a palavra que se deseja analisar e depois selecioná-los no “Laboratório de Dados” do Gephi, dentro do arquivo de coautoria do quadriênio recortado.

Boyack (2009) descreve que as colaborações já existentes podem ser identificadas através de documentos co-escritos, que podem fornecer um modelo visual com os resultados e estado da colaboração. Em contrapartida, identificar metas para colaboração futura exige um agrupamento mais detalhado. Para tal, é necessária uma maneira de identificar os pesquisadores que possam colaborar por trabalhar com os mesmos tópicos. Assim, foi elaborado um mapeamento, conforme a Figura 23, excluindo-se as coautorias já existentes e mantendo as relações por palavras-chave, de maneira facilitada, realizada no Microsoft Excel[®]. O tamanho dos nós é igual, as cores estão relacionadas aos Centros de vínculo dos docentes e a distribuição foi a Force Atlas 2, que de acordo com Sampaio *et al.* (2015, p. 85), esta distribuição “foca nos relacionamentos mais fortes e evidentes, demonstrando a coesão dos grupos”. Portanto, os nós mais próximos são os que têm maior afinidade de temas.

Nesta rede é possível identificar os pesquisadores que estão trabalhando com os mesmos assuntos. Boyack (2009) define como "colaboração potencial", as colaborações em coautoria, porque, embora já exista uma colaboração, ela pode continuar no futuro, e, também, as potenciais colaborações por aproximação temática.

Figura 23 – Rede de possíveis colaborações entre os docentes da UFSCar



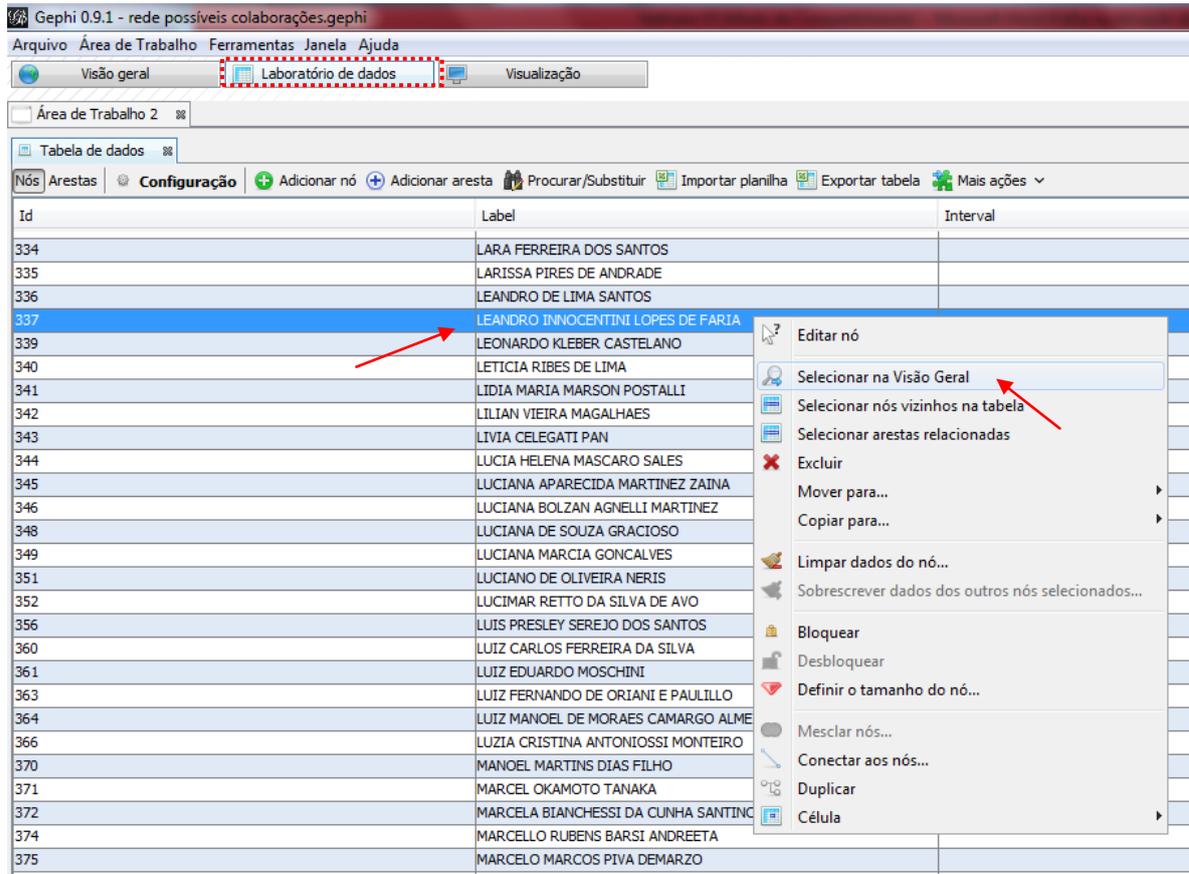
Fonte: Dados do Currículo Lattes coletados pelo *SyncLattes* e elaborado pela autora no software Gephi

É possível verificar que os Centros iguais acabam ficando mais próximos, por abordarem temas em comum, mas existem diversos nós intercalados, o que propõe uma interdisciplinaridade. Podemos citar como exemplo destas possibilidades, os professores Francisco de Assis Carvalho, do DMed – CCBS, e Larissa Pires de Andrade, do DFisio – CCBS. Eles têm o maior peso de ligação desta rede, 0,9233, e trabalham com as temáticas: Alzheimer, envelhecimento, *aging*; entretanto, estes docentes nunca publicaram nenhum trabalho juntos, nem dentro do quadriênio analisado, nem em todo o período de vínculo com a

universidade. Outro caso, que tem o segundo maior peso de ligação, igual a 0,9163, são os professores Leandro Innocentini Lopes de Faria, do DCI - CECH e Silvio Eduardo Alvarez Candido, do DEP – CCET. Ambos utilizam as temáticas: bibliometria, inteligência competitiva e indicadores de Ciência e Tecnologia, mas nunca tiveram nenhum trabalho em coautoria. Neste caso, esta possível colaboração também leva a interdisciplinaridade de departamentos e Centros. Assim como diversos outros casos, que podem ser estudados no Apêndice A, onde se encontram todas as possíveis relações existentes dentro desta rede.

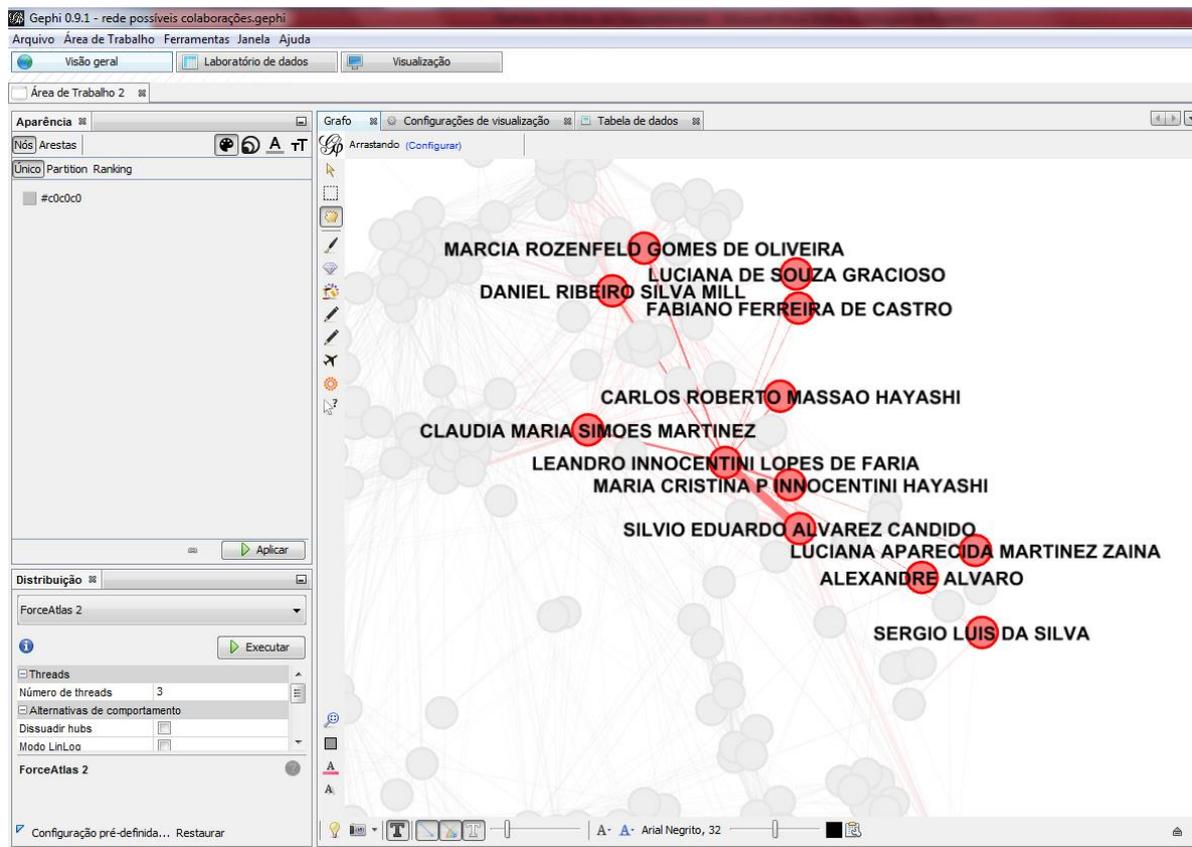
Esta rede apresenta a situação da UFSCar como um todo, mas é possível selecionar um docente e verificar quais são seus potenciais colaboradores. Como exemplo será utilizado o professor Leandro Innocentini Lopes de Faria, destacado anteriormente. Para chegar a rede de “vizinhos” deste docente deve-se seguir o seguinte passo a passo: a princípio, no Gephi, dentro do arquivo “rede possíveis colaborações.gephi”, na aba “Laboratório de dados”, deve-se localizar o professor, clicar com o botão direito do mouse sobre o nome, selecionar o item “Selecionar na Visão Geral”. Voltando para a aba “Visão Geral”, o *software* dará um *zoom* no docente selecionado. Ao clicar sobre o professor, o Gephi mostra a rede de vizinhos dele, esta rede pode ser colorida de outra cor para destacá-la entre os demais. Na sequência, as Figuras 23 e 24, demonstram o passo a passo deste processo.

Figura 24 – Passo número 1 para seleccionar a rede de possíveis colaboradores de um docente.



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 25 - Passo número 2 para selecionar a rede de possíveis colaboradores de um docente.



Fonte: Elaborado pela autora

O *software* permite que várias configurações sejam realizadas, como cor e tamanho dos nós, redes de vizinhos e também vizinhos dos vizinhos, depende do que se esta querendo analisar e visualizar. Neste modo todos os docentes podem ser identificados, e selecionada a sua rede de potenciais colaboradores. Este tipo de pesquisa pode ser do interesse dos docentes, para identificar aqueles que trabalham com a mesma temática e buscar novas parcerias, já que existe campus que estão fisicamente longe, mas mesmo dentro do mesmo campus existem muitos docentes que não se conhecem e não sabem com quais assuntos trabalham. Como também pode ser do interesse de departamentos como o SPDI (Secretaria Geral de Planejamento e Desenvolvimento Institucionais), ProPq (Pró Reitoria de Pesquisa) ou Bco (Biblioteca Comunitária), que podem utilizar estes dados para incentivar e fomentar parceiras com alto grau de potencialidade.

Este arquivo ficará disponível para a equipe do NIT/Materiais e poderá ser utilizada por qualquer pessoa que tenha interesse em consultar ou fazer melhorias na rede. Este arquivo tem a extensão GEPHI, portanto, é necessário ter o software instalado na máquina. O download pode ser feito através do link: <<https://gephi.org/users/download/>>, gratuitamente.

Com esta rede é possível analisar todos os docentes que podem ser possíveis colaboradores e fazer com que toda a universidade ganhe com isso, em termos de disseminação do conhecimento e compartilhamento de ferramentas, laboratórios e experiências. Ainda que nem todas estas potenciais colaborações sejam passíveis de acontecer na prática, já que muitos outros fatores estão envolvidos, como grupos de estudos, financiamento, luta dentro do campo científico, dentre outros, que podem não contribuir com a aproximação destes docentes. Mas devem existir sim, colaborações potenciais que não ocorrem atualmente, e podem ser despertadas através desta análise da rede.

Vale ressaltar ainda que essa pesquisa não tem a finalidade de investigar a vida acadêmica dos pesquisadores em si, mas sim, como eles podem contribuir para o fortalecimento do conhecimento dentro da Universidade e a formação de redes de colaboração com suas características próprias e determinantes. Além disso, é importante destacar que dos 1.576 docentes analisados na rede coautoria, após os recortes, a rede por afiliação de palavras ficou apenas com 478 docentes que tinham ao menos 1 palavra registrada, pois em muitos casos os professores não preenchem este campo na Plataforma Lattes. Não vejo isto como um ponto negativo no método adotado, já que, com os professores que realizam o preenchimento foi possível realizar a análise proposta, mas vejo sim, como um ponto a ser incentivado e cobrado pela Instituição, para que o preenchimento do currículo seja realizado de maneira completa e padronizada, para que os dados possam ser recuperados e estudados. Isto se reflete em benefício para a Instituição e para os próprios docentes.

5 Considerações Finais

Atualmente, com o avanço tecnológico e as inúmeras maneiras de se obter informações, a colaboração surge como possibilidade de construir novos conhecimentos de forma coletiva. Além do mais, é exigida a produtividade e o reconhecimento elevados dos pesquisadores, que se utilizam das relações de cooperação, compartilhamento e parcerias para o crescimento da ciência como um todo. Então, com essa demanda de produção e avaliação na área acadêmica, os cientistas precisam construir redes que propiciem o acúmulo de capital científico, a interdisciplinaridade, a redução dos custos de pesquisas e as trocas de experiências entre os pesquisadores da mesma instituição e de instituições diferentes (BELLO, 2013).

O presente trabalho buscou entender a atual situação da colaboração científica dentro de uma universidade federal, analisando para isto os trabalhos publicados em coautoria, além disso, desenvolveu um procedimento para identificar oportunidades para futuras colaborações intraorganizacionais, tema pouco abordado nos trabalhos científicos. Assim, pode-se observar que os docentes da base analisada tendem a trabalhar em cooperação, sendo maior a colaboração externa, do que entre os docentes internos. As colaborações potenciais são aquelas em que os autores trabalham com as mesmas palavras-chave lançadas na Plataforma Lattes e extraídas pela ferramenta *SyncLattes*, mas este processo pode ser expandido e aplicado para outros conjuntos de dados e instituições, como também pode ser analisado em níveis menores, como por departamento, Centro ou temática. Entretanto, não é por existir uma colaboração potencial, que ela deva ocorrer na prática, já que muitos outros fatores devem ser considerados como financiamentos, conjuntos de habilidades e relações pessoais (ou situações competitivas). Mas também existem muitas colaborações potenciais que podem não estar acontecendo.

Esta pesquisa mostrou que é possível elaborar e analisar redes sociais a partir dos dados extraídos da Plataforma Lattes, que permite a inserção de todos os tipos de publicação e produção científica, assim como a atribuição de palavras-chave para cada publicação cadastrada. Estas palavras fornecem um breve resumo do conteúdo da publicação, que sintetiza e identifica o conteúdo de todo o texto. Realizar a análise bibliométrica das palavras-chave usadas na Plataforma Lattes representou um desafio, pois podem ser preenchidas de forma livre, sem controle de vocabulário e sem obrigatoriedade. Não há verificação se as

palavras-chave atribuídas às publicações na Plataforma Lattes são as mesmas que os autores inseriram na publicação original. Não há definição de idioma que deve ser utilizado na escolha das palavras-chave. Autores de uma mesma publicação podem atribuir a ela palavras-chave diferentes, cada um em seu currículo. Esta dificuldade em se trabalhar com palavras-chave ocorre para qualquer base de dados, tanto que Lu e Wolfram (2012) em seus estudos sugerem uma padronização para mapear as palavras-chave, com a adoção de um vocabulário controlado.

Também foi possível demonstrar que na instituição foco do estudo existe um grande potencial de colaboração que já é realizado, mas também, ainda existem parcerias ainda não exploradas. Para tal, foi elaborada uma maneira eficiente para identificar oportunidades de colaboração entre professores com assuntos específicos. E assim, tentar trazer contribuições em termos de gestão, ou seja, os gestores devem estimular e aproximar estes docentes para que desenvolvam trabalhos em conjunto. Pois a técnica de Análise de Redes Sociais permite criar redes que proporcionam informações aos gestores sobre o relacionamento dos professores dentro da Universidade, sendo úteis para a administração estratégica.

Os estudos realizados por meio da análise da produção científica constantes no Currículo Lattes dos docentes são bastante válidos, uma vez que contribuem para o entendimento da história da Universidade, mas aqui vale destacar algumas recomendações, como a importância dos docentes em se preocuparem com a formalização e correto preenchimento do currículo, pois estas informações são subsídios para a análise e criação de indicadores bibliométricos. Outra recomendação é pela padronização dos dados, para que possam ser facilmente identificados e não se percam ao longo das análises.

Para futuros trabalhos sugere-se montar uma rede de afiliação por palavras sem recorte de tempo, e trabalhar com todos os termos lançados pelos docentes na PL. E recomenda-se também, além de relacionar os docentes, identificar no software Gephi as temáticas de cada docente, assim facilita identificar os pesquisadores e as temáticas que os aproximam.

REFERÊNCIAS

ALEJANDRO, V. A.; NORMAN, A. G. **Manual Introdutório à Análise de Redes Sociais – Medidas de Centralidade**, 2005.

ANDRADE, I. L.; GUIMARÃES, C. M. M.; GALVÃO, V. Rede de colaboração científica das principais oleaginosas envolvidas na produção do biodiesel. **Revista Perspectivas em Ciência da Informação**, v.21, n.1, p.207-224, jan./mar. 2016.

APPEL, A. L. A produção colaborativa de conhecimento no contexto da pesquisa científica na internet. XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – **XIII ENANCIB 2012**. PÔSTER - IBICT/UFRJ.

AULER, D., BAZZO, W. A. Reflexões para a Implementação do Movimento CTS no Contexto Educacional Brasileiro. **Revista Ciência & Educação**, v.7, n.1, p.1-13, 2001. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v7n1/01.pdf>> Acesso em: 24 abr. 2017.

BALANCIERI, R. **Análise de redes de pesquisa em uma plataforma de gestão em ciência e tecnologia: uma aplicação à plataforma lattes**. 2004. 117 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.

BARROS, C.; GAMA R.; FERNANDES R. Conhecimento, redes e universidades. As redes de colaboração científica das Universidades de Lisboa, Porto e Coimbra. **20º APDR Congress. University of Évora**, 2014.

BASTIAN M., HEYMAN S., JACOMY M. Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. **International AAAI Conference on Weblogs and Social Media**, 2009.

BASSOLI, M. **Avaliação do Currículo Lattes como fonte de informação para construção de indicadores: o caso da UFSCAR**. 2017. 139 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, 2017.

BAUMGARTEN, M. Ciência e Tecnologia no Brasil: disparidades regionais e sustentabilidade. In: CONGRESSO LUSO-AFRO-BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS, 8., 2004, Coimbra. **Anais...** Coimbra, 2004.

BAUMGARTEN, M. Avaliação e gestão de ciência e tecnologia: Estado e coletividade científica. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 70, p. 33–56, 2004.(a)

BAUMGARTEN, M. **Conhecimento e sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo**. Porto Alegre: UFRGS/Sulina, 2008.

BAZZO, W. A. *et al.* **Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)**. Madrid: OEI, 2003.

BELLANCA, L. Measuring interdisciplinary research: Analysis of co-authorship for research staff at the University of York. **Bioscience Horizons**, v. 2, n. 2, p. 99–112, 2009.

BELLO, S. F. **Análise de redes de colaboração científica entre a Educação Especial e a Fonoaudiologia**. 2013. 228 f. Tese (Doutorado em Educação Especial) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2013.

BEZ G. S., FARACO R. Á., ANGELONI M. T. Aplicação da Técnica de Análise de Redes Sociais em uma Instituição de Ensino Superior. **XXVI Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. Vitória- ES. De 28 a 30 de novembro de 2010

BIRNHOLTZ, J. *et al.* Cross-Campus Collaboration: A Scientometric and Network Case Study of Publication Activity Across Two Campuses of a Single Institution. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 64, n. 1, p. 162–172, 2013.

BORGATTI, S.P., EVERETT, M.G. and FREEMAN, L.C. 2002. **Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis**. Harvard, MA: Analytic Technologies. (Disponível em <<https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/home>>. Acesso em 22 mar. 17).

BORGATTI, S. P.; EVERETT, M. G.; JOHNSON, J. C. **Analyzing Social Networks**. Ed. SAGE, Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC, 2013. 302 p.

BORNMANN, L.; LEYDESDORFF, L. Topical connections between the institutions within an organization (institutional co-authorships, direct citation links and co-citations). **Scientometrics**, 2015.

BOYACK, K. W. Using detailed maps of science to identify potential collaborations. **Scientometrics**, v. 79, n. 1, p. 27-44, 2009.

CANALES, C. B.; ALRCÓN, D. C.; CABO, J. V.; HERNÁNDEZ, D. M. Analisis bibliométrico de la revista española de quimioterapia 1996-2000. **Revista Espanhola de Quimioterapia**, Madrid, v. 17, n. 2, p. 161-168, 2004.

CHANCHETTI, L. F. *et al.* Technological forecasting of hydrogen storage materials using patent indicators. *International Journal of Hydrogen Energy*, v. 41, n. 41, p. 18301–18310, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhydene.2016.08.137>>.

CNPq. **Painel Lattes**. Disponível em <<http://estatico.cnpq.br/painelLattes/>>. Acesso em 28 março 2017.

CORRÊA, T. S. *et al.* O fim do scriptLattes? Uma análise de suas funcionalidades, alternativas para o presente e perspectivas para o futuro. **Revista do EDICC** (Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura), v. 3, n. 3, p. 138-148, 2017.

DAVYT, A. e VELHO, L.: **A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente. Como será o futuro?** História, Ciências, Saúde – Manguinhos, VII(1), 93-116, mar.-jun. 2000.

DIAS, M. A. L. **Extração automática de palavras-chave na língua portuguesa aplicada a dissertações e teses da área das engenharias**. 2004. 138 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) – Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação, Universidade de Campinas, Campinas, 2004.

DE STEFANO, D.; GIORDANO, G.; VITALE, M. P. Issues in the analysis of co-authorship networks. **Quality and Quantity**, v. 45, n. 5, p. 1091–1107, 2011.

FARIA, L. I. L. de. **Prospecção tecnológica em materiais: aumento da eficiência do tratamento bibliométrico. Aplicação na análise de tratamentos de superfície resistentes ao desgaste**. 2001. 187 p. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2001.

FERRAZ, R. R. N.; QUONIAM, L. M. A utilização da ferramenta computacional Scriptlattes para avaliação das competências em pesquisa no Brasil. **PRISMA.COM**, n.º 21, 2013.

FERREIRA, G. C. Redes sociais de informação: uma história e um estudo de caso. **Revista Perspectivas em Ciência da Informação**, v.16, n.3, p.208-231, jul./set. 2011.

FREITAS, J. E. B. DE *et al.* Análise bibliométrica da produção científica brasileira e do Nordeste em Biotecnologia. **Em Questão**, v. 23, p. 1–24, 2017. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/69674>>.

GAZNI, A.; DIDEGAH, F. Investigating different types of research collaboration and citation impact: A case study of Harvard University's publications. **Scientometrics**, v. 87, n. 2, p. 251–265, 2011.

GEPHI, versão 0.9.1. Projetado por Katemangostar - Freepik.com. Disponível em <<https://gephi.org/>>. Acesso em: 19 dez 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

GLÄNZEL, W; SCHUBERT, A. Analysing scientific networks through co-authorship. In: MOED, H. F.; GLÄNZEL, W.; SCHMOCH, U (eds.). **Handbook of quantitative science and technology research: the use of publication and patent statistics in studies of S&T systems**. New York: Kluwer Academic Publishers, 2004.

GRÁCIO, M. C. C. Acoplamento bibliográfico e análise de cocitação: revisão teórico-conceitual. **Encontros Bibli**, v. 21, n. 47, 2016.

GREGOLIN, J. A. R. *et. al.* FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. **Indicadores de Ciência, tecnologia e inovação em São Paulo: 2004**. Capítulo 5. Coordenação Geral Francisco Romeu Lansí. São Paulo, 2005.

GREGOLIN, J. A. R.; HOFFMANN, W. A. M.; FARIA, L. I. L. Aspectos metodológicos da prospecção tecnológica para a pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade. In: SOUZA, C. M.; HAYASHI, M. C. P. I. (Org.). **Ciência, Tecnologia e Sociedade: enfoques teóricos e aplicados**. São Carlos: Pedro e João Editores, 2008.

HANNEMAN, R. A.; RIDDLE, M. **Introduction to social network methods**. Riverside, CA: University of California, 2005.

HAYASHI, M. C. P. I. *et al.* Um estudo bibliométrico da produção científica sobre a educação jesuítica no Brasil colonial. **Biblios**, v. 8, n. 27, p. 1-18, 2007.

J. P. MENA-CHALCO & R. M. CESAR-JR. **Prospecção de dados acadêmicos de currículos Lattes através de scriptLattes**. Capítulo de livro: "Bibliometria e Cientometria: reflexões teóricas e interfaces", páginas 109-128. São Carlos: Pedro & João Editores. Maria Cristina Piombato Innocentini Hayashi e Jacqueline Leta (Orgs.), 2013.

KATZ, J. S.; MARTIN, B. R. **What is research collaboration?** Research Policy 26, 1997.

KIRSCHBAUM, C.; VASCONCELOS, F. C. de. Tropicália: manobras estratégicas em redes de músicos. **Revista RAE**, vol. 47, n. 3, p. 10-26, 2007.

KUMAR, S. Co-authorship networks: a review of the literature. **Aslib Journal of Information Management**, v. 67, n. 1, p. 55–73, 2015. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/10.1108/AJIM-09-2014-0116>>.

LAMPOGLIA, F. Trajetória e perspectivas em CTS na educação: do ensino cartesiano à interdisciplinaridade. In: MIOTELLO, V.; HOFFMANN, W. A. M. (Org.). **Apontamentos de estudos sobre Ciência, Tecnologia & Sociedade**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2010.

LIMA, R. A. de; VELHO, L. M. L. S; FARIA, L. I. L. de. Indicadores bibliométricos de cooperação científica internacional em bioprospecção. **Revista Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 50-64, jan./abr. 2007.

LÓPEZ CERREZO, J. A. Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos. **Revista Iberoamericana De Educación**. n 18, p. 41-68, 1998.

LU, K.; WOLFRAM, D. Measuring author research relatedness: A comparison of word-based, topic-based, and author cocitation approaches. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 63, n. 10, p. 1973-1986, 2012.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. Ed. – 4. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2011.

MATIAS, M. S. de O. **Base referencial para o povoamento de repositórios institucionais: coleta automatizada de metadados da Plataforma Lattes**. 2015. 86 p. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos) - Universidade Federal de São Carlos, 2015.

MELIN, G.; PERSSON, O. Studying research collaboration using co-authorships. **Scientometrics**, Vol. 36, No. 3, 1996.

MENA-CHALCO, J. P.; CESAR-JR, R. M. **Prospecção de dados acadêmicos de currículos Lattes através de scriptLattes**. Capítulo de livro: "Bibliometria e Cientometria: reflexões

teóricas e interfaces", páginas 109-128. São Carlos: Pedro & João Editores. Maria Cristina Piumbato Innocentini Hayashi e Jacqueline Leta (Orgs.), 2013.

NEWMAN, M. E. J. The structure of scientific collaboration networks. **PNAS**, v. 98, n. 2, 2001.

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

NIT, 2011. **Institucional**. Disponível em <<http://pesquisa.nit.ufscar.br/portal/index.php/institucional>>. Acesso em 02 de fev 2018.

OLIVEIRA, Saulo Campos. **Redes de colaboração científica: a dinâmica da rede em nanotecnologia**. 2011. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

OLIVEIRA, C. M. B.; FARIA, L. I. L. Elaboração de indicadores de produção científica no contexto CTS: a sustentabilidade em foco. In: SEMEÃO, C. C.; MIOTELLO, V.; HOFFMANN, W. A. M. (Org.). **Apontamentos de estudos sobre Ciência, Tecnologia & Sociedade**. São Carlos: Pedro & João Editores. 2010.

OKUBO, Y. **Bibliometric indicators and analysis of research systems: methods and examples**. Paris: OECD, 1997.

PAULILLO, L. F.; SACOMANO NETO, M.; GARCIA, L.M. **Governança de Redes: economia, política e sociedade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

PEPE, A.; RODRIGUEZ, M. A. Collaboration in sensor network research: An in-depth longitudinal analysis of assortative mixing patterns. **Scientometrics**, v. 84, n. 3, p. 687–701, 2010. <Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-009-0147-2>>.

PUERTA, A. A., FARIA, L. I. L. Etanol Combustível e o Enfoque CTS. In: MIOTELLO, V.; HOFFMANN, W. **Apontamentos de Estudos sobre Ciência, Tecnologia & Sociedade**. São Carlos (SP): Pedro & João Editores, p.11-21, 2010.

RÉMI, B. S&t indicators for policy making in a changing science–society relationship. In: MOED, H. F.; GLÄNZEL, W.; SCHMOCH, U (eds.). **Handbook of quantitative science and technology research: the use of publication and patent statistics in studies of S&T systems**. New York: Kluwer Academic Publishers, p. 115–131, 2004.

RIBEIRO, E. A. **Gestão de redes de cooperação: estudo da parceria Ceasinha – Banco de Alimentos em Ribeirão Preto SP**. 2011. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

RITA, L. P. S.; OLIVEIRA SÁ, E. M. de; RADAELLI, V.; GADELHA, D. P.; SOUSA JUNIOR, C. C. de; UGGIONI, N.; FAIAD, M. M. Sistema nacional de inovação: uma análise dos sistemas na Alemanha e no Brasil. XVI Congresso Latino Ibero-Americano de Gestão da Tecnologia – **ALTEC 2015 Brasil**. 19 a 22 de outubro – Porto Alegre RS.

RONQUI, R. G. *et al.* Uso de softwares para análise de redes empresariais e sociais. **Congresso Internacional de Administração**. Ponta Grossa-PR. De 21 a 25 de Setembro de 2015.

SACOMANO NETO, M. Análise das Redes: Estrutura e Relações. XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção – **ENEGEP ABEPRO**. Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003.

SAMPAIO, R. B. *et al.*. A colaboração científica na pesquisa sobre coautoria: um método baseado na análise de redes. **Revista Perspectivas em Ciência da Informação**, v20, n.4, p.79-92, out./dez. 2015.

SAVIĆ, M.; IVANOVIĆ, M.; DIMIĆ SURLA, B. Analysis of intra-institutional research collaboration: a case of a Serbian faculty of sciences. *Scientometrics*, v. 110, n. 1, p. 195–216, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-016-2167-z>>

SEARCH TECHNOLOGY, INC. **Vantage Point**. [2001?]. Disponível em: <<https://www.thevantagepoint.com/products/4-products/vantagepoint/15-turn-information-into-knowledge.html>>. Acesso em: 08 jun. 2017.

TÁLAMO, J. R. **Formação e gestão de redes de cooperação empresarial**. 2008. 233 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

TÁLAMO, J. R.; CARVALHO, M. M. de. Redes de cooperação com foco em inovação: um estudo exploratório. **Revista Gestão da Produção**, São Carlos, v. 17, n. 4, p. 747-760, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Institucional**. 2017. Disponível em: <<https://ufscar.br>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, v. 84, n. 2, p. 523–538, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>>

VAN LEEUWEN, T. Bibliometric research evaluations, Web of Science and the Social Sciences and Humanities: a problematic relationship? **Bibliometrie – Praxis Und Forschung Band**, 2013.

VAN RAAN, A. F. J. Science measuring. In: MOED, H. F.; GLÄNZEL, W.; SCHMOCH, U (eds.). **Handbook of quantitative science and technology research: the use of publication and patent statistics in studies of S&T systems**. New York: Kluwer Academic Publishers, p. 19–50, 2004.

VANZ, Samile Andréa de Souza. **As redes de colaboração científica no Brasil**. 2009. 204 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, 2009.

VIDOTTI, M. V. **Caracterização e discussão da produção científica de uma instituição de ensino superior privada**. 2016. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

VON LINSINGEN, I. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. **Revista Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, nov. 2007. Disponível em: <<http://nrd2.com.br/wp-content/uploads/2016/03/2-Irlan-von-Linsingen.pdf>>. Acesso em: 24 abril 2017.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi - 2.ed. -Porto Alegre : Bookman, 2001.

WASSERMAN, S.; FAUST, K. **Social networks analysis: method and applications**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

WWF Brasil. **Uma introdução às dinâmicas da conectividade e da auto-organização**. Editora: Cidade, 2003.

APÊNDICE A – Possíveis colaborações entre docentes

As possíveis colaborações identificadas, considerando a amostra analisada, composta por docentes da UFSCar com publicações em temáticas coincidentes mas que não são coautores, são apresentadas no Quadro 1. A coluna "Origem" apresenta os docentes da UFSCar que compõe a rede de possíveis colaborações apresentada na Figura 22 e a coluna “Potenciais Colaboradores” apresenta todos os possíveis colaboradores do docente origem, sendo que todos os pesquisadores aqui listados pertencem ao quadro de docentes da UFSCar.

Quadro 1 – Colaboações potenciais

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
100 Caetano Brugnaro	Norberto Antonio Lavorenti; Reinaldo Gaspar Bastos
101 Caio Marcio Paranhos Da Silva	Joaquim De Araujo Nobrega; Renato Lajarim Carneiro
102 Cali L. Achon	Denise Balestrero Menezes; Marcilene Dantas Ferreira
103 Camila C. Dias Rigolin	Marcia Niituma Ogata; Wilson Jose Alves Pedro
104 Camila Domeniconi	Debora De Hollanda Souza; Lidia Maria Marson Postalli
105 Carla Maria Ramos Germano	Cecilia Candolo; Andrea Regina Martins Fontes; Anamaria Alves Napoleao; Ana Beatriz De Oliveira; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Virginia Aparecida Da Silva Moris; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Sofia Cristina Iost Pavarini; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Rosely Morales De Figueiredo; Regimar Carla Machado; Priscilla Hortense; Paula Giovana Furlan; Patricia Driusso; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Monika Wernet; Mauricio Jamami; Maristela Carbol; Marisa Silvana Zazzetta; Keika Inouye; Karina Gramani Say; Helenice Jane Cote Gil Coury; Gustavo Nunes De Oliveira; Giselle Dupas; Gilberto Eiji Shiguemoto; Fabiana De Souza Orlandi; Ester Da Silva; Cristiane Shinohara Moriguchi; Eliane Da Silva Grazziano; Elizabeth Joan Barham
106 Carla Regina Silva	Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes; Almir Del Prette; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Wilson Jose Alves Pedro; Viviane Melo De Mendonca; Thelma Simoes Matsukura; Tais Quevedo Marcolino; Regina Helena Vitale Turkomian Joaquim; Paula Giovana Furlan; Paula Costa Castro; Patricia Driusso; Patricia Carla De Souza Della Barba; Mirela De Oliveira Figueiredo; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Maria Fernanda Barboza Cid; Marcia Niituma Ogata; Livia Celegati Pan; Lilian Vieira Magalhaes; Kelen Christina Leite; Junia Coutinho Anacleto; Jorge Oishi; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Gustavo Nunes De Oliveira; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Eniceia Goncalves Mendes; Giovana Garcia Morato
107 Carlos Alberto De Francisco	Kelen Christina Leite; Marcos Francisco Martins; Maria Carla Corrochano
108 Carlos Alberto Della Rovere	Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Jose Benaque Rubert; Jose Eduardo Spinelli; Lucia Helena Mascaro Sales; Nerilso Bocchi; Sonia Regina Biaggio Rocha; Tomaz Toshimi Ishikawa; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior
11 Adilson Jesus Aparecido De Oliveira	Andre Bernardo; Claudio Antonio Cardoso; Conrado Ramos Moreira Afonso; Edson Roberto Leite; Elson Longo Da Silva; Fabio Camargo Abdalla; Ieda Lucia Viana Rosa; Joao Batista Fernandes; Juliano Marini; Marcelo Nalin; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva; Mario Godinho Junior; Maristela Olzon Monteiro Dionysio De Souza; Moacir Rossi Forim; Monica Jones Costa; Monica Lopes Aguiar; Nerilso Bocchi; Paulo Cezar Vieira; Rinaldo Gregorio Filho; Romeu Cardozo Rocha Filho; Rosario Elida Suman Bretas; Sonia Regina Biaggio Rocha -
110 Carlos H. Scuracchio	Juliana Veiga Mendes; Virginia Aparecida Da Silva Moris
111 Carlos Osamu Hokka	Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Dilson Cardoso; Edgar Dutra Zanotto; Elson Longo Da Silva; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Juliano Marini; Oscar Balancin; Pedro Augusto De Paula Nascente; Renato Lajarim Carneiro; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Walter Jose Botta Filho; Alberto Colli Badino Junior; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo
112 Carlos Roberto Massao Hayashi	Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniel Rodrigo Leiva; Dario Henrique Alliprandini; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Leandro Innocentini Lopes De Faria; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Paula Regina Dal Evedove; Pedro Carlos Oprime; Roniberto Morato Do Amaral; Silvio Eduardo Alvarez Candido; Vera Regina Casari Boccato
113 Carlos Roberto Sousa E Silva	Iolanda Cristina Silveira Duarte; Maria Ines Salgueiro Lima; Andre Cordeiro Alves Dos Santos

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
114 Carmen Lucia Brancaglioni Passos	Cleonice Maria Tomazzetti; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Adriana Garcia Goncalves Tais Quevedo Marcolino; Maria Iolanda Monteiro; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Marcia Regina Onofre; Marcia Duarte Galvani; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Heloisa Chalmers Sista; Daniel Ribeiro Silva Mill; Eniceia Goncalves Mendes
116 Carolina Severino Lopes Da Costa	Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniele Lozano; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Heulalia Charalo Rafante; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Maria Amelia Almeida; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Mirela De Oliveira Figueiredo; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Mazo D Affonseca -; Adriana Garcia Goncalves
117 Cassia Irene Spinelli Arantes	Giselle Dupas; Monika Wernet; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim
119 Cecilia Candolo	Danilo Rolim Dias De Aguiar; Edegar Benedetti Filho; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Ester Da Silva; Francisco Trivinho Strixino; Giselle Dupas; Jorge Oishi; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Regina Cangiani Fabbro; Monika Wernet; Orlando Fatibello Filho; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Paulo Waldir Tardioli; Raquel De Lima Camargo Giordano; Roberto De Campos Giordano; Adelson Martins Figueiredo; Adenilson Jose Chiquito; Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Aparecida Maria Catai; Audrey Borghi E Silva; Carla Maria Ramos Germano
2 Adilson J Da Silva	Cristina Paiva De Sousa; Elson Longo Da Silva
24 Claudemiro Bolfarini	Daniel Rodrigo Leiva; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Dilson Cardoso; Edgar Dutra Zanotto; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Jose Benaque Rubert; Jose Eduardo Spinelli; Juliano Marini; Lucia Helena Mascaro Sales; Marco Giulietti; Marlei Barboza Pasotto; Maurizio Ferrante; Odila Florencio; Oscar Balancin; Paulo Sergio Da Silva Junior; Pedro Iris Paulin Filho; Renato Lajarim Carneiro; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Elias Kuri; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Vitor Luiz Sordi; Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Alberto Della Rovere; Carlos Osamu Hokka
25 Claudia Maria Simoes Martinez	Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniel Rodrigo Leiva; Dario Henrique Alliprandini; Deisy Das Gracas De Souza; Denise Silva Vilela; Douglas Aparecido De Campos; Dulcineia De Fatima Ferreira; Fatima Elisabeth Denari; Giovana Garcia Morato; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Leandro Innocentini Lopes De Faria; Lidia Maria Marson Postalli; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Marcia Niituma Ogata; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Aparecida Mello; Maria Carla Corrochano; Maria Cecilia Luiz; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Iolanda Monteiro; Mirela De Oliveira Figueiredo; Paula Regina Dal Evedove; Pedro Carlos Oprime; Roniberto Morato Do Amaral; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Helena Ferigato; Silvio Eduardo Alvarez Candido; Tais Quevedo Marcolino; Thales Haddad Novaes De Andrade; Vera Regina Casari Boccato; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Wilson Jose Alves Pedro; Ana Cristina Juvenal Da Cruz; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Antonio Alvaro Soares Zuin; Bruno Pucci; Carla Regina Silva; Carlos Roberto Massao Hayashi
26 Claudinei Fonseca Souza	Daniel Braatz Antunes De Almeida Moura; Denise Balestrero Menezes; Luiz Carlos Ferreira Da Silva; Marcilene Dantas Ferreira; Miguel Angelo Maniero; Monalisa Sampaio Carneiro; Nilton Luiz Menegon; Rodrigo Gazaffi; Rubismar Stolf
27 Claudio Antonio Cardoso	Ducinei Garcia; Jose Antonio Eiras; Marcello Rubens Barsi Andreeta; Nerilso Bocchi; Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha; Valmir Antonio Chitta; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Alexandre Jose Gualdi; Ariano De Giovanni Rodrigues
29 Claudio Shyinti Kiminami	Daniel Rodrigo Leiva; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Dilson Cardoso; Edgar Dutra Zanotto; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Guilherme Zepon; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Jose Benaque Rubert; Jose Eduardo Spinelli; Juliano Marini; Lucia Helena Mascaro Sales; Marco Giulietti; Marlei Barboza Pasotto; Maurizio Ferrante; Nelson Guedes De Alcantara; Odila Florencio; Oscar Balancin; Paulo Sergio Da Silva Junior; Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Iris Paulin Filho; Renato Lajarim Carneiro; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Elias Kuri; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Vitor Luiz Sordi; Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Alberto Della Rovere; Carlos Osamu Hokka
30 Cleo Alcantara Costa Leite	Ana Lucia Kalinin
31 Cleoni Dos Santos Carvalho	Francisco Tadeu Rantin; Ana Lucia Kalinin
32 Cleonice Maria Tomazzetti	Daniel Ribeiro Silva Mill; Eniceia Goncalves Mendes; Heloisa Chalmers Sista; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Renata Prensteter Gama; Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira -; Adriana Garcia Goncalves; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Paula Gestoso De Souza; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Carmen Lucia Brancaglioni Passos
33 Cleyton Fernandes Ferrarini	Ricardo Coser Mergulhao
34 Clovis Wesley Oliveira De Souza	Elson Longo Da Silva; Maria Da Graca Gama Melao
35 Conrado Ramos Moreira Afonso	Ducinei Garcia; Edgar Dutra Zanotto; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Camargo Abdalla; Fabio Luis Zabotto; Francisco Trivinho Strixino; Gilmar Eugenio Marques; Guilherme Zepon; Marco Giulietti; Maria Da Graca Gama Melao; Marlei Barboza Pasotto; Maurizio Ferrante; Moacir Rossi Forim; Monica Jones Costa; Monica Lopes Aguiar; Oscar Balancin; Paulo Sergio Da Silva Junior; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Sebastiao Elias Kuri; Tomaz Toshimi Ishikawa; Victor Lopez Richard; Vitor Luiz Sordi Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Adriano Polpo De Campos; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Carlos Osamu Hokka; Carlos Alberto Della Rovere; Andrea Madeira Kliauga; Andre Bernardo; Ana Teresa Lombardi
36 Cristiane Shinohara Moriguchi	Daniel Braatz Antunes De Almeida Moura; Debora Gusmao Melo; Ester Da Silva; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Nilton Luiz Menegon; Paula Rezende Camargo; Tania De Fatima Salvini; Tatiana De Oliveira Sato; Carla Maria Ramos Germano

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
37 Cristina Broglia Feitosa De Lacerda	Eniceia Goncalves Mendes; Gerusa Ferreira Lourenco; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Vanessa Regina De Oliveira Martins ; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi
38 Cristina Paiva De Sousa	Jose Mario De Aquino; Adilson Jose Da Silva
39 Daniel Braatz A. De Almeida Moura	Helenice Jane Cote Gil Coury; Jose Geanini Peres; Tatiana De Oliveira Sato; Ana Beatriz De Oliveira; Claudinei Fonseca Souza; Cristiane Shinohara Moriguchi
4 Adriana C. Sais	Fernando Silveira Franco; Kelly Cristina Tonello Polli
40 Daniel Marinho Cezar Da Cruz	Elizabeth Joan Barham; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fabio Camargo Abdalla; Gerusa Ferreira Lourenco; Giovana Garcia Morato; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Jacob Carlos Lima; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Fernanda Barboza Cid; Monica Jones Costa; Patricia Carla De Souza Della Barba; Paula Rezende Camargo; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roseli Esquerdo Lopes; Roseli Ferreira Da Silva; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Helena Ferigato; Sabrina Mazo D Affonseca; Tais Quevedo Marcolino; Tania De Fatima Salvini; Thelma Simoes Matsukura -; Adriana Garcia Goncalves; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Ana Beatriz De Oliveira; Ana Paula Serrata Malfitano; Andre Ricardo De Souza; Carla Regina Silva; Carolina Severino Lopes Da Costa; Claudia Maria Simoes Martinez
41 Daniel Ribeiro Silva Mill	Daniel Rodrigo Leiva; Dario Henrique Alliprandini; Denise Silva Vilela; Dulcinea De Fatima Ferreira; Eniceia Goncalves Mendes; Heloisa Chalmers Sista; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Junia Coutinho Anaclero; Leandro Innocentini Lopes De Faria; Marcia Duarte Galvani; Marcia Regina Onofre; Maria Carla Corrochano; Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Pedro Carlos Oprime; Renata Prensteter Gama; Roniberto Morato Do Amaral; Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Silvio Eduardo Alvarez Candido; Thales Haddad Novaes De Andrade -; Adriana Garcia Goncalves; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Paula Gestoso De Souza; Ana Paula Serrata Malfitano; Antonio Alvaro Soares Zuin; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Bruno Pucci; Carlos Roberto Massao Hayashi; Carmen Lucia Brancaglioni Passos; Claudia Maria Simoes Martinez; Cleonice Maria Tomazzetti
42 Daniel Rodrigo Leiva	Dario Henrique Alliprandini; Edson Roberto Leite; Gilmar Eugenio Marques; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Juliana Veiga Mendes; Juliano Marini; Julio Cesar Pereira; Luciana Marcia Goncalves; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Marisa Silvana Zazzetta; Maurizio Ferrante; Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Carlos Oprime; Ricardo Coser Mergulhao; Rinaldo Gregorio Filho; Rochele Amorim Ribeiro; Rosario Elida Suman Bretas; Silvio Eduardo Alvarez Candido; Victor Lopez Richard; Virginia Aparecida Da Silva Moris; Vitor Luiz Sordi; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Roberto Massao Hayashi; Claudemiro Bolfarini; Claudia Maria Simoes Martinez; Claudio Shyinti Kiminami; Daniel Ribeiro Silva Mill
43 Daniele Lozano	Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari; Gerusa Ferreira Lourenco; Heulalia Charalo Rafante; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Maria Amelia Almeida; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Mirela De Oliveira Figueiredo; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Mazo D Affonseca; Thelma Simoes Matsukura -; Adriana Garcia Goncalves; Carolina Severino Lopes Da Costa
44 Danilo Rolim Dias De Aguiar	Edemar Benedetti Filho; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco Trivinho Strixino; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Orlando Fatibello Filho; Paulo Waldir Tardioli; Raquel De Lima Camargo Giordano; Roberto De Campos Giordano; Adenilson Jose Chiquito; Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Cecilia Candolo
46 Dario Henrique Alliprandini	Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Silvio Eduardo Alvarez Candido; Carlos Roberto Massao Hayashi; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniel Rodrigo Leiva
47 Debora De Hollanda Souza	Giselle Dupas; Lidia Maria Marson Postalli; Maria Isabel Ruiz Beretta; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Almir Del Prette; Camila Domeniconi
48 Debora Gusmao Melo	Eliane Da Silva Grazziano; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Fabiana De Souza Orlandi; Gilberto Eiji Shiguemoto; Giselle Dupas; Gustavo Nunes De Oliveira; Helenice Jane Cote Gil Coury; Karina Gramani Say; Keika Inouye; Marisa Silvana Zazzetta; Mauricio Jamami; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso; Paula Giovana Furlan; Priscilla Hortense; Regimar Carla Machado; Rosely Moralez De Figueiredo; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Sofia Cristina Iost Pavarini; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Virginia Aparecida Da Silva Moris; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Ana Beatriz De Oliveira; Anamaria Alves Napoleao; Andrea Regina Martins Fontes; Cristiane Shinohara Moriguchi
49 Deisy Das Gracias De Souza	Giselle Dupas; Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Maria Isabel Ruiz Beretta; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Almir Del Prette; Claudia Maria Simoes Martinez
5 Adriana Garcia Goncalves	Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Paula Gestoso De Souza; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Carmen Lucia Brancaglioni Passos; Carolina Severino Lopes Da Costa; Cleonice Maria Tomazzetti; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniele Lozano; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Heloisa Chalmers Sista; Heulalia Charalo Rafante; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Marcia Regina Onofre; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Amelia Almeida; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Mirela De Oliveira Figueiredo; Renata Prensteter Gama; Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Mazo D Affonseca; Thelma Simoes Matsukura -
50 Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes	Edgar Dutra Zanotto; Elson Longo Da Silva; Ieda Lucia Viana Rosa; Nivaldo Antonio Parizotto; Oscar Balancin; Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha; Walter Jose Botta Filho; Adenilson Jose Chiquito; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
51 Denise Balestreiro Menezes	Joao Sergio Cordeiro; Jose Geanini Peres; Kelly Cristina Tonello Polli; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Luiz Eduardo Moschini; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Patricia Andrea Monquero; Reinaldo Lorandi; Roberta Avena Valente Botezelli Tolini; Roberta Cornelio Ferreira Nocelli; Afranio Marcio Correa Vieira; Cali Laguna Achon; Claudinei Fonseca Souza
53 Denise De Paula Martins De Abreu E Lima	Eniceia Goncalves Mendes; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali
54 Denise Silva Vilela	Dulcinea De Fatima Ferreira; Junia Coutinho Anacleto; Maria Carla Corrochano; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Iolanda Monteiro; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Ana Paula Serrata Malfitano; Antonio Alvaro Soares Zuin; Bruno Pucci; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill
55 Dermeval Jose Mazzini Sartori	Fabio Bentes Freire; Rodrigo Bettega; Ronaldo Guimaraes Correa
56 Dileia Aparecida Martins Briega	Eniceia Goncalves Mendes; Gerusa Ferreira Lourenco; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Lara Ferreira Dos Santos; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Vanessa Regina De Oliveira Martins Alana De Paiva Nogueira Fomereto Gozzi
57 Dilson Cardoso	Edgar Dutra Zanotto; Elson Longo Da Silva; Ieda Lucia Viana Rosa; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Juliano Marini; Marco Giulietti; Mario Godinho Junior; Marlei Barboza Pasotto; Pedro Augusto De Paula Nascente; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo; Carlos Osamu Hokka; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami
6 Adriana Maria Zalla Catojo	Marcia Niituma Ogata; Miguel Angel Aires Borrás; Ricardo Coser Mergulhao; Wilson Jose Alves Pedro
60 Douglas Aparecido De Campos	Fabiano Ferreira De Castro; Fatima Elisabeth Denari; Jarina Rodrigues Fernandes; Luciana De Souza Gracioso; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Marcos Francisco Martins; Maria Cecilia Luiz; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Iolanda Monteiro; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Renata Maria Moschen Nascente; Adriana Varani; Ana Cristina Juvenal Da Cruz; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Claudia Maria Simoes Martinez
61 Douglas Jose Alem Junior	Fabio Molina Da Silva; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Reinaldo Morabito Neto; Virginia Aparecida Da Silva Moris
62 Douglas R Bizari	Jose Geanini Peres; Norberto Antonio Lavorenti; Reinaldo Gaspar Bastos; Roselena Faez
63 Ducinei Garcia	Edson Roberto Leite; Elson Longo Da Silva; Paulo Sergio Pizani; Pedro Augusto De Paula Nascente -; Adenilson Jose Chiquito; Claudio Antonio Cardoso; Conrado Ramos Moreira Afonso
66 Dulcinea De Fatima Ferreira	Emerson Martins Arruda; Gilberto Cunha Franca; Junia Coutinho Anacleto; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Iolanda Monteiro; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Thales Haddad Novaes De Andrade; Ana Paula Serrata Malfitano; Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Antonio Alvaro Soares Zuin; Bruno Pucci; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Denise Silva Vilela
67 Edeimar Benedetti Filho	Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco Trivinho Strixino; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Marcia Duarte Galvani; Paulo Waldir Tardioli; Raquel De Lima Camargo Giordano; Roberto De Campos Giordano; Adelson Martins Figueiredo; Adenilson Jose Chiquito; Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Cecilia Candolo; Danilo Rolim Dias De Aguiar
68 Edemilson Nogueira	Elson Longo Da Silva; Ieda Lucia Viana Rosa; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Juliana Veiga Mendes; Marcia Regina Neves Guimaraes; Patricia Saltorato; Rosane Lucia Chicarelli Alcantara; Waldir Avansi Junior
69 Edenir R. Pereira Filho	Jose Mario De Aquino; Nerilso Bocchi; Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha
70 Edenis Cesar De Oliveira	Fernando Silveira Franco; Francisco Louzada Neto; Ismail Barra Nova De Melo; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Marcia Niituma Ogata; Maria Cecilia Luiz; Marisa Bittar; Roseli Esquerdo Lopes; Tatiane Cosentino Rodrigues; Wilson Jose Alves Pedro; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz
72 Edgar Dutra Zanotto	Jose Augusto Marcondes Agnelli; Juliano Marini; Marcelo Nalin; Marco Giulietti; Marlei Barboza Pasotto; Oscar Balancin; Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Iris Paulin Filho; Renato Lajarim Carneiro; Romeu Cardozo Rocha Filho; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Sonia Regina Biaggio Rocha; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Andre Bernardo; Carlos Osamu Hokka; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Dilson Cardoso; Conrado Ramos Moreira Afonso
73 Edilson Reis Rodrigues Kato	Jose Carlos Pizolato Junior; Luciano De Oliveira Neris; Rubismar Stolf; Valdinei Luis Belini
75 Edson Luiz Silva	Jose Mario De Aquino; Nerilso Bocchi; Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha
76 Edson Roberto Leite	Elson Longo Da Silva; Gilmar Eugenio Marques; Guilherme Zepon; Jose Antonio Eiras; Marcello Rubens Barsi Andreetta; Maristela Olzon Monteiro Dionysio De Souza; Nerilso Bocchi; Quezia Bezerra Cass; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Sonia Regina Biaggio Rocha; Tomaz Toshimi Ishikawa; Vagner Roberto Botaro; Valmir Antonio Chitta; Vania Gomes Zuin; Victor Lopez Richard Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Alexandre Jose Gualdi; Ducinei Garcia; Daniel Rodrigo Leiva; Aparecido Junior De Menezes; Antonio Gilberto Ferreira
78 Elaine Cristina Mathias Da Silva Zacarin	Elson Longo Da Silva; Fabio Bentes Freire; Jose Teixeira Freire; Luis Presley Serejo Dos Santos; Maria Da Graca Gama Melao; Marisa Narciso Fernandes; Adriano Polpo De Campos; Ana Teresa Lombardi
79 Elaine Gomes Matheus Furlan	Heloisa Chalmers Sisle; Marcia Regina Onofre
8 Adriana Varani	Douglas Aparecido De Campos; Jarina Rodrigues Fernandes; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Aparecida Mello; Maria Iolanda Monteiro; Renata Maria Moschen Nascente
80 Eli Angela Vitor Toso	Fabio Bentes Freire; Fabio Molina Da Silva; Irineu Bianchini Junior; Jose Teixeira Freire; Marcela Bianchessi Da Cunha Santino

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
81 Eliana Cardoso Leite	Evandro Marsola De Moraes; Jane Maria Faulstich De Paiva; Virginia Aparecida Da Silva Moris; Andre Cordeiro Alves Dos Santos
82 Eliane Da Silva Grazziano	Lucimar Retto Da Silva De Avo; Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo
83 Eliane Pintor De Arruda Moraes	Marcelo Nivert Schlindwein; Vadim Viviani
85 Elizabeth Joan Barham	Ester Da Silva; Fabiana De Souza Orlandi; Flavio Henrique Da Silva; Giovana Garcia Morato; Giselle Dupas; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Jacob Carlos Lima; Karina Gramani Say; Keika Inouye; Larissa Pires De Andrade; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Isabel Ruiz Beretta; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Maria Stella Coutinho De Alcantara Gil; Marisa Silvana Zazzetta; Mauricio Jamami; Mirela De Oliveira Figueiredo; Nancy Vinagre Fonseca De Almeida; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso; Priscilla Hortense; Ronaldo Censi Faria; Rosely Moralez De Figueiredo; Rosemeire De Araujo Rangni; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Sonia Regina Zerbetto; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Vania Aparecida Gurian Varoto -; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Aline Cristina Martins Gratao; Aline Helena Appoloni Eduardo; Anamaria Alves Napoleao; Andre Ricardo De Souza; Carla Maria Ramos Germano; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Debora Gusmao Melo
88 Elson Longo Da Silva	Ernesto Chaves Pereira De Souza; Gilmar Eugenio Marques; Jose Antonio Eiras; Marcelo Nalin; Marcia Regina Cominetti; Marcio Weber Paixao; Mario Otavio Batalha; Moacir Rossi Forim; Monica Lopes Aguiar; Paulo Waldir Tardioli; Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Iris Paulin Filho; Quezia Bezerra Cass; Renato Lajarim Carneiro; Ricardo Samuel Schwab; Roberta Cornelio Ferreira Nocelli; Rose Maria Carlos; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Vagner Roberto Botaro; Vania Gomes Zuin; Victor Lopez Richard; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Adilson Jose Da Silva; Alberto Colli Badino Junior; Andre Bernardo; Andre Farias De Moura; Aparecido Junior De Menezes; Arlene Goncalves Correa; Carlos Osamu Hokka; Clovis Wesley Oliveira De Souza; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Dilson Cardoso; Ducinei Garcia; Edemilson Nogueira; Edson Roberto Leite; Elaine Cristina Mathias Da Silva Zacarin
89 Emerson Carlos Pedrino	Jose Carlos Pizolato Junior; Luciano De Oliveira Neris; Rubismar Stolf; Valdinei Luis Belini
90 Emerson Martins Arruda	Luiz Eduardo Moschini; Maria Carla Corrochano; Reinaldo Lorandi; Renata Bovo Peres; Ricardo Siloto Da Silva; Dulcinea De Fatima Ferreira
92 Emilia F. Lima	Flavio Caetano Da Silva; Maria Cecilia Luiz
93 Eniceia Goncalves Mendes	Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Grace Angelica De Oliveira Gomes; Heloisa Chalmers Sista; Heulalia Charalo Rafante; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Jose Marques Novo Junior; Kelen Christina Leite; Lara Ferreira Dos Santos; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Marcia Duarte Galvani; Marcia Niituma Ogata; Marcia Regina Onofre; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Marcos Francisco Martins; Maria Amelia Almeida; Maria Carla Corrochano; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mey De Abreu Van Munster; Mirela De Oliveira Figueiredo; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Carla De Souza Della Barba; Renata Prensteter Gama; Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira; Rosana Mattioli; Roseli Esquerdo Lopes; Roseli Ferreira Da Silva; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Helena Ferigato; Thelma Simoes Matsukura; Vanessa Regina De Oliveira Martins; Viviane Melo De Mendonca; Wilson Jose Alves Pedro Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Paula Gestoso De Souza; Anna Carolyn Lepesteur Gianlorenco; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Carla Regina Silva; Carmen Lucia Brancaglioni Passos; Carolina Severino Lopes Da Costa; Cleonice Maria Tomazzetti; Cristina Broglia Feitosa De Lacerda; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniele Lozano; Denise De Paula Martins De Abreu E Lima; Dileia Aparecida Martins Briega
96 Ernesto Antonio Urquieta Gonzalez	Patricia Moreira Lima; Renato Lajarim Carneiro
97 Ernesto Chaves Pereira De Souza	Fabio Camargo Abdalla; Joao Batista Fernandes; Jose Eduardo Spinelli; Jose Mario De Aquino; Juliano Marini; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Marcelo Nalin; Maria Fatima Das Gracas Fernandes Da Silva; Marystela Ferreira; Maurizio Ferrante; Moacir Rossi Forim; Monica Jones Costa; Monica Lopes Aguiar; Nelson Guedes De Alcantara; Nerlso Bocchi; Orlando Fatibello Filho; Paulo Cezar Vieira; Paulo Waldir Tardioli; Raquel De Lima Camargo Giordano; Rinaldo Gregorio Filho; Roberto De Campos Giordano; Romeu Cardozo Rocha Filho; Rosario Elida Suman Bretas; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Sebastiao Elias Kuri; Sonia Regina Biaggio Rocha; Vitor Luiz Sordi; Walter Jose Botta Filho; Adelson Martins Figueiredo; Alberto Moreira Jorge Junior; Andre Bernardo; Andrea Madeira Kliauga; Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Carlos Alberto Della Rovere; Cecilia Candolo; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Danilo Rolim Dias De Aguiar; Edemar Benedetti Filho; Elson Longo Da Silva
98 Ester Da Silva	Fabiana De Souza Orlandi; Fabio Bentes Freire; Francisco Tadeu Rantin; Helenice Jane Cote Gil Coury; Irineu Bianchini Junior; Jose Teixeira Freire; Karina Gramani Say; Keika Inouye; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcela Bianchessi Da Cunha Santino; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marisa Silvana Zazzetta; Mauricio Jamami; Patricia Driusso; Paula Rezende Camargo; Priscilla Hortense; Rosely Moralez De Figueiredo; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Sergio Luiz Brasileiro Lopes; Sofia Cristina Iost Pavarini; Tania De Fatima Salvini; Tatiana De Oliveira Sato; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Ana Beatriz De Oliveira; Ana Lucia Kalinin; Anamaria Alves Napoleao; Audrey Borghi E Silva; Carla Maria Ramos Germano; Cecilia Candolo; Cristiane Shinohara Moriguchi; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham
20 Adriano Polpo De Campos	Ana Lucia Kalinin; Conrado Ramos Moreira Afonso; Elaine Cristina Mathias Da Silva Zacarin; Fabio Camargo Abdalla; Marcelo Nalin; Maria Da Graca Gama Melao; Monica Jones Costa
201 Evandro Marsola De Moraes	Ingrid Koch; Eliana Cardoso Leite

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
202 Fabiana Cia	Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gerusa Ferreira Lourenco; Giovana Garcia Morato; Giselle Dupas; Heulalia Charalo Rafante; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Jacob Carlos Lima; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Maria Amelia Almeida; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Mirela De Oliveira Figueiredo; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Priscilla Hortense; Rosana Mattioli; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sonia Regina Zerbetto; Thelma Simoes Matsukura; Zilda Aparecida Pereira Del Prette -; Adriana Garcia Goncalves; Aline Helena Appoloni Eduardo; Almir Del Prette; Anamaria Alves Napoleao; Andre Ricardo De Souza; Anna Carolyn Lepesteur Gianlorenco; Carolina Severino Lopes Da Costa; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniele Lozano
203 Fabiana De Souza Orlandi	Giselle Dupas; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Karina Gramani Say; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Niituma Ogata; Maria Isabel Ruiz Beretta; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mauricio Jamami; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso; Priscilla Hortense; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Sonia Regina Zerbetto; Tania De Fatima Salvini; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Vania Aparecida Gurian Varoto; Wilson Jose Alves Pedro; Zilda Aparecida Pereira Del Prette -; Aline Cristina Martins Gratao; Aline Helena Appoloni Eduardo; Anamaria Alves Napoleao; Aparecida Maria Catai; Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva
205 Fabiane Leticia Lizarelli	Jorge Luis Faria Meirelles; Marta Regina Verruma Bernardi; Nara Rossetti; Ricardo Coser Mergulhao; Sergio Luis Da Silva; Simone Daniela Sartorio
207 Fabiano Ferreira De Castro	Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Leandro Innocentini Lopes De Faria; Maria Aparecida Mello; Douglas Aparecido De Campos; Roniberto Morato Do Amaral
208 Fabio Bentes Freire	Gabriela Cantarelli Lopes; Irineu Bianchini Junior; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Jose Antonio Silveira Goncalves; Marcela Bianchessi Da Cunha Santino; Maria Do Carmo Nicoletti; Roberta Cornelio Ferreira Nocelli; Roberto De Campos Giordano; Teresa Cristina Zangirolami; Antonio Carlos Luperni Horta; Dermeval Jose Mazzini Sartori; Elaine Cristina Mathias Da Silva Zacarin; Eli Angela Vitor Toso; Ester Da Silva
209 Fabio Camargo Abdalla	Joao Batista Fernandes; Marcelo Nalin; Maria Da Graca Gama Melao; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva; Marisa Narciso Fernandes; Mirela De Oliveira Figueiredo; Moacir Rossi Forim; Monica Lopes Aguiar; Paulo Cezar Vieira; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Adriano Polpo De Campos; Ana Teresa Lombardi; Andre Bernardo; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Conrado Ramos Moreira Afonso
21 Afranio Marcio Correa Vieira	Ana Lucia Kalinin; Denise Balestrero Menezes; Francisco Tadeu Rantin; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Marcilene Dantas Ferreira; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Patricia Andrea Monquero; Roberta Cornelio Ferreira Nocelli; Rose Maria Carlos; Teresa Cristina Martins Dias; Vera Lucia Damasceno Tomazella
211 Fabio Luis Zabotto	Marcello Rubens Barsi Andreetta; Maristela Olzon Monteiro Dionysio De Souza; Nerilso Bocchi; Pedro Augusto De Paula Nascente; Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha; Valmir Antonio Chitta; Conrado Ramos Moreira Afonso; Ariano De Giovanni Rodrigues
213 Fabio Molina Da Silva	Gilberto Miller Devos Ganga; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Muris Lage Junior; Pedro Carlos Oprime; Douglas Jose Alem Junior; Eli Angela Vitor Toso
214 Fatima Elisabeth Denari	Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gerusa Ferreira Lourenco; Heulalia Charalo Rafante; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Maria Amelia Almeida; Maria Aparecida Mello; Maria Cecilia Luiz; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Mazo D Affonseca -; Adriana Garcia Goncalves; Ana Cristina Juvenal Da Cruz; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Carolina Severino Lopes Da Costa; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniele Lozano; Douglas Aparecido De Campos; Fabiana Cia; Eniceia Goncalves Mendes
218 Fernanda Vilhena Mafra Bazon	Gerusa Ferreira Lourenco; Heulalia Charalo Rafante; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Maria Amelia Almeida; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Mirela De Oliveira Figueiredo; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Mazo D Affonseca; Thelma Simoes Matsukura -; Adriana Garcia Goncalves; Carolina Severino Lopes Da Costa; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari
219 Fernando Augusto Vasilceac	Nivaldo Antonio Parizotto
22 Aida Victoria Garcia Montrone	Giselle Dupas; Monika Wernet; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim
223 Fernando Silveira Franco	Francisco Louzada Neto; Henrique Carmona Duval; Leandro De Lima Santos; Leticia Ribes De Lima; Luiz Eduardo Moschini; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Luiz Manoel De Moraes Camargo Almeida; Marcia Niituma Ogata; Reinaldo Lorandi; Renata Sebastiani; Rodolfo Antonio De Figueiredo; Wilson Jose Alves Pedro; Adriana Cavaliere Sais; Edenis Cesar De Oliveira
225 Flavio Caetano Da Silva	Maria Cecilia Luiz; Emilia Freitas De Lima; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Larissa Pires De Andrade; Marcia Regina Cominetti; Sofia Cristina Iost Pavarini; Elizabeth Joan Barham
228 Flavio Yukio Watanabe	Kelen Christina Leite; Marcos Francisco Martins; Maria Carla Corrochano
229 Franciane Andrade De Padua	Jane Maria Faulstich De Paiva; Jose Mauro Santana Da Silva; Virginia Aparecida Da Silva Moris
231 Francisco De Assis Carvalho Do Vale	Joao Batista Fernandes; Jorge Oishi; Larissa Pires De Andrade; Marcia Niituma Ogata; Patricia Driusso; Maurizio Ferrante; Paula Costa Castro; Paulo Cezar Vieira; Ronaldo Censi Faria; Rose Maria Carlos; Vitor Luiz Sordi; Wilson Jose Alves Pedro; Flavio Henrique Da Silva
232 Francisco Louzada Neto	Henrique Carmona Duval; Ismail Barra Nova De Melo; Leandro De Lima Santos; Marcia Niituma Ogata; Maria Cecilia Luiz; Marisa Bittar; Roseli Esquerdo Lopes; Tatiane Cosentino Rodrigues; Wilson Jose Alves Pedro; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Edenis Cesar De Oliveira; Fernando Silveira Franco

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
234 Francisco Tadeu Rantin	Gilberto Moraes; Maria Fatima Das Gracas Fernandes Da Silva; Marisa Narciso Fernandes; Rose Maria Carlos; Afranio Marcio Correa Vieira; Aparecida Maria Catai; Cleoni Dos Santos Carvalho; Ester Da Silva
235 Francisco Trivinho Strixino	Jose Eduardo Spinelli; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Orlando Fatibello Filho; Paulo Waldir Tardioli; Raquel De Lima Camargo Giordano; Roberto De Campos Giordano; Vitor Luiz Sordi; Adelson Martins Figueiredo; Alberto Moreira Jorge Junior; Andrea Madeira Kliauga; Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Antonio Riul Junior; Cecilia Candolo; Conrado Ramos Moreira Afonso; Danilo Rolim Dias De Aguiar; Edeemar Benedetti Filho
236 Frederico Yuri Hanai	Kelly Cristina Tonello Polli; Luiz Eduardo Moschini; Reinaldo Lorandi; Roberta Aversa Valente Botezelli Tolini
237 Gabriela Cantarelli Lopes	Jose Teixeira Freire; Roberto De Campos Giordano; Fabio Bentes Freire
24 Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi	Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Regina Silva; Claudia Maria Simoes Martinez; Cristina Broglia Feitosa De Lacerda; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Dileia Aparecida Martins Briega; Eniceia Goncalves Mendes; Gersa Ferreira Lourenco; Giovana Garcia Morato; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mirela De Oliveira Figueiredo; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roseli Esquerdo Lopes; Sabrina Helena Ferigato; Tais Quevedo Marcolino; Thelma Simoes Matsukura
240 Gersa Ferreira Lourenco	Giselle Dupas; Heulalia Charalo Rafante; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Marcia Duarte Galvani; Maria Amelia Almeida; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Mirela De Oliveira Figueiredo; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Mazo D Affonseca; Thelma Simoes Matsukura -; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Cristina Broglia Feitosa De Lacerda; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniele Lozano; Dileia Aparecida Martins Briega; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon
241 Gilberto Cunha Franca	Luiz Eduardo Moschini; Maria Carla Corrochano; Reinaldo Lorandi; Renata Bovo Peres; Ricardo Siloto Da Silva; Dulcinea De Fatima Ferreira
242 Gilberto Eiji Shiguemoto	Lucimar Retto Da Silva De Avo; Vilmar Baldissera; Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo
243 Gilberto Miller Devos Ganga	Reinaldo Morabito Neto; Fabio Molina Da Silva
244 Gilberto Moraes	Monica Jones Costa; Ana Lucia Kalinin; Francisco Tadeu Rantin
245 Gilmar Eugenio Marques	Guilherme Zepon; Ieda Lucia Viana Rosa; Luis Presley Serejo Dos Santos; Pedro Augusto De Paula Nascente; Tomaz Toshimi Ishikawa; Waldir Avansi Junior; Conrado Ramos Moreira Afonso; Daniel Rodrigo Leiva; Edson Roberto Leite; Elson Longo Da Silva
247 Giovana Garcia Morato	Jacob Carlos Lima; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mirela De Oliveira Figueiredo; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roseli Esquerdo Lopes; Sabrina Helena Ferigato; Sabrina Mazo D Affonseca; Tais Quevedo Marcolino; Thelma Simoes Matsukura; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Ana Paula Serrata Malfitano; Andre Ricardo De Souza; Carla Regina Silva; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Elizabeth Joan Barham; Fabiana Cia
248 Giselle Dupas	Gustavo Nunes De Oliveira; Jorge Oishi; Keika Inouye; Lidia Maria Marson Postalli; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Regina Cangiani Fabbro; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Marisa Silvana Zazzetta; Maristela Carbol; Mey De Abreu Van Munster; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Paula Giovana Furlan; Rosely Moralez De Figueiredo; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Mazo D Affonseca; Thelma Simoes Matsukura; Tiago Da Silva Alexandre; Vania Aparecida Gurian Varoto; Zilda Aparecida Pereira Del Prette -; Aida Victoria Garcia Montrone; Aline Cristina Martins Gratao; Aline Helena Appoloni Eduardo; Almir Del Prette; Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes; Anamaria Alves Napoleao; Carla Maria Ramos Germano; Cassia Irene Spinelli Arantes; Cecilia Candolo; Debora Gusmao Melo; Debora De Hollanda Souza; Deisy Das Gracas De Souza; Elizabeth Joan Barham; Fabiana Cia; Fabiana De Souza Orlandi; Gersa Ferreira Lourenco
251 Grace Angelica De Oliveira Gomes	Marcia Niituma Ogata; Nivaldo Antonio Parizotto; Vilmar Baldissera; Wilson Jose Alves Pedro; Eniceia Goncalves Mendes
252 Guilherme Guimaraes Lage	Maria Stella Coutinho De Alcantara Gil; Zilda Aparecida Pereira Del Prette
253 Guilherme Zepon	Jose Eduardo Spinelli; Pedro Augusto De Paula Nascente; Piter Gargarella; Victor Lopez Richard; Alberto Moreira Jorge Junior; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Edson Roberto Leite; Gilmar Eugenio Marques
257 Gustavo Nunes De Oliveira	Jorge Oishi; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Niituma Ogata; Monika Wernet; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Wilson Jose Alves Pedro; Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Maria Ramos Germano; Carla Regina Silva; Debora Gusmao Melo; Giselle Dupas
259 Helenice Jane Cote Gil Coury	Lucimar Retto Da Silva De Avo; Nilton Luiz Menegon; Paula Rezende Camargo; Tania De Fatima Salvini; Carla Maria Ramos Germano; Daniel Braatz Antunes De Almeida Moura; Ester Da Silva; Debora Gusmao Melo
26 Alberto Colli Badino Junior	Carlos Osamu Hokka; Elson Longo Da Silva
260 Heloisa Chalmers Sista	Isabela Custodio Talora Bozzini; Jarina Rodrigues Fernandes; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Renata Maria Moschen Nascente; Renata Prensteter Gama; Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira -; Adriana Garcia Goncalves; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Paula Gestoso De Souza; Anselmo Joao Calzolari Neto; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Carmen Lucia Brancaglioni Passos; Eniceia Goncalves Mendes; Elaine Gomes Matheus Furlan; Daniel Ribeiro Silva Mill; Cleonice Maria Tomazzetti

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
262 Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo	Iran Malavazi; Joao Batista Fernandes; Jorge Oishi; Karina Nogueira Zambone Pinto; Larissa Pires De Andrade; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcia Niituma Ogata; Maurizio Ferrante; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Ronaldo Censi Faria; Rose Maria Carlos; Vitor Luiz Sordi; Wilson Jose Alves Pedro; Flavio Henrique Da Silva; Aline Cristina Martins Gratao
263 Henrique Carmona Duval	Ismail Barra Nova De Melo; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Marcia Niituma Ogata; Maria Cecilia Luiz; Marisa Bittar; Roseli Esquerdo Lopes; Tatiane Cosentino Rodrigues; Wilson Jose Alves Pedro; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Fernando Silveira Franco; Francisco Louzada Neto
265 Heulalia Charalo Rafante	Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Maria Amelia Almeida; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Mazo D Affonseca -; Adriana Garcia Goncalves; Carolina Severino Lopes Da Costa; Daniele Lozano; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gersa Ferreira Lourenco
266 Hildo Meirelles De Souza Filho	Joao Batista Fernandes; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva; Moacir Rossi Forim; Neocles Alves Pereira; Paulo Cezar Vieira; Paulo Rogerio Politano; Rosane Lucia Chicarelli Alcantara
267 Ieda Lucia Viana Rosa	Luis Presley Serejo Dos Santos; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva; Mario Otavio Batalha; Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Iris Paulin Filho; Renato Lajarim Carneiro; Rose Maria Carlos; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Victor Lopez Richard -; Adenilson Jose Chiquito; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Dilson Cardoso; Gilmar Eugenio Marques; Edemilson Nogueira
268 Ignez Caracelli	Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva
27 Alberto Moreira Jorge Junior	Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Alberto Della Rovere; Carlos Osamu Hokka; Conrado Ramos Moreira Afonso; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Dilson Cardoso; Edgar Dutra Zanotto; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco Trivinho Strixino; Guilherme Zepon; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Jose Benaque Rubert; Jose Eduardo Spinelli; Juliano Marini; Lucia Helena Mascaro Sales; Marco Giulietti; Marlei Barboza Pasotto; Maurizio Ferrante; Nivaldo Antonio Parizotto; Odila Florencio; Paulo Sergio Da Silva Junior; Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Iris Paulin Filho; Renato Lajarim Carneiro; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Elias Kuri; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Victor Lopez Richard; Vitor Luiz Sordi
270 Ingrid Koch	Kelly Cristina Tonello Polli; Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Evandro Marsola De Moraes
271 Iolanda C. Silveira Duarte	Maria Da Graca Gama Melao; Maria Ines Salgueiro Lima; Sonia Cristina Juliano Gualtieri; Ana Teresa Lombardi; Carlos Roberto Sousa E Silva
273 Iracema Serrat Vergotti	Paula Rezende Camargo; Tania De Fatima Salvini; Ana Beatriz De Oliveira
274 Iran Malavazi	Karina Nogueira Zambone Pinto; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo
275 Irineu Bianchini Junior	Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Jose Teixeira Freire; Maria Virginia Urso Guimaraes; Mauricio Jamami; Susana Trivinho Strixino; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Aparecida Maria Catai; Audrey Borghi E Silva; Eli Angela Vitor Toso; Ester Da Silva; Fabio Bentes Freire
276 Isabela Aparecida De Oliveira Lussi	Jacob Carlos Lima; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mirela De Oliveira Figueiredo; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roseli Esquerdo Lopes; Sabrina Helena Ferigato; Sabrina Mazo D Affonseca; Tais Quevedo Marcolino; Thelma Simoes Matsukura; Ana Paula Serrata Malfitano; Andre Ricardo De Souza; Carla Regina Silva; Claudia Maria Simoes Martinez; Cristina Broglia Feitosa De Lacerda; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Dileia Aparecida Martins Briega; Elizabeth Joan Barham; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Gersa Ferreira Lourenco
277 Isabela C. Talora Bozzini	Marcia Regina Onofre; Heloisa Chalmers Sista
278 Ismail Barra Nova De Melo	Leandro De Lima Santos; Leticia Ribes De Lima; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Luiz Manoel De Moraes Camargo Almeida; Marcelo Nivert Schindwein; Marcia Niituma Ogata; Renata Evangelista De Oliveira; Renata Sebastiani; Rodolfo Antonio De Figueiredo; Sofia Cristina Iost Pavarini; Tiago Da Silva Alexandre; Waldemar Marques; Wilson Jose Alves Pedro; Edenis Cesar De Oliveira; Francisco Louzada Neto; Henrique Carmona Duval
279 Ivete Delai	Andre Luis Christoforo
28 Alceu Gomes Alves Filho	Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Juliana Veiga Mendes; Marcia Regina Neves Guimaraes; Mario Otavio Batalha; Oswaldo Mario Serra Truzzi; Patricia Saltorato; Rosane Lucia Chicarelli Alcantara
280 Jacob Carlos Lima	Lilian Vieira Magalhaes; Mirela De Oliveira Figueiredo; Roseli Esquerdo Lopes; Sabrina Mazo D Affonseca; Ana Paula Serrata Malfitano; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Elizabeth Joan Barham; Fabiana Cia; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Giovana Garcia Morato
282 Jane Maria Faulstich De Paiva	Jose Mauro Santana Da Silva; Rogerio Hartung Toppa; Eliana Cardoso Leite; Franciane Andrade De Padua
283 Jarina R. Fernandes	Marcia Regina Onofre; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Marcos Francisco Martins; Maria Aparecida Mello; Maria Iolanda Monteiro; Adriana Varani; Douglas Aparecido De Campos; Heloisa Chalmers Sista
286 Joao Batista Fernandes	Larissa Pires De Andrade; Marcelo Nalin; Mario Otavio Batalha; Monica Jones Costa; Monica Lopes Aguiar; Pedro Sergio Fadini; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Sofia Cristina Iost Pavarini; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Andre Bernardo; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Camargo Abdalla; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Hildo Meirelles De Souza Filho
289 Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva	Jose Teixeira Freire; Marcela Bianchessi Da Cunha Santino; Mario Otavio Batalha; Muris Lage Junior; Neocles Alves Pereira; Paulo Rogerio Politano; Reinaldo Morabito Neto; Rosane Lucia Chicarelli Alcantara; Tais Quevedo Marcolino; Alceu Gomes Alves Filho; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Douglas Jose Alem Junior; Edemilson Nogueira; Fabio Bentes Freire; Irineu Bianchini Junior; Fabio Molina Da Silva
290 Joao S Cordeiro	Marcilene Dantas Ferreira; Denise Balestrepo Menezes
291 Joaquim De Araujo Nobrega	Renato Lajarim Carneiro; Caio Marcio Paranhos Da Silva

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
293 Jorge Luis Faria Meirelles	Pedro Carlos Oprime; Fabiane Leticia Lizarelli
294 Jorge Oishi	Larissa Pires De Andrade; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcia Niituma Ogata; Marcia Regina Cominetti; Mauricio Jamami; Paula Giovana Furlan; Paulo Cezar Vieira; Sofia Cristina Iost Pavarini; Tiago Da Silva Alexandre; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Vania Aparecida Gurian Varoto; Wilson Jose Alves Pedro; Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Regina Silva; Cecilia Candolo; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Giselle Dupas; Gustavo Nunes De Oliveira; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo
296 Jose Angelo Rodrigues Gregolin	Juliana Veiga Mendes; Julio Cesar Pereira; Luciana Aparecida Martinez Zaina; Luciana De Souza Gracioso; Luciana Marcia Goncalves; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Marisa Silvana Zazzetta; Pedro Carlos Oprime; Ricardo Coser Mergulhao; Rochele Amorim Ribeiro; Sergio Luis Da Silva; Silvio Eduardo Alvarez Candido; Virginia Aparecida Da Silva Moris; Alexandre Alvaro; Carlos Roberto Massao Hayashi; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Dario Henrique Alliprandini; Fabiano Ferreira De Castro
297 Jose A. Eiras	Paulo Sergio Pizani; Adenilson Jose Chiquito; Claudio Antonio Cardoso; Edson Roberto Leite; Elson Longo Da Silva
298 Jose Antonio Silveira Goncalves	Jose Teixeira Freire; Fabio Bentes Freire
299 Jose Augusto Marcondes Agnelli	Juliano Marini; Marco Giulietti; Marlei Barboza Pasotto; Renato Lajarim Carneiro; Rinaldo Gregorio Filho; Rosario Elida Suman Bretas; Tomaz Toshimi Ishikawa; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo; Carlos Osamu Hokka; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Daniel Rodrigo Leiva; Dilson Cardoso; Edgar Dutra Zanotto
300 Jose Benaque Rubert	Sebastiao Elias Kuri; Tomaz Toshimi Ishikawa; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Alberto Della Rovere; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami
303 Jose Carlos Pizolato Junior	Jose Hiroki Saito; Luciano De Oliveira Neris; Maria Do Carmo Nicoletti; Orides Morandin Junior; Rubismar Stolf; Edilson Reis Rodrigues Kato; Emerson Carlos Pedrino
306 Jose Eduardo Spinelli	Maurizio Ferrante; Nelson Guedes De Alcantara; Odila Florencio; Piter Gargarella; Sebastiao Elias Kuri; Vitor Luiz Sordi; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Alberto Della Rovere; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco Trivinho Strixino; Guilherme Zepon
307 Jose Geanini Peres	Luiz Carlos Ferreira Da Silva; Marciene Dantas Ferreira; Miguel Angelo Maniero; Monalisa Sampaio Carneiro; Nilton Luiz Menegon; Ricardo Augusto Gorne Viani; Rodrigo Gazaffi; Roselena Faez; Daniel Braatz Antunes De Almeida Moura; Denise Balestrero Menezes; Douglas Roberto Bizari
309 Jose Hiroki Saito	Luciano De Oliveira Neris; Rubismar Stolf; Jose Carlos Pizolato Junior; Valdinei Luis Belini
31 Alexander Vicente Christianini	Andrea Lucia Teixeira De Souza; Marcel Okamoto Tanaka
311 Jose Mario De Aquino	Lucia Helena Mascaro Sales; Orlando Fatibello Filho; Paula Rubia Ferreira Rosa; Regina Vincenzi Oliveira; Vitor Luiz Sordi; Andrea Madeira Kliauga; Cristina Paiva De Sousa; Edemar Rodrigues Pereira Filho; Edson Luiz Silva; Ernesto Chaves Pereira De Souza
312 Jose Marques Novo Junior	Marcia Niituma Ogata; Nivaldo Antonio Parizotto; Vilmar Baldissera; Wilson Jose Alves Pedro Eniceia Goncalves Mendes
313 Jose Mauro Santana Da Silva	Virginia Aparecida Da Silva Moris; Franciane Andrade De Padua; Jane Maria Faulstich De Paiva
316 Jose Teixeira Freire	Marcela Bianchessi Da Cunha Santino; Maria Do Carmo Nicoletti; Roberta Cornelio Ferreira Nocelli; Roberto De Campos Giordano; Teresa Cristina Zangirolami; Antonio Carlos Luperni Horta; Elaine Cristina Mathias Da Silva Zacarin; Eli Angela Vitor Toso; Ester Da Silva; Gabriela Cantarelli Lopes; Irineu Bianchini Junior; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Jose Antonio Silveira Goncalves
317 Josette Maria A. De S. Monzani	Rosana Mattioli; Anna Carolyn Lepeteur Gianlorenco; Azair Liane Matos Do Canto De Souza
318 Juliana Veiga Mendes	Julio Cesar Pereira; Luciana Marcia Goncalves; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Mario Otavio Batalha; Marisa Silvana Zazzetta; Ricardo Coser Mergulhao; Rochele Amorim Ribeiro; Rosane Lucia Chicarelli Alcantara; Sandra Andrea Cruz; Alceu Gomes Alves Filho; Carlos Henrique Scuracchio; Daniel Rodrigo Leiva; Edemilson Nogueira; Jose Angelo Rodrigues Gregolin
319 Juliane Aparecida De Paula Perez Campos	Kelen Christina Leite; Lara Ferreira Dos Santos; Marcia Regina Onofre; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Marcos Francisco Martins; Maria Amelia Almeida; Maria Carla Corrochano; Maria Da Graça Nicoletti Mizukami; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Iolanda Monteiro; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Renata Prensteter Gama; Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Mazo D Affonseca; Thelma Simoes Matsukura; Vanessa Regina De Oliveira Martins; Viviane Melo De Mendonca ; Adriana Garcia Goncalves; Alexandre Donizeti Martins Cavagis; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Paula Gestoso De Souza; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Carmen Lucia Brancaglioni Passos; Carolina Severino Lopes Da Costa; Cleonice Maria Tomazzetti; Cristina Broglia Feitosa De Lacerda; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniele Lozano; Dileia Aparecida Martins Briega; Edemar Benedetti Filho; Heulalia Charalo Rafante; Heloisa Chalmers Sista; Gerusa Ferreira Lourenco; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Fatima Elisabeth Denari; Fabiana Cia
32 Alexandra Sanches	Angelica Maria Pentead Martins Dias; Manoel Martins Dias Filho; Patricia Domingues De Freitas
321 Juliano Marini	Marco Giulietti; Marlei Barboza Pasotto; Nerilso Bocchi; Pedro Augusto De Paula Nascente; Renato Lajarim Carneiro; Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha; Tomaz Toshimi Ishikawa; Walter Jose Botta Filho; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo; Carlos Osamu Hokka; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Daniel Rodrigo Leiva; Dilson Cardoso; Edgar Dutra Zanotto; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Jose Augusto Marcondes Agnelli

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
322 Julio Cesar Donadone	À%Derson Luiz Piato; Andrea Lago Da Silva
323 Julio Cesar Pereira	Luciana Marcia Goncalves; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marisa Silvana Zazzetta; Rochele Amorim Ribeiro; Virginia Aparecida Da Silva Moris; Daniel Rodrigo Leiva; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Juliana Veiga Mendes
324 Julio Zukerman Schpector	Maria Fatima Das Gracas Fernandes Da Silva
325 Junia Coutinho Anacleto	Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Niituma Ogata; Maria Carla Corrochano; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Iolanda Monteiro; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Helena Ferigato; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Thales Haddad Novaes De Andrade; Wilson Jose Alves Pedro; À%Derson Luiz Piato; Ana Paula Serrata Malfitano; Andrea Lago Da Silva; Antonio Alvaro Soares Zuin; Bruno Pucci; Carla Regina Silva; Daniel Ribeiro Silva Mill; Denise Silva Vilela; Dulcineia De Fatima Ferreira
326 Karina Gramani Say	Keika Inouye; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marisa Silvana Zazzetta; Mauricio Jamami; Nivaldo Antonio Parizotto; Priscilla Hortense; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Rosely Moralez De Figueiredo; Sofia Cristina Iost Pavarini; Tania De Fatima Salvini; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Anamaria Alves Napoleao; Aparecida Maria Catai; Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Fabiana De Souza Orlandi
327 Karina Martins	Marcel Okamoto Tanaka; Andrea Lucia Teixeira De Souza
328 Karina N. Zambone Pinto	Lucimar Retto Da Silva De Avo; Patricia Driusso; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Iran Malavazi
33 Alexandre Alvaro	Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Leandro Innocentini Lopes De Faria; Pedro Carlos Oprime; Sergio Luis Da Silva
330 Keika Inouye	Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Maria Isabel Ruiz Beretta; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Marisa Silvana Zazzetta; Mauricio Jamami; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso; Priscilla Hortense; Rosely Moralez De Figueiredo; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Vania Aparecida Gurian Varoto; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Anamaria Alves Napoleao; Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Giselle Dupas; Karina Gramani Say
331 Kelen Christina Leite	Osmar Ogashawara; Roseli Esquerdo Lopes; Sabrina Helena Ferigato; Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Regina Silva; Carlos Alberto De Francisco; Eniceia Goncalves Mendes; Flavio Yukio Watanabe; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos
332 Kelly Cristina Tonello Polli	Luiz Eduardo Moschini; Reinaldo Lorandi; Renata Evangelista De Oliveira; Adriana Cavalieri Sais; Denise Balestrero Menezes; Frederico Yuri Hanai; Ingrid Koch
334 Lara Ferreira Dos Santos	Vanessa Regina De Oliveira Martins; Dileia Aparecida Martins Briega; Eniceia Goncalves Mendes; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos
335 Larissa Pires De Andrade	Marcia Niituma Ogata; Maurizio Ferrante; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Paulo Cezar Vieira; Ronaldo Censi Faria; Rose Maria Carlos; Sofia Cristina Iost Pavarini; Vitor Luiz Sordi; Wilson Jose Alves Pedro; Aline Cristina Martins Gratao; Elizabeth Joan Barham; Jorge Oishi; Joao Batista Fernandes; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Flavio Henrique Da Silva
336 Leandro De Lima Santos	Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Marcia Niituma Ogata; Maria Cecilia Luiz; Marisa Bittar; Roseli Esquerdo Lopes; Tatiane Cosentino Rodrigues; Wilson Jose Alves Pedro; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Fernando Silveira Franco; Francisco Louzada Neto; Ismail Barra Nova De Melo
337 Leandro Innocentini Lopes De Faria	Luciana Aparecida Martinez Zaina; Luciana De Souza Gracioso; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Sergio Luis Da Silva; Silvio Eduardo Alvarez Candido; Alexandre Alvaro; Carlos Roberto Massao Hayashi; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Fabiano Ferreira De Castro
339 Leonardo Kleber Castelano	Marcio Daldin Teodoro
34 Alexandre D. Martins Cavagis	Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani
340 Leticia Ribes De Lima	Marcelo Nivert Schindwein; Silvio Cesar Moral Marques; Waldemar Marques; Fernando Silveira Franco; Ismail Barra Nova De Melo
341 Lidia Maria Marson Postalli	Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Maria Isabel Ruiz Beretta; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Almir Del Prette; Camila Domeniconi; Claudia Maria Simoes Martinez; Debora De Hollanda Souza; Giselle Dupas
342 Lilian Vieira Magalhaes	Livia Celegati Pan; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Marisa Bittar; Mirela De Oliveira Figueiredo; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Sabrina Helena Ferigato; Tais Quevedo Marcolino; Thelma Simoes Matsukura; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Andre Ricardo De Souza; Carla Regina Silva; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Giovana Garcia Morato; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Jacob Carlos Lima
343 Livia Celegati Pan	Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mirela De Oliveira Figueiredo; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Sabrina Helena Ferigato; Tais Quevedo Marcolino; Thelma Simoes Matsukura; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Regina Silva; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Giovana Garcia Morato; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Lilian Vieira Magalhaes
344 Lucia Helena Mascaro Sales	Maurizio Ferrante; Nelson Guedes De Alcantara; Nerilso Bocchi; Romeu Cardozo Rocha Filho; Sebastiao Elias Kuri; Sonia Regina Biaggio Rocha; Vitor Luiz Sordi; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Alberto Della Rovere; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Jose Mario De Aquino

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
345 Luciana Aparecida M. Zaina	Pedro Carlos Oprime; Sergio Luis Da Silva; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Leandro Innocentini Lopes De Faria
346 Luciana Bolzan Agnelli Martinez	Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcilene Dantas Ferreira; Marisa Silvana Zazzetta; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Andrea Monquero; Roberta Cornelio Ferreira Nocelli; Sofia Cristina Iost Pavarini; Vania Aparecida Gurian Varoto; Zilda Aparecida Pereira Del Prette -; Afranio Marcio Correa Vieira; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Aline Cristina Martins Gratao; Cristina Broglia Feitosa De Lacerda; Denise Balestrero Menezes; Dileia Aparecida Martins Briega; Elizabeth Joan Barham; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana De Souza Orlandi; Gersa Ferreira Lourenco; Giselle Dupas; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Keika Inouye
348 Luciana De Souza Gracioso	Maria Aparecida Mello; Roniberto Morato Do Amaral; Douglas Aparecido De Campos; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Leandro Innocentini Lopes De Faria
349 Luciana Marcia Goncalves	Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marisa Silvana Zazzetta; Ricardo Coser Mergulhao; Virginia Aparecida Da Silva Moris; Daniel Rodrigo Leiva; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Juliana Veiga Mendes; Julio Cesar Pereira
35 Alexandre Jose Gualdi	Claudio Antonio Cardoso; Edson Roberto Leite; Maristela Olzon Monteiro Dionysio De Souza
351 Luciano De Oliveira Neris	Maria Do Carmo Nicoletti; Orides Morandin Junior; Valdinei Luis Belini; Edilson Reis Rodrigues Kato; Emerson Carlos Pedrino; Jose Carlos Pizolato Junior; Jose Hiroki Saito
352 Lucimar Retto Da Silva De Avo	Marisa Silvana Zazzetta; Mauricio Jamami; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso; Paula Giovana Furlan; Priscilla Hortense; Regimar Carla Machado; Rosely Moralez De Figueiredo; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Sofia Cristina Iost Pavarini; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Vilmar Baldissera; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Ana Beatriz De Oliveira; Anamaria Alves Napoleao; Cristiane Shinohara Moriguchi; Eliane Da Silva Grazziano; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Fabiana De Souza Orlandi; Gilberto Eiji Shigemoto; Giselle Dupas; Gustavo Nunes De Oliveira; Helenice Jane Cote Gil Coury; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Keika Inouye; Karina Nogueira Zambone Pinto; Karina Gramani Say
356 Luis Presley Serejo Dos Santos	Roberta Cornelio Ferreira Nocelli; Victor Lopez Richard; Waldir Avansi Junior; Elaine Cristina Mathias Da Silva Zacarin; Ieda Lucia Viana Rosa; Gilmar Eugenio Marques
360 Luiz Carlos Ferreira Da Silva	Monalisa Sampaio Carneiro; Reinaldo Gaspar Bastos; Rodrigo Gazaffi; Claudinei Fonseca Souza; Jose Geanini Peres
361 Luiz Eduardo Moschini	Marcia Niituma Ogata; Miguel Angel Aires Borrás; Ricardo Coser Mergulhao; Roberta Aversa Valente Botezelli Tolini; Wilson Jose Alves Pedro; Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Denise Balestrero Menezes; Emerson Martins Arruda; Fernando Silveira Franco; Frederico Yuri Hanai; Gilberto Cunha Franca; Kelly Cristina Tonello Polli
363 Luiz Fernando De Oriani E Paulillo	Marcia Niituma Ogata; Maria Cecilia Luiz; Marisa Bittar; Orlando Fatibello Filho; Paulo Waldir Tardioli; Raquel De Lima Camargo Giordano; Roberto De Campos Giordano; Roseli Esquerdo Lopes; Tatiane Cosentino Rodrigues; Wilson Jose Alves Pedro; Adelson Martins Figueiredo; Adenilson Jose Chiquito; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Danilo Rolim Dias De Aguiar; Edegar Benedetti Filho; Edenis Cesar De Oliveira; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fernando Silveira Franco; Leandro De Lima Santos; Ismail Barra Nova De Melo; Henrique Carmona Duval; Francisco Trivinho Strixino
364 Luiz Manoel De Moraes Camargo Almeida	Marcia Niituma Ogata; Maria Cecilia Luiz; Marisa Bittar; Roseli Esquerdo Lopes; Tatiane Cosentino Rodrigues; Wilson Jose Alves Pedro; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Fernando Silveira Franco; Ismail Barra Nova De Melo
366 Luzia Cristina Antoniossi Monteiro	Maria Amelia Almeida; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Ricardo Coser Mergulhao; Rochele Amorim Ribeiro; Rosimeire Maria Orlando; Tiago Da Silva Alexandre; Virginia Aparecida Da Silva Moris; Zilda Aparecida Pereira Del Prette -; Aline Cristina Martins Gratao; Daniel Rodrigo Leiva; Elizabeth Joan Barham; Fabiana De Souza Orlandi; Jorge Oishi; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Juliana Veiga Mendes; Julio Cesar Pereira; Luciana Marcia Goncalves; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Keika Inouye
370 Manoel Martins Dias Filho	Marco Antonio Del Lama; Alexandra Sanches
371 Marcel Okamoto Tanaka	Maria Virginia Urso Guimaraes; Alexander Vicente Christianini; Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Karina Martins
372 Marcela Bianchessi Da Cunha Santino	Maria Virginia Urso Guimaraes; Mauricio Jamami; Susana Trivinho Strixino; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Aparecida Maria Catai; Audrey Borghi E Silva; Eli Angela Vitor Toso; Ester Da Silva; Fabio Bentes Freire; Jose Teixeira Freire; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva
374 Marcello R. Barsi Andreeta	Ariano De Giovanni Rodrigues; Claudio Antonio Cardoso; Edson Roberto Leite; Fabio Luis Zabotto
375 Marcelo Marcos Piva Demarzo	Marisa Silvana Zazzetta; Maristela Carbol; Mauricio Jamami; Monika Wernet; Patricia Driusso; Paula Giovana Furlan; Priscilla Hortense; Rosely Moralez De Figueiredo; Sofia Cristina Iost Pavarini; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Âerson Luiz Piato; Anamaria Alves Napoleao; Andrea Lago Da Silva; Cecilia Candolo; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Fabiana De Souza Orlandi; Keika Inouye; Karina Gramani Say; Junia Coutinho Anacleto; Gustavo Nunes De Oliveira; Giselle Dupas
376 Marcelo Nalin	Maria Da Graca Gama Melao; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva; Moacir Rossi Forim; Monica Jones Costa; Monica Lopes Aguiar; Paulo Cezar Vieira; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Adriano Polpo De Campos; Ana Candida Martins Rodrigues; Ana Teresa Lombardi; Andre Bernardo; Edgar Dutra Zanotto; Elson Longo Da Silva; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Camargo Abdalla; Joao Batista Fernandes
377 Marcelo Nivert Schlindwein	Monica Jones Costa; Renata Sebastiani; Rodolfo Antonio De Figueiredo; Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Eliane Pintor De Arruda Moraes; Ismail Barra Nova De Melo; Leticia Ribes De Lima

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
379 Marcia Duarte Galvani	Marcia Regina Onofre; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Iolanda Monteiro; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Renata Prenstteter Gama; Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Mazo D Affonseca; Thelma Simoes Matsukura -; Adriana Garcia Goncalves; Alexandre Donizeti Martins Cavagis; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Paula Gestoso De Souza; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Carmen Lucia Brancaglioni Passos; Carolina Severino Lopes Da Costa; Cleonice Maria Tomazzetti; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniele Lozano; Edeimar Benedetti Filho; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gersa Ferreira Lourenco; Heloisa Chalmers Sista; Heulalia Charalo Rafante
38 Aline Cristiane Cavicchioli Okido	Almir Del Prette; Debora De Hollanda Souza; Deisy Das Gracias De Souza; Elizabeth Joan Barham; Keika Inouye; Lidia Maria Marson Postalli; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Isabel Ruiz Beretta; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Rosemeire De Araujo Rangni; Sofia Cristina Iost Pavarini; Sonia Regina Zerbetto; Thelma Simoes Matsukura; Zilda Aparecida Pereira Del Prette
381 Marcia Niituma Ogata	Marcia Regina Cominetti; Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Miguel Angel Aires Borrás; Patricia Carla De Souza Della Barba; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Paula Giovana Furlan; Paulo Cesar Vieira; Ricardo Coser Mergulhao; Roseli Ferreira Da Silva; Rosely Morales De Figueiredo; Sofia Cristina Iost Pavarini; Tania De Fatima Salvini; Adriana Maria Zalla Catojo; Ana Paula Serrata Malfitano; Aparecida Maria Catai; Camila Carneiro Dias Rigolin; Carla Regina Silva; Claudia Maria Simoes Martinez; Edenis Cesar De Oliveira; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana De Souza Orlandi; Fernando Silveira Franco; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Francisco Louzada Neto; Grace Angelica De Oliveira Gomes; Gustavo Nunes De Oliveira; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Henrique Carmona Duval; Ismail Barra Nova De Melo; Jorge Oishi; Jose Marques Novo Junior; Junia Coutinho Anacleto; Larissa Pires De Andrade; Leandro De Lima Santos; Luiz Eduardo Moschini; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Luiz Manoel De Moraes Camargo Almeida
382 Marcia Regina Cangiani Fabbro	Maristela Carbol; Patricia Carla De Souza Della Barba; Priscilla Hortense; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Rosely Morales De Figueiredo; Anamaria Alves Napoleao; Cecilia Candolo; Giselle Dupas
383 Marcia Regina Cominetti	Mario Godinho Junior; Maurizio Ferrante; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Paulo Waldir Tardioli; Quezia Bezerra Cass; Ricardo Samuel Schwab; Roberto De Campos Giordano; Ronaldo Censi Faria; Vania Gomes Zuin; Vitor Luiz Sordi; Waldir Avansi Junior; Wilson Jose Alves Pedro; Aline Cristina Martins Gratao; Elson Longo Da Silva; Flavio Henrique Da Silva; Jorge Oishi; Marcia Niituma Ogata
384 Marcia Regina Neves Guimaraes	Mario Otavio Batalha; Alceu Gomes Alves Filho; Ana Beatriz Lopes De Sousa Jabbour; Edemilson Nogueira
385 Marcia Regina Onofre	Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Renata Maria Moschen Nascente; Renata Prenstteter Gama; Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira -; Adriana Garcia Goncalves; Ana Paula Gestoso De Souza; Anselmo Joao Calzolari Neto; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Carmen Lucia Brancaglioni Passos; Daniel Ribeiro Silva Mill; Elaine Gomes Mathues Furlan; Eniceia Goncalves Mendes; Isabela Custodio Talora Bozzini; Jarina Rodrigues Fernandes; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani
386 Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira	Marcos Francisco Martins; Maria Aparecida Mello; Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Pedro Carlos Oprime; Renata Maria Moschen Nascente; Renata Prenstteter Gama; Roniberto Morato Do Amaral; Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira; Roseli Esquerdo Lopes; Silvio Eduardo Alvarez Candido -; Adriana Garcia Goncalves; Adriana Varani; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Paula Gestoso De Souza; Ana Paula Serrata Malfitano; Carlos Roberto Massao Hayashi; Carmen Lucia Brancaglioni Passos; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Claudia Maria Simoes Martinez; Cleonice Maria Tomazzetti; Daniel Rodrigo Leiva; Dario Henrique Alliprandini; Denise De Paula Martins De Abreu E Lima; Douglas Aparecido De Campos; Eniceia Goncalves Mendes; Heloisa Chalmers Sista; Jarina Rodrigues Fernandes; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Leandro Innocentini Lopes De Faria; Marcia Duarte Galvani; Marcia Regina Onofre
387 Marcilene Dantas Ferreira	Maria Luisa Guillaumon Emmel; Patricia Andrea Monquero; Roberta Cornelio Ferreira Nocelli; Afranio Marcio Correa Vieira; Cali Laguna Achon; Claudinei Fonseca Souza; Joao Sergio Cordeiro; Jose Geanini Peres; Luciana Bolzan Agnelli Martinez
389 Marcio Daldin Teodoro	Leonardo Kleber Castelano
39 Aline Cristina Martins Gratao	Elizabeth Joan Barham; Fabiana De Souza Orlandi; Giselle Dupas; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Larissa Pires De Andrade; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcia Regina Cominetti; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Marisa Silvana Zazzetta; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Sofia Cristina Iost Pavarini; Vania Aparecida Gurian Varoto; Zilda Aparecida Pereira Del Prette -
392 Marcio Weber Paixao	Mario Godinho Junior; Paulo Waldir Tardioli; Raquel De Lima Camargo Giordano; Roberto De Campos Giordano; Vania Gomes Zuin; Waldir Avansi Junior; Elson Longo Da Silva
393 Marco Antonio Del Lama	Angelica Maria Penteado Martins Dias; Manoel Martins Dias Filho
395 Marco Giulietti	Maria Teresa Mendes Ribeiro Borges; Marta Regina Verruma Bernardi; Oscar Balancin; Pedro Augusto De Paula Nascente; Renato Lajarim Carneiro; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Dilson Cardoso; Edgar Dutra Zanotto; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Juliano Marini
397 Marcos Francisco Martins	Maria Aparecida Mello; Maria Iolanda Monteiro; Osmar Ogashawara; Renata Maria Moschen Nascente; Viviane Melo De Mendonca; Carlos Alberto De Francisco; Douglas Aparecido De Campos; Eniceia Goncalves Mendes; Flavio Yukio Watanabe; Jarina Rodrigues Fernandes; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira
40 Aline Helena Appoloni Eduardo	Elizabeth Joan Barham; Fabiana Cia; Fabiana De Souza Orlandi; Giselle Dupas; Maria Isabel Ruiz Beretta; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Priscilla Hortense; Rosely Morales De Figueiredo; Sofia Cristina Iost Pavarini; Sonia Regina Zerbetto -

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
402 Maria Amelia Almeida	Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Mazo D Affonseca; Vania Aparecida Gurian Varoto -; Adriana Garcia Goncalves; Carolina Severino Lopes Da Costa; Daniele Lozano; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gerusa Ferreira Lourenco; Heulalia Charalo Rafante; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro
403 Maria Aparecida Mello	Maria Cecilia Luiz; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Iolanda Monteiro; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Renata Maria Moschen Nascente; Adriana Varani; Ana Cristina Juvenal Da Cruz; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Claudia Maria Simoes Martinez; Fabiano Ferreira De Castro; Fatima Elisabeth Denari; Jarina Rodrigues Fernandes; Luciana De Souza Gracioso; Marcos Francisco Martins; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira
404 Maria Carla Corrochano	Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Iolanda Monteiro; Osmar Ogashawara; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Thales Haddad Novaes De Andrade; Viviane Melo De Mendonca; Ana Paula Serrata Malfitano; Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Antonio Alvaro Soares Zuin; Bruno Pucci; Carlos Alberto De Francisco; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Denise Silva Vilela; Emerson Martins Arruda; Eniceia Goncalves Mendes; Flavio Yukio Watanabe; Gilberto Cunha Franca; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Junia Coutinho Anacleto
405 Maria Cecilia Luiz	Maria Da Piedade Resende Da Costa; Marisa Bittar; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roseli Esquerdo Lopes; Tatiane Cosentino Rodrigues; Ana Cristina Juvenal Da Cruz; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Claudia Maria Simoes Martinez; Douglas Aparecido De Campos; Edenis Cesar De Oliveira; Emilia Freitas De Lima; Fatima Elisabeth Denari; Flavio Caetano Da Silva; Francisco Louzada Neto; Henrique Carmona Duval; Leandro De Lima Santos; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Luiz Manoel De Moraes Camargo Almeida; Maria Aparecida Mello
406 Maria Cristina P Innocentini Hayashi	Marisa Bittar; Paula Regina Dal Evedove; Pedro Carlos Oprime; Roniberto Morato Do Amaral; Silvio Eduardo Alvarez Candido; Vera Regina Casari Boccato; Wilson Jose Alves Pedro; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniel Rodrigo Leiva; Dario Henrique Alliprandini; Deisy Das Gracias De Souza; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Leandro Innocentini Lopes De Faria; Lidia Maria Marson Postalli; Marcia Niituma Ogata; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira
407 Maria Da Graca Gama Melao	Monica Jones Costa; Adriano Polpo De Campos; Ana Lucia Kalinin; Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Clovis Wesley Oliveira De Souza; Conrado Ramos Moreira Afonso; Elaine Cristina Mathias Da Silva Zacarin; Fabio Camargo Abdalla; Iolanda Cristina Silveira Duarte; Marcelo Nalin
408 Maria Da Graca Nicoletti Mizukami	Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Renata Prenstteter Gama; Rosa Maria Moraes Anunciado De Oliveira; Tais Quevedo Marcolino -; Adriana Garcia Goncalves; Ana Paula Gestoso De Souza; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Carmen Lucia Brancaglioni Passos; Cleonice Maria Tomazzetti; Daniel Ribeiro Silva Mill; Denise De Paula Martins De Abreu E Lima; Eniceia Goncalves Mendes; Heloisa Chalmers Sista; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Marcia Regina Onofre
409 Maria Da Piedade Resende Da Costa	Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Iolanda Monteiro; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mirela De Oliveira Figueiredo; Monika Wernet; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Roseli Esquerdo Lopes; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Mazo D Affonseca; Sonia Regina Zerbetto; Thales Haddad Novaes De Andrade; Thelma Simoes Matsukura; Adriana Garcia Goncalves; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Ana Cristina Juvenal Da Cruz; Ana Paula Serrata Malfitano; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Antonio Alvaro Soares Zuin; Bruno Pucci; Carolina Severino Lopes Da Costa; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniele Lozano; Denise Silva Vilela; Douglas Aparecido De Campos; Dulcinea De Fatima Ferreira; Elizabeth Joan Barham; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gerusa Ferreira Lourenco; Giselle Dupas; Heulalia Charalo Rafante; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Junia Coutinho Anacleto; Marcia Duarte Galvani; Maria Aparecida Mello; Maria Cecilia Luiz; Maria Carla Corrochano
41 Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali	Ana Beatriz Lopes De Sousa Jabbour; Ana Paula Gestoso De Souza; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Carmen Lucia Brancaglioni Passos; Cleonice Maria Tomazzetti; Daniel Ribeiro Silva Mill; Denise De Paula Martins De Abreu E Lima; Eniceia Goncalves Mendes; Heloisa Chalmers Sista; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Fernanda Barboza Cid; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Neocles Alves Pereira; Patricia Carla De Souza Della Barba; Paulo Rogerio Politano; Renata Prenstteter Gama; Rosa Maria Moraes Anunciado De Oliveira; Roseli Ferreira Da Silva; Adriana Garcia Goncalves
411 Maria Do Carmo Nicoletti	Rubismar Stolf; Valdinei Luis Belini; Fabio Bentes Freire; Jose Carlos Pizolato Junior; Jose Teixeira Freire; Luciano De Oliveira Neris
413 Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva	Mario Otavio Batalha; Monica Jones Costa; Monica Lopes Aguiar; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Waldir Avansi Junior Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Afranio Marcio Correa Vieira; Ana Lucia Kalinin; Andre Bernardo; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Camargo Abdalla; Francisco Tadeu Rantin; Hildo Meirelles De Souza Filho; Ieda Lucia Viana Rosa; Ignez Caracelli; Julio Zukerman Schpector; Marcelo Nalin
414 Maria Fernanda Barboza Cid	Maria Isabel Ruiz Beretta; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mirela De Oliveira Figueiredo; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Helena Ferigato; Sonia Regina Zerbetto; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes; Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Regina Silva; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Giovana Garcia Morato; Giselle Dupas; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Maria Da Piedade Resende Da Costa
416 Maria Ines Salgueiro Lima	Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Carlos Roberto Sousa E Silva; Iolanda Cristina Silveira Duarte

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
417 Maria Iolanda Monteiro	Renata Maria Moschen Nascente; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Thales Haddad Novaes De Andrade; Adriana Varani; Ana Paula Gestoso De Souza; Ana Paula Serrata Malfitano; Antonio Alvaro Soares Zuin; Bruno Pucci; Carmen Lucia Brancaglion Passos; Claudia Maria Simoes Martinez; Denise Silva Vilela; Douglas Aparecido De Campos; Dulcinea De Fatima Ferreira; Jarina Rodrigues Fernandes; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Junia Coutinho Anacleto; Marcia Duarte Galvani; Marcos Francisco Martins; Maria Aparecida Mello; Maria Carla Corrochano; Maria Da Piedade Resende Da Costa
418 Maria Isabel Ruiz Beretta	Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Rosely Moralez De Figueiredo; Sofia Cristina Iost Pavarini; Sonia Regina Zerbetto; Thelma Simoes Matsukura; Zilda Aparecida Pereira Del Prette -; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Aline Helena Appoloni Eduardo; Almir Del Prette; Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes; Anamaria Alves Napoleao; Debora De Hollanda Souza; Deisy Das Gracias De Souza; Elizabeth Joan Barham; Fabiana De Souza Orlandi; Keika Inouye; Lidia Maria Marson Postalli; Maria Fernanda Barboza Cid
42 Almir Del Prette	Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes; Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Regina Silva; Debora De Hollanda Souza; Deisy Das Gracias De Souza; Fabiana Cia; Giselle Dupas; Lidia Maria Marson Postalli; Maria Isabel Ruiz Beretta; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Roseli Esquerdo Lopes; Thelma Simoes Matsukura; Aline Cristiane Cavicchioli Okido
420 Maria Luisa Guillaumon Emmel	Marisa Silvana Zazzetta; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Andrea Monquero; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roberta Cornelio Ferreira Nocelli; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Helena Ferigato; Sabrina Mazo D Affonseca; Sofia Cristina Iost Pavarini; Vania Aparecida Gurian Varoto; Tais Quevedo Marcolino; Zilda Aparecida Pereira Del Prette ; Adriana Garcia Goncalves; Afranio Marcio Correa Vieira; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Aline Cristina Martins Gratao; Carla Regina Silva; Carolina Severino Lopes Da Costa; Cristina Broglia Feitosa De Lacerda; Daniele Lozano; Denise Balestrero Menezes; Dileia Aparecida Martins Briega; Elizabeth Joan Barham; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fabiana De Souza Orlandi; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gerusa Ferreira Lourenco; Giovana Garcia Morato; Giselle Dupas; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Keika Inouye; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcia Duarte Galvani; Marcilene Dantas Ferreira; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Fernanda Barboza Cid
421 Maria Stella C. De Alcantara Gil	Ricardo Augusto Souza Fernandes; Elizabeth Joan Barham; Guilherme Guimaraes Lage
423 Maria Teresa M. Ribeiro Borges	Marta Cristina Marjotta Maistro; Andre Bernardo; Caetano Brugnaro; Marco Giulietti
424 Maria Virginia Urso Guimaraes	Andrea Lucia Teixeira De Souza; Irineu Bianchini Junior; Marcel Okamoto Tanaka; Marcela Bianchessi Da Cunha Santino
426 Maria W. de Oliveira	Paula Giovana Furlan
427 Mariana De Lima Isaac Leandro Campos	Mey De Abreu Van Munster; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Helena Ferigato; Sabrina Mazo D Affonseca -; Adriana Garcia Goncalves; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Carla Regina Silva; Carolina Severino Lopes Da Costa; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniele Lozano; Denise De Paula Martins De Abreu E Lima; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gerusa Ferreira Lourenco; Heulalia Charalo Rafante; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Amelia Almeida; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Maria Da Piedade Resende Da Costa
429 Marineide Mendonca Aguilera	Roberta Cornelio Ferreira Nocelli
430 Mario Godinho Junior	Paulo Waldir Tardioli; Quezia Bezerra Cass; Raquel De Lima Camargo Giordano; Renato Lajarim Carneiro; Ricardo Samuel Schwab; Roberto De Campos Giordano; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Vania Gomes Zuin; Waldir Avansi Junior; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Arlene Goncalves Correa; Dilson Cardoso; Marcia Regina Cominetti; Marcio Weber Paixao
431 Mario Otavio Batalha	Moacir Rossi Forim; Neocles Alves Pereira; Patricia Saltorato; Paulo Cezar Vieira; Paulo Rogerio Politano; Waldir Avansi Junior; Alceu Gomes Alves Filho; Elson Longo Da Silva; Ieda Lucia Viana Rosa; Joao Batista Fernandes; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Juliana Veiga Mendes; Marcia Regina Neves Guimaraes; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva
433 Marisa Bittar	Tatiane Cosentino Rodrigues; Ana Paula Serrata Malfitano; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Edenis Cesar De Oliveira; Francisco Louzada Neto; Henrique Carmona Duval; Leandro De Lima Santos; Lilian Vieira Magalhaes; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Luiz Manoel De Moraes Camargo Almeida; Maria Cecilia Luiz; Maria Cristina P Innocentini Hayashi
434 Marisa Narciso Fernandes	Ana Lucia Kalinin; Elaine Cristina Mathias Da Silva Zacarin; Fabio Camargo Abdalla; Francisco Tadeu Rantin
435 Marisa Silvana Zazzetta	Mauricio Jamami; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso; Priscilla Hortense; Ricardo Coser Mergulhao; Rochele Amorim Ribeiro; Rosely Moralez De Figueiredo; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Vania Aparecida Gurian Varoto; Virginia Aparecida Da Silva Moris; Zilda Aparecida Pereira Del Prette -; Aline Cristina Martins Gratao; Anamaria Alves Napoleao; Carla Maria Ramos Germano; Daniel Rodrigo Leiva; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Giselle Dupas; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Juliana Veiga Mendes; Julio Cesar Pereira; Karina Gramani Say; Keika Inouye; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Luciana Marcia Goncalves; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Marcelo Marcos Piva Demarzo
436 Maristela Carbol	Monika Wernet; Carla Maria Ramos Germano; Giselle Dupas; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Regina Cangiani Fabbro
437 Maristela Olzon M. D. De Souza	Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Alexandre Jose Gualdi; Edson Roberto Leite; Fabio Luis Zabotto

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
438 Marlei Barboza Pasotto	Oscar Balancin; Pedro Augusto De Paula Nascente; Renato Lajarim Carneiro; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Dilson Cardoso; Edgar Dutra Zanotto; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Juliano Marini
439 Marta Cristina Marjotta Maistro	Maria Teresa Mendes Ribeiro Borges
440 Marta Regina Verruma Bernardi	Pedro Carlos Oprime; Andre Bernardo; Fabiane Leticia Lizarelli; Marco Giulietti
441 Marystela Ferreira	Adenilson Jose Chiquito; Ernesto Chaves Pereira De Souza
442 Mauricio Jamami	Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Priscilla Hortense; Rosely Moralez De Figueiredo; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Sofia Cristina Iost Pavarini; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Anamaria Alves Napoleao; Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Fabiana De Souza Orlandi; Irineu Bianchini Junior; Jorge Oishi; Karina Gramani Say; Keika Inouye; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcela Bianchessi Da Cunha Santino; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marisa Silvana Zazzetta
443 Maurizio Ferrante	Nelson Guedes De Alcantara; Paulo Cezar Vieira; Rose Maria Carlos; Sofia Cristina Iost Pavarini; Tomaz Toshimi Ishikawa; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Daniel Rodrigo Leiva; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Jose Eduardo Spinelli; Larissa Pires De Andrade; Lucia Helena Mascaro Sales; Marcia Regina Cominetti
445 Mey De Abreu Van Munster	Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Mazo D Affonseca -; Adriana Garcia Goncalves; Carolina Severino Lopes Da Costa; Daniele Lozano; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gerusa Ferreira Lourenco; Giselle Dupas; Heulalia Charalo Rafante; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Maria Amelia Almeida; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos
446 Miguel Angel Aires Borrás	Wilson Jose Alves Pedro; Adriana Maria Zalla Catojo; Luiz Eduardo Moschini; Marcia Niituma Ogata
447 Miguel Angelo Maniero	Monalisa Sampaio Carneiro; Reinaldo Gaspar Bastos; Rodrigo Gazaffi; Claudinei Fonseca Souza; Jose Geanini Peres
448 Mirela De Oliveira Figueiredo	Monica Jones Costa; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roseli Esquerdo Lopes; Roseli Ferreira Da Silva; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Helena Ferigato; Sabrina Mazo D Affonseca; Tais Quevedo Marcolino -; Adriana Garcia Goncalves; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Ana Paula Serrata Malfitano; Andre Ricardo De Souza; Carla Regina Silva; Carolina Severino Lopes Da Costa; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniele Lozano; Elizabeth Joan Barham; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Livia Celegati Pan; Lilian Vieira Magalhaes; Jacob Carlos Lima; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Giovana Garcia Morato; Gerusa Ferreira Lourenco; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Fabio Camargo Abdalla; Fabiana Cia; Eniceia Goncalves Mendes
45 Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes	Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Regina Silva; Giselle Dupas; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Isabel Ruiz Beretta; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Roseli Esquerdo Lopes; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Almir Del Prette
450 Moacir Rossi Forim	Monica Jones Costa; Monica Lopes Aguiar; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Andre Bernardo; Conrado Ramos Moreira Afonso; Elson Longo Da Silva; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Camargo Abdalla; Hildo Meirelles De Souza Filho; Marcelo Nalin; Mario Otavio Batalha
451 Monalisa Sampaio Carneiro	Reinaldo Gaspar Bastos; Rubismar Stolf; Claudinei Fonseca Souza; Jose Geanini Peres; Luiz Carlos Ferreira Da Silva; Miguel Angelo Maniero
454 Monica Jones Costa	Monica Lopes Aguiar; Paulo Cezar Vieira; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Vadim Viviani Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Adriano Polpo De Campos; Ana Teresa Lombardi; Andre Bernardo; Conrado Ramos Moreira Afonso; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Gilberto Moraes; Joao Batista Fernandes; Marcelo Nalin; Marcelo Nivert Schlindwein; Maria Da Graca Gama Melao; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva; Mirela De Oliveira Figueiredo; Moacir Rossi Forim
455 Monica Lopes Aguiar	Paulo Cezar Vieira; Paulo Waldir Tardioli; Raquel De Lima Camargo Giordano; Roberto De Campos Giordano; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Conrado Ramos Moreira Afonso; Elson Longo Da Silva; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Camargo Abdalla; Joao Batista Fernandes; Marcelo Nalin; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva; Moacir Rossi Forim; Monica Jones Costa
456 Monika Wernet	Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Paula Giovana Furlan; Priscilla Hortense; Rosely Moralez De Figueiredo; Rosemeire De Araujo Rangni; Sonia Regina Zerbetto; Thelma Simoes Matsukura; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Aida Victoria Garcia Montrone; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Almir Del Prette; Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes; Anamaria Alves Napoleao; Carla Maria Ramos Germano; Cassia Irene Spinelli Arantes; Cecilia Candolo; Debora De Hollanda Souza; Debora Gusmao Melo; Deisy Das Gracias De Souza; Gustavo Nunes De Oliveira; Lidia Maria Marson Postalli; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Isabel Ruiz Beretta; Maristela Carbol
457 Muris Lage Junior	Reinaldo Morabito Neto; Virginia Aparecida Da Silva Moris; Fabio Molina Da Silva; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva
458 Nancy Vinagre Fonseca De Almeida	Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Elizabeth Joan Barham
459 Nara Rossetti	Pedro Carlos Oprime; Fabiane Leticia Lizarelli
461 Nelson Guedes De Alcantara	Vitor Luiz Sordi; Walter Jose Botta Filho; Andrea Madeira Kliauga; Claudio Shyinti Kiminami; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Jose Eduardo Spinelli; Lucia Helena Mascaro Sales; Maurizio Ferrante

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
462 Neocles Alves Pereira	Rodrigo Bresciani Canto; Rosane Lucia Chicarelli Alcantara; Tais Quevedo Marcolino; Victor Carlos Pandolfelli; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Beatriz Lopes De Sousa Jabbour; Hildo Meirelles De Souza Filho; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Mario Otavio Batalha
463 Nerilso Bocchi	Orlando Fatibello Filho; Paula Rubia Ferreira Rosa; Regina Vincenzi Oliveira; Rinaldo Gregorio Filho; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Elias Kuri; Vania Gomes Zuin; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Alberto Della Rovere; Claudio Antonio Cardoso; Edenir Rodrigues Pereira Filho; Edson Luiz Silva; Edson Roberto Leite; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Luis Zabotto; Juliano Marini; Lucia Helena Mascaro Sales
464 Nilton Luiz Menegon	Tatiana De Oliveira Sato; Ana Beatriz De Oliveira; Claudinei Fonseca Souza; Cristiane Shinohara Moriguchi; Helenice Jane Cote Gil Coury; Jose Geanini Peres
465 Nivaldo Antonio Parizotto	Oscar Balancin; Paula Regina Mendes Da Silva Serrao; Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Iris Paulin Filho; Raul Celistrino Teixeira; Rodrigo Figueiredo Shiozaki; Alberto Moreira Jorge Junior; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Fernando Augusto Vasilceac; Grace Angelica De Oliveira Gomes; Jose Marques Novo Junior; Karina Gramani Say
466 Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira	Rosely Moralez De Figueiredo; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Mazo D Affonseca; Sofia Cristina Iost Pavarini; Thelma Simoes Matsukura; Vania Aparecida Gurian Varoto; Zilda Aparecida Pereira Del Prette -; Aline Cristiane Cavicchioni Okido; Aline Cristina Martins Gratao; Aline Helena Appoloni Eduardo; Almir Del Prette; Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes; Anamaria Alves Napoleao; Carla Maria Ramos Germano; Debora De Holanda Souza; Debora Gusmao Melo; Deisy Das Gracas De Souza; Elizabeth Joan Barham; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fabiana De Souza Orlandi; Gerusa Ferreira Lourenco; Keika Inouye; Lidia Maria Marson Postalli; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Isabel Ruiz Beretta; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Marisa Silvana Zazzetta; Monika Wernet; Mey De Abreu Van Munster
467 Norberto Antonio Lavorenti	Reinaldo Gaspar Bastos; Caetano Brugnaro; Douglas Roberto Bizari
468 Norma F. Lopes Da Silva Valencio	Sabrina Helena Ferigato; Tais Quevedo Marcolino
47 Ana Beatriz De Oliveira	Carla Maria Ramos Germano; Daniel Braatz Antunes De Almeida Moura; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Debora Gusmao Melo; Ester Da Silva; Iracema Serrat Vergotti; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Nilton Luiz Menegon; Tatiana De Oliveira Sato
470 Odila Florencio	Piter Gargarella; Alberto Moreira Jorge Junior; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Jose Eduardo Spinelli
471 Orides Morandin Junior	Rubismar Stolf; Valdinei Luis Belini; Jose Carlos Pizolato Junior; Luciano De Oliveira Neris
472 Orlando Fatibello Filho	Paulo Waldir Tardioli; Raquel De Lima Camargo Giordano; Sonia Regina Biaggio Rocha; Adelson Martins Figueiredo; Adenilson Jose Chiquito; Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Cecilia Candolo; Danilo Rolim Dias De Aguiar; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco Trivinho Strixino; Jose Mario De Aquino; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Nerilso Bocchi
474 Oscar Balancin	Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Iris Paulin Filho; Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha; Vitor Luiz Sordi; Walter Jose Botta Filho; Ana Candida Martins Rodrigues; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Osamu Hokka; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Edgar Dutra Zanotto; Marco Giulietti; Marlei Barboza Pasotto; Nivaldo Antonio Parizotto
475 Osmar Ogashawara	Kelen Christina Leite; Marcos Francisco Martins; Maria Carla Corrochano
476 Oswaldo Mario Serra Truzzi	Alceu Gomes Alves Filho
477 Patricia Andrea Monquero	Afranio Marcio Correa Vieira; Denise Balestrero Menezes; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Marcilene Dantas Ferreira; Maria Luisa Guillaumon Emmel
478 Patricia Carla De Souza Della Barba	Roseli Esquerdo Lopes; Sabrina Helena Ferigato; Sabrina Mazo D Affonseca; Tais Quevedo Marcolino; Thelma Simoes Matsukura; Wilson Jose Alves Pedro; Aida Victoria Garcia Montrone; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Cristina Juvenal Da Cruz; Ana Paula Serrata Malfitano; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Carla Regina Silva; Cassia Irene Spinelli Arantes; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Douglas Aparecido De Campos; Eniceia Goncalves Mendes; Fatima Elisabeth Denari; Giovana Garcia Morato; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Marcia Niituma Ogata; Marcia Regina Cangiani Fabbro; Maria Aparecida Mello; Maria Cecilia Luiz; Mirela De Oliveira Figueiredo; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Da Piedade Resende Da Costa
479 Patricia Domingues De Freitas	Alexandra Sanches
48 Ana Beatriz L. De Sousa Jabbour	Marcia Regina Neves Guimaraes; Neocles Alves Pereira; Patricia Saltorato; Paulo Rogerio Politano; Tais Quevedo Marcolino; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali
480 Patricia Driusso	Paula Giovana Furlan; Paulo Cezar Vieira; Priscilla Hortense; Rosely Moralez De Figueiredo; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Sofia Cristina Iost Pavarini; Tania De Fatima Salvini; Tiago Da Silva Alexandre; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Vania Aparecida Gurian Varoto; Wilson Jose Alves Pedro; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Ana Paula Serrata Malfitano; Anamaria Alves Napoleao; Aparecida Maria Catai; Carla Maria Ramos Germano; Carla Regina Silva; Cecilia Candolo; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham; Fabiana De Souza Orlandi; Ester Da Silva; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Giselle Dupas; Gustavo Nunes De Oliveira; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Karina Nogueira Zambone Pinto; Keika Inouye; Larissa Pires De Andrade; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Niituma Ogata; Marcia Regina Cominetti; Marisa Silvana Zazzetta; Mauricio Jamami

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
481 Patricia M. Lima	Ernesto Antonio Urquieta Gonzalez
482 Patricia Saltorato	Anderson Luiz Piato; Alceu Gomes Alves Filho; Ana Beatriz Lopes De Sousa Jabbour; Andrea Lago Da Silva; Edemilson Nogueira; Mario Otavio Batalha
483 Paula Costa Castro	Paula Giovana Furlan; Paulo Cezar Vieira; Sofia Cristina Iost Pavarini; Tiago Da Silva Alexandre; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Vania Aparecida Gurian Varoto; Wilson Jose Alves Pedro; Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Regina Silva; Cecilia Candolo; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Giselle Dupas; Gustavo Nunes De Oliveira; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Larissa Pires De Andrade; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcia Niituma Ogata; Marcia Regina Cominetti; Mauricio Jamami
484 Paula Giovana Furlan	Wilson Jose Alves Pedro; Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Maria Ramos Germano; Carla Regina Silva; Debora Gusmao Melo; Giselle Dupas; Jorge Oishi; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Niituma Ogata; Maria Waldenez De Oliveira; Monika Wernet; Patricia Driusso; Paula Costa Castro
485 Paula Regina Dal Evedove	Carlos Roberto Massao Hayashi; Claudia Maria Simoes Martinez; Maria Cristina P Innocentini Hayashi
486 Paula Regina M. Da Silva Serrao	Nivaldo Antonio Parizotto
487 Paula Rezende Camargo	Tatiana De Oliveira Sato; Cristiane Shinohara Moriguchi; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Ester Da Silva; Helenice Jane Cote Gil Coury; Iracema Serrat Vergotti
488 Paula Rubia Ferreira Rosa	Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha; Jose Mario De Aquino; Nerilso Bocchi
489 Paulo Cezar Vieira	Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Sofia Cristina Iost Pavarini; Vitor Luiz Sordi; Wilson Jose Alves Pedro Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Andre Bernardo; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Camargo Abdalla; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Hildo Meirelles De Souza Filho; Jorge Oishi; Larissa Pires De Andrade; Marcelo Nalin; Marcia Niituma Ogata; Mario Otavio Batalha; Maurizio Ferrante; Monica Jones Costa; Monica Lopes Aguiar; Patricia Driusso; Paula Costa Castro
49 Ana Candida Martins Rodrigues	Andre Bernardo; Carlos Osamu Hokka; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Dilson Cardoso; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Juliano Marini; Marcelo Nalin; Marco Giulietti; Marlei Barboza Pasotto; Oscar Balancin; Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Iris Paulin Filho; Renato Lajarim Carneiro; Romeu Cardozo Rocha Filho; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Sonia Regina Biaggio Rocha; Alberto Moreira Jorge Junior; Walter Jose Botta Filho
491 Paulo Rogerio Politano	Rosane Lucia Chicarelli Alcantara; Rodrigo Bresciani Canto; Tais Quevedo Marcolino; Victor Carlos Pandolfelli; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Real; Ana Beatriz Lopes De Sousa Jabbour; Hildo Meirelles De Souza Filho; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Mario Otavio Batalha
492 Paulo Sergio Da Silva Junior	Alberto Moreira Jorge Junior; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso
493 Paulo S. Pizani	Ducinei Garcia; Jose Antonio Eiras
494 Paulo Waldir Tardioli	Quezia Bezerra Cass; Ricardo Samuel Schwab; Ruy De Sousa Junior; Vania Gomes Zuin; Waldir Avansi Junior; Adelson Martins Figueiredo; Adenilson Jose Chiquito; Andre Bernardo; Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Arlene Goncalves Correa; Cecilia Candolo; Danilo Rolim Dias De Aguiar; Edegar Benediti Filho; Elson Longo Da Silva; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco Trivinho Strixino; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Marcia Regina Cominetti; Marcio Weber Paixao; Mario Godinho Junior; Monica Lopes Aguiar; Orlando Fatibello Filho
495 Pedro Augusto De Paula Nascente	Renato Lajarim Carneiro; Rinaldo Gregorio Filho; Rosario Elida Suman Bretas; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Tomaz Toshimi Ishikawa; Victor Lopez Richard; Walter Jose Botta Filho; Adenilson Jose Chiquito; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo; Carlos Osamu Hokka; Claudio Shyinti Kiminami; Daniel Rodrigo Leiva; Dilson Cardoso; Ducinei Garcia; Edgar Dutra Zantotto; Elson Longo Da Silva; Fabio Luis Zabotto; Oscar Balancin; Nivaldo Antonio Parizotto; Marlei Barboza Pasotto; Marco Giulietti; Juliano Marini; Ieda Lucia Viana Rosa; Guilherme Zepon; Gilmar Eugenio Marques
496 Pedro Carlos Oprime	Reinaldo Morabito Neto; Ricardo Coser Mergulhao; Silvio Eduardo Alvarez Candido; Simone Daniela Sartorio; Alexandre Alvaro; Carlos Roberto Massao Hayashi; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniel Rodrigo Leiva; Fabio Molina Da Silva; Jorge Luis Faria Meirelles; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Luciana Aparecida Martinez Zaina; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Marta Regina Verruma Bernardi; Nara Rossetti
497 Pedro Iris Paulin Filho	Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha; Walter Jose Botta Filho; Adenilson Jose Chiquito; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Edgar Dutra Zantotto; Elson Longo Da Silva; Ieda Lucia Viana Rosa; Nivaldo Antonio Parizotto; Oscar Balancin
500 Pedro S. Fadini	Quezia Bezerra Cass; Renato Lajarim Carneiro; Joao Batista Fernandes
501 Piter Gargarella	Guilherme Zepon; Jose Eduardo Spinelli; Odila Florencio
502 Priscilla Hortense	Sergio Eduardo De Andrade Perez; Sofia Cristina Iost Pavarini; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Aline Helena Appoloni Eduardo; Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Fabiana Cia; Fabiana De Souza Orlandi; Karina Gramani Say; Keika Inouye; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Regina Cangiani Fabbro; Marisa Silvana Zazzetta; Mauricio Jamami; Patricia Driusso; Monika Wernet
503 Quezia Bezerra Cass	Raquel De Lima Camargo Giordano; Ricardo Samuel Schwab; Roberto De Campos Giordano; Vania Gomes Zuin; Waldir Avansi Junior; Edson Roberto Leite; Elson Longo Da Silva; Marcia Regina Cominetti; Mario Godinho Junior; Paulo Waldir Tardioli; Pedro Sergio Fadini
505 Raquel De Lima Camargo Giordano	Ricardo Samuel Schwab; Vania Gomes Zuin; Waldir Avansi Junior; Adelson Martins Figueiredo; Adenilson Jose Chiquito; Andre Bernardo; Arlene Goncalves Correa; Cecilia Candolo; Danilo Rolim Dias De Aguiar; Edegar Benediti Filho; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco Trivinho Strixino; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Marcio Weber Paixao; Mario Godinho Junior; Monica Lopes Aguiar; Orlando Fatibello Filho; Quezia Bezerra Cass

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
506 Raul Celistrino Teixeira	Stela Marcia Mattiello; Ana Raimunda Damaso; Nivaldo Antonio Parizotto
507 Regimar Carla Machado	Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo; Lucimar Retto Da Silva De Avo
508 Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim	Roseli Esquerdo Lopes; Sabrina Helena Ferigato; Tais Quevedo Marcolino; Thelma Simoes Matsukura; Aida Victoria Garcia Montrone; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Ana Cristina Juvenal Da Cruz; Ana Paula Serrata Malfitano; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Carla Regina Silva; Cassia Irene Spinelli Arantes; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Douglas Aparecido De Campos; Fatima Elisabeth Denari; Giovana Garcia Morato; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Mirela De Oliveira Figueiredo; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Cecilia Luiz; Maria Aparecida Mello; Marcia Regina Cangiani Fabbro
510 Regina V. Oliveira	Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha; Jose Mario De Aquino; Nerilso Bocchi
511 Reinaldo Gaspar Bastos	Ricardo Augusto Gorne Viani; Rodrigo Gazaffi; Roselena Faez; Rubismar Stolf; Caetano Brugnaro; Douglas Roberto Bizari; Luiz Carlos Ferreira Da Silva; Miguel Angelo Maniero; Monalisa Sampaio Carneiro; Norberto Antonio Lavorenti
512 Reinaldo Lorandi	Roberta Averna Valente Botezelli Tolini; Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Denise Balestrero Menezes; Emerson Martins Arruda; Fernando Silveira Franco; Frederico Yuri Hanai; Gilberto Cunha Franca; Kelly Cristina Tonello Polli
513 Reinaldo Morabito Neto	Douglas Jose Alem Junior; Gilberto Miller Devos Ganga; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Muris Lage Junior; Pedro Carlos Oprime
515 Renata B. Peres	Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Emerson Martins Arruda; Gilberto Cunha Franca
516 Renata E. De Oliveira	Ismail Barra Nova De Melo; Kelly Cristina Tonello Polli
517 Renata Maria Moschen Nascente	Adriana Varani; Douglas Aparecido De Campos; Heloisa Chalmers Sista; Marcia Regina Onofre; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Marcos Francisco Martins; Maria Aparecida Mello; Maria Iolanda Monteiro
518 Renata Preststeter Gama	Tais Quevedo Marcolino; Adriana Garcia Goncalves; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Paula Gestoso De Souza; Cleonice Maria Tomazzetti; Daniel Ribeiro Silva Mill; Eniceia Goncalves Mendes; Heloisa Chalmers Sista; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Marcia Regina Onofre; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami
519 Renata Sebastiani	Silvio Cesar Moral Marques; Waldemar Marques; Fernando Silveira Franco; Ismail Barra Nova De Melo; Marcelo Nivert Schindwein
52 Ana Cristina Juvenal Da Cruz	Claudia Maria Simoes Martinez; Douglas Aparecido De Campos; Fatima Elisabeth Denari; Maria Aparecida Mello; Maria Cecilia Luiz; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim
521 Renato Lajarim Carneiro	Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo; Caio Marcio Paranhos Da Silva; Carlos Osamu Hokka; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Edgar Dutra Zanotto; Elson Longo Da Silva; Ernesto Antonio Urquieta Gonzalez; Ieda Lucia Viana Rosa; Joaquim De Araujo Nobrega; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Juliano Marini; Marco Giulietti; Mario Godinho Junior; Marlei Barboza Pasotto; Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Sergio Fadini
522 Ricardo Augusto G. Viani	Roselena Faez; Jose Geanini Peres; Reinaldo Gaspar Bastos
523 Ricardo A. S. Fernandes	Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Maria Stella Coutinho De Alcantara Gil
524 Ricardo Coser Mergulhao	Rochele Amorim Ribeiro; Virginia Aparecida Da Silva Moris; Wilson Jose Alves Pedro; Adriana Maria Zalla Catojo; Cleyton Fernandes Ferrarini; Daniel Rodrigo Leiva; Fabiane Leticia Lizarelli; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Juliana Veiga Mendes; Luciana Marcia Goncalves; Luiz Eduardo Moschini; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcia Niituma Ogata; Marisa Silvana Zazzetta; Pedro Carlos Oprime
526 Ricardo Samuel Schwab	Roberto De Campos Giordano; Vania Gomes Zuin; Waldir Avansi Junior; Antonio Gilberto Ferreira; Elson Longo Da Silva; Marcia Regina Cominetti; Mario Godinho Junior; Paulo Waldir Tardioli; Quezia Bezerra Cass; Raquel De Lima Camargo Giordano
527 Ricardo Siloto Da Silva	Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Emerson Martins Arruda; Gilberto Cunha Franca
528 Rinaldo Gregorio Filho	Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha; Tomaz Toshimi Ishikawa; Walter Jose Botta Filho; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Daniel Rodrigo Leiva; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Nerilso Bocchi; Pedro Augusto De Paula Nascente
529 Roberta Averna V. Botezelli Tolini	Denise Balestrero Menezes; Frederico Yuri Hanai; Luiz Eduardo Moschini; Reinaldo Lorandi
53 Ana Lucia Kalinin	Ana Teresa Lombardi; Aparecida Maria Catai; Cleo Alcantara Costa Leite; Cleoni Dos Santos Carvalho; Ester Da Silva; Gilberto Moraes; Maria Da Graca Gama Melao; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva; Marisa Narciso Fernandes; Rose Maria Carlos; Adriano Polpo De Campos; Afranio Marcio Correa Vieira
530 Roberta Cornelio Ferreira Nocelli	Afranio Marcio Correa Vieira; Denise Balestrero Menezes; Elson Longo Da Silva; Fabio Bentes Freire; Jose Teixeira Freire; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Luis Presley Serejo Dos Santos; Marcilene Dantas Ferreira; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Marineide Mendonca Aguilera
531 Roberto De Campos Giordano	Vania Gomes Zuin; Waldir Avansi Junior; Adelson Martins Figueiredo; Adenilson Jose Chiquito; Andre Bernardo; Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Arlene Goncalves Correa; Cecilia Candolo; Danilo Rolim Dias De Aguiar; Edegar Benediti Filho; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Bentes Freire; Francisco Trivinho Strixino; Gabriela Cantarelli Lopes; Jose Teixeira Freire; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Marcia Regina Cominetti; Marcio Weber Paixao; Mario Godinho Junior; Ricardo Samuel Schwab; Quezia Bezerra Cass; Monica Lopes Aguiar

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
534 Rochele Amorim Ribeiro	Virginia Aparecida Da Silva Moris; Ademir Paceli Barbassa; Daniel Rodrigo Leiva; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Juliana Veiga Mendes; Julio Cesar Pereira; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marisa Silvana Zazzetta; Ricardo Coser Mergulhao
535 Rodolfo A. De Figueiredo	Silvio Cesar Moral Marques; Waldemar Marques; Fernando Silveira Franco; Ismail Barra Nova De Melo; Marcelo Nivert Schlindwein
536 Rodrigo Bettega	Dermeval Jose Mazzini Sartori
537 Rodrigo Bresciani Canto	Andre Luis Christoforo; Neocles Alves Pereira; Paulo Rogerio Politano
538 Rodrigo Figueiredo Shiozaki	Stela Marcia Mattiello; Ana Raimunda Damaso; Nivaldo Antonio Parizotto
539 Rodrigo Gazaffi	Rubismar Stolf; Claudinei Fonseca Souza; Jose Geanini Peres; Luiz Carlos Ferreira Da Silva; Miguel Angelo Maniero; Reinaldo Gaspar Bastos
540 Rogerio Hartung Toppa	Virginia Aparecida Da Silva Moris; Jane Maria Faulstich De Paiva
541 Romeu Cardozo Rocha Filho	Rosario Elida Suman Bretas; Vania Gomes Zuin; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Ana Candida Martins Rodrigues; Bruno Campos Janegitz; Claudio Antonio Cardoso; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Edenir Rodrigues Pereira Filho; Edgar Dutra Zanotto; Edson Luiz Silva; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Luis Zabotto; Juliano Marini; Lucia Helena Mascaro Sales; Oscar Balancin; Paula Rubia Ferreira Rosa; Pedro Iris Paulin Filho; Regina Vincenzi Oliveira; Rinaldo Gregorio Filho
542 Ronaldo Censi Faria	Sofia Cristina Iost Pavarini; Elizabeth Joan Barham; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Larissa Pires De Andrade; Marcia Regina Cominetti
543 Ronaldo Guimaraes Correa	Thiago Faggion De Padua; Dermeval Jose Mazzini Sartori
544 Roniberto Morato Do Amaral	Carlos Roberto Massao Hayashi; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Fabiano Ferreira De Castro; Luciana De Souza Gracioso; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Cristina P Innocentini Hayashi
545 Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira	Tais Quevedo Marcolino -; Adriana Garcia Goncalves; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Cleonice Maria Tomazzetti; Daniel Ribeiro Silva Mill; Eniceia Goncalves Mendes; Heloisa Chalmers Sista; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Marcia Regina Onofre; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami
547 Rosana Mattioli	Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Josette Maria Alves De Souza Monzani
548 Rosane Lucia C. Alcantara	Alceu Gomes Alves Filho; Edemilson Nogueira; Hildo Meirelles De Souza Filho; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Juliana Veiga Mendes; Neocles Alves Pereira; Paulo Rogerio Politano
55 Ana Paula Gestoso De Souza	Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama; Cleonice Maria Tomazzetti; Daniel Ribeiro Silva Mill; Eniceia Goncalves Mendes; Heloisa Chalmers Sista; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Marcia Regina Onofre; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Maria Iolanda Monteiro; Renata Prensteter Gama -Adriana Garcia Goncalves; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali
550 Rosario Elida Suman Bretas	Sonia Regina Biaggio Rocha; Tomaz Toshimi Ishikawa; Walter Jose Botta Filho; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo; Carlos Osamu Hokka; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Dilson Cardoso; Daniel Rodrigo Leiva; Edgar Dutra Zanotto; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Marco Giulietti; Marlei Barboza Pasotto; Nerilso Bocchi; Pedro Augusto De Paula Nascente; Renato Lajarim Carneiro; Romeu Cardozo Rocha Filho
551 Rose Maria Carlos	Sofia Cristina Iost Pavarini; Vitor Luiz Sordi; Waldir Avansi Junior; Afranio Marcio Correa Vieira; Ana Lucia Kalinin; Elson Longo Da Silva; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Francisco Tadeu Rantin; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Ieda Lucia Viana Rosa; Larissa Pires De Andrade; Maurizio Ferrante
552 Roselena Faez	Douglas Roberto Bizari; Jose Geanini Peres; Reinaldo Gaspar Bastos; Ricardo Augusto Gorne Viani
553 Roseli Esquerdo Lopes	Rosemeire De Araujo Rangni; Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Helena Ferigato; Sabrina Mazo D Affonseca; Tais Quevedo Marcolino; Tatiane Cosentino Rodrigues; Thales Haddad Novaes De Andrade; Viviane Melo De Mendonca; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Adriana Garcia Goncalves; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Almir Del Prette; Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes; Andre Ricardo De Souza; Andrea Braga Moruzzi; Anete Abramowicz; Antonio Alvaro Soares Zuin; Bruno Pucci; Carolina Severino Lopes Da Costa; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniele Lozano; Denise Silva Vilela; Dulcinea De Fatima Ferreira; Edenis Cesar De Oliveira; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Francisco Louzada Neto; Gerusa Ferreira Lourenco; Giovana Garcia Morato; Henrique Carmona Duval; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Jacob Carlos Lima; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Junia Coutinho Anacleto; Kelen Christina Leite; Leandro De Lima Santos; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Luiz Manoel De Moraes Camargo Almeida; Marcia Duarte Galvani; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Amelia Almeida; Maria Carla Corrochano; Maria Cecilia Luiz; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Iolanda Monteiro; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Mirela De Oliveira Figueiredo; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim
554 Roseli Ferreira Da Silva	Sabrina Mazo D Affonseca; Tais Quevedo Marcolino; Wilson Jose Alves Pedro; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Eniceia Goncalves Mendes; Marcia Niituma Ogata; Mirela De Oliveira Figueiredo
556 Rosely Moralez De Figueiredo	Sergio Eduardo De Andrade Perez; Sonia Regina Zerbetto; Tania De Fatima Salvini; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Wilson Jose Alves Pedro; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Aline Helena Appoloni Eduardo; Aparecida Maria Catai; Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Giselle Dupas; Karina Gramani Say; Keika Inouye; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Niituma Ogata; Marcia Regina Cangiani Fabbro; Maria Isabel Ruiz Beretta; Marisa Silvana Zazzetta; Mauricio Jamami; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
557 Rosemeire Aparecida Scopinho	Sabrina Helena Ferigato; Tais Quevedo Marcolino
558 Rosemeire De Araujo Rangni	Rosimeire Maria Orlando; Sabrina Mazo D Affonseca; Sonia Regina Zerbetto; Thales Haddad Novaes De Andrade; Thelma Simoes Matsukura; Adriana Garcia Goncalves; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Ana Paula Serrata Malfitano; Antonio Alvaro Soares Zuin; Bruno Pucci; Carolina Severino Lopes Da Costa; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniele Lozano; Denise Silva Vilela; Dulcineia De Fatima Ferreira; Elizabeth Joan Barham; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gerusa Ferreira Lourenco; Giselle Dupas; Heulalia Charalo Rafante; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Junia Coutinho Anacleto; Marcia Duarte Galvani; Maria Amelia Almeida; Maria Carla Corrochano; Roseli Esquerdo Lopes; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Monika Wernet; Mirela De Oliveira Figueiredo; Mey De Abreu Van Munster; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Maria Iolanda Monteiro; Maria Fernanda Barboza Cid
559 Rosimeire Maria Orlando	Sabrina Mazo D Affonseca; Vania Aparecida Gurian Varoto -; Adriana Garcia Goncalves; Carolina Severino Lopes Da Costa; Daniele Lozano; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gerusa Ferreira Lourenco; Heulalia Charalo Rafante; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcia Duarte Galvani; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni
56 Ana Paula Serrata Malfitano	Andre Ricardo De Souza; Antonio Alvaro Soares Zuin; Bruno Pucci; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniel Ribeiro Silva Mill; Denise Silva Vilela; Dulcineia De Fatima Ferreira; Giovana Garcia Morato; Gustavo Nunes De Oliveira; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Jacob Carlos Lima; Jorge Oishi; Junia Coutinho Anacleto; Kelen Christina Leite; Livia Celegati Pan; Marcia Niuuma Ogata; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Carla Corrochano; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Iolanda Monteiro; Marisa Bittar; Mirela De Oliveira Figueiredo; Patricia Carla De Souza Della Barba; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Paula Giovana Furlan; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Helena Ferigato; Tais Quevedo Marcolino; Thales Haddad Novaes De Andrade; Viviane Melo De Mendonca; Wilson Jose Alves Pedro; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes; Almir Del Prette; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi
560 Rubismar Stolf	Valdinei Luis Belini; Claudinei Fonseca Souza; Edilson Reis Rodrigues Kato; Emerson Carlos Pedrino; Jose Carlos Pizolato Junior; Jose Hiroki Saito; Maria Do Carmo Nicoletti; Monalisa Sampaio Carneiro; Orides Morandin Junior; Reinaldo Gaspar Bastos; Rodrigo Gazaffi
561 Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami	Andre Bernardo; Conrado Ramos Moreira Afonso; Edson Roberto Leite; Elson Longo Da Silva; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Camargo Abdalla; Ieda Lucia Viana Rosa; Joao Batista Fernandes; Marcelo Nalin; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva; Mario Godinho Junior; Moacir Rossi Forim; Monica Jones Costa; Monica Lopes Aguiar; Paulo Cezar Vieira; Pedro Augusto De Paula Nascente
562 Ruy De Sousa Junior	Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Paulo Waldir Tardioli
563 Sabrina Helena Ferigato	Thelma Simoes Matsukura; Viviane Melo De Mendonca; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Ana Paula Serrata Malfitano; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Eniceia Goncalves Mendes; Giovana Garcia Morato; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Junia Coutinho Anacleto; Kelen Christina Leite; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mirela De Oliveira Figueiredo; Norma Felicidade Lopes Da Silva Valencio; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire Aparecida Scopinho
564 Sabrina Mazo D Affonseca	Sonia Regina Zerbetto; Thelma Simoes Matsukura; Adriana Garcia Goncalves; Andre Ricardo De Souza; Carolina Severino Lopes Da Costa; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniele Lozano; Fatima Elisabeth Denari; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gerusa Ferreira Lourenco; Giovana Garcia Morato; Giselle Dupas; Heulalia Charalo Rafante; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Jacob Carlos Lima; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Maria Amelia Almeida; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mariana De Lima Isaac Leandro Campos; Mey De Abreu Van Munster; Mirela De Oliveira Figueiredo; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Carla De Souza Della Barba; Roseli Esquerdo Lopes; Rosimeire Maria Orlando; Rosemeire De Araujo Rangni; Roseli Ferreira Da Silva
566 Sandra A. Cruz	Virginia Aparecida Da Silva Moris; Juliana Veiga Mendes
57 Ana Raimunda Damaso	Raul Celistrino Teixeira; Rodrigo Figueiredo Shiozaki; Stela Marcia Mattiello
570 Sebastiao Elias Kuri	Sonia Regina Biaggio Rocha; Tomaz Toshimi Ishikawa; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Jose Benaque Rubert; Jose Eduardo Spinelli; Lucia Helena Mascaro Sales; Nerilso Bocchi
571 Sebastiao Vicente Canevarolo Junior	Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Ana Candida Martins Rodrigues; Andre Bernardo; Carlos Osamu Hokka; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Dilson Cardoso; Edgar Dutra Zanotto; Marco Giulietti; Marlei Barboza Pasotto; Pedro Augusto De Paula Nascente; Renato Lajarim Carneiro
573 Sergio Eduardo De Andrade Perez	Sofia Cristina Iost Pavarini; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Anderson Luiz Piato; Anamaria Alves Napoleao; Andrea Lago Da Silva; Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Fabiana De Souza Orlandi; Junia Coutinho Anacleto; Karina Gramani Say; Keika Inouye; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marisa Silvana Zazzetta; Mauricio Jamami; Patricia Driusso; Priscilla Hortense; Rosely Moralez De Figueiredo
574 Sergio L. da Silva	Alexandre Alvaro; Fabiane Leticia Lizarelli; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Leandro Innocentini Lopes De Faria; Luciana Aparecida Martinez Zaina
575 Sergio Luiz Brasileiro Lopes	Ester Da Silva

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
578 Silvio Cesar Moral Marques	Sofia Cristina Iost Pavarini; Tiago Da Silva Alexandre; Leticia Ribes De Lima; Renata Sebastiani; Rodolfo Antonio De Figueiredo
579 Silvio Eduardo Alvarez Candido	Carlos Roberto Massao Hayashi; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Daniel Rodrigo Leiva; Dario Henrique Alliprandini; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Leandro Innocentini Lopes De Faria; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Pedro Carlos Oprime
580 Simone Daniela Sartorio	Fabiane Leticia Lizarelli; Pedro Carlos Oprime
582 Sofia Cristina Iost Pavarini	Sonia Regina Zerbetto; Tania De Fatima Salvini; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Vania Aparecida Gurian Varoto; Vitor Luiz Sordi; Wilson Jose Alves Pedro; Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Aline Cristina Martins Gratao; Aline Helena Appoloni Eduardo; Anamaria Alves Napoleao; Aparecida Maria Catai; Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo; Ester Da Silva; Flavio Henrique Da Silva; Ismail Barra Nova De Melo; Joao Batista Fernandes; Jorge Oishi; Karina Gramani Say; Larissa Pires De Andrade; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Niituma Ogata; Maria Isabel Ruiz Beretta; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mauricio Jamami; Maurizio Ferrante; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Paulo Cezar Vieira; Silvio Cesar Moral Marques; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Rose Maria Carlos; Ronaldo Censi Faria; Priscilla Hortense
583 Sonia Cristina Juliano Gualtieri	Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Iolanda Cristina Silveira Duarte
584 Sonia Regina Biaggio Rocha	Vania Gomes Zuin; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira; Ana Candida Martins Rodrigues; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Alberto Della Rovere; Claudio Antonio Cardoso; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Edenir Rodrigues Pereira Filho; Edgar Dutra Zanotto; Edson Luiz Silva; Edson Roberto Leite; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Luis Zabotto; Juliano Marini; Lucia Helena Mascaro Sales; Orlando Fatibello Filho; Oscar Balancin; Paula Rubia Ferreira Rosa; Pedro Iris Paulin Filho; Regina Vincenzi Oliveira; Rinaldo Gregorio Filho; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Elias Kuri
585 Sonia Regina Zerbetto	Thelma Simoes Matsukura -; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Aline Helena Appoloni Eduardo; Anamaria Alves Napoleao; Elizabeth Joan Barham; Fabiana Cia; Fabiana De Souza Orlandi; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Fernanda Barboza Cid; Maria Isabel Ruiz Beretta; Monika Wernet; Rosely Moralez De Figueiredo; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Mazo D Affonseca; Sofia Cristina Iost Pavarini
586 Stela Marcia Mattiello	Ana Raimunda Damaso; Raul Celistrino Teixeira; Rodrigo Figueiredo Shiozaki
588 Susana Trivinho Strixino	Irineu Bianchini Junior; Marcela Bianchessi Da Cunha Santino
59 Ana Teresa Lombardi	Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Conrado Ramos Moreira Afonso; Elaine Cristina Mathias Da Silva Zacarin; Fabio Camargo Abdalla; Iolanda Cristina Silveira Duarte; Marcelo Nalin; Monica Jones Costa; Ana Lucia Kalinin
590 Tais Quevedo Marcolino	Thelma Simoes Matsukura; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Ana Beatriz Lopes De Sousa Jabbour; Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Regina Silva; Carmen Lucia Brancaglion Passos; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Giovana Garcia Morato; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Joao Eduardo Azevedo Ramos Da Silva; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Mirela De Oliveira Figueiredo; Neocles Alves Pereira; Norma Felicidade Lopes Da Silva Valencio; Rosemeire Aparecida Scopinho; Roseli Ferreira Da Silva; Roseli Esquerdo Lopes; Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira; Renata Prensteter Gama; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Paulo Rogerio Politano; Patricia Carla De Souza Della Barba
591 Tania De Fatima Salvini	Tatiana De Oliveira Sato; Wilson Jose Alves Pedro; Cristiane Shinohara Moriguchi; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Ester Da Silva; Fabiana De Souza Orlandi; Helenice Jane Cote Gil Coury; Iracema Serrat Vergotti; Karina Gramani Say; Marcia Niituma Ogata; Patricia Driusso; Rosely Moralez De Figueiredo; Sofia Cristina Iost Pavarini
593 Tatiana De Oliveira Sato	Ana Beatriz De Oliveira; Cristiane Shinohara Moriguchi; Daniel Braatz Antunes De Almeida Moura; Ester Da Silva; Nilton Luiz Menegon; Paula Rezende Camargo; Tania De Fatima Salvini
594 Tatiane Cosentino Rodrigues	Andrea Braga Moruzzi; Edenis Cesar De Oliveira; Francisco Louzada Neto; Henrique Carmona Duval; Leandro De Lima Santos; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Luiz Manoel De Moraes Camargo Almeida; Maria Cecilia Luiz; Marisa Bittar; Roseli Esquerdo Lopes
595 Teresa Cristina Martins Dias	Afranio Marcio Correa Vieira
596 Teresa Cristina Zangirolami	Fabio Bentes Freire; Jose Teixeira Freire
598 Thales Haddad Novaes De Andrade	Ana Paula Serrata Malfitano; Antonio Alvaro Soares Zuin; Bruno Pucci; Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Dulcineia De Fatima Ferreira; Junia Coutinho Anacleto; Maria Carla Corrochano; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Iolanda Monteiro; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni
599 Thelma Simoes Matsukura	Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Adriana Garcia Goncalves; Alana De Paiva Nogueira Fornereto Gozzi; Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Almir Del Prette; Carla Regina Silva; Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Daniele Lozano; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Fernanda Vilhena Mafra Bazon; Gerusa Ferreira Lourenco; Giovana Garcia Morato; Giselle Dupas; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Lilian Vieira Magalhaes; Livia Celegati Pan; Marcia Duarte Galvani; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Isabel Ruiz Beretta; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Rosemeire De Araujo Rangni; Sabrina Helena Ferigato; Sabrina Mazo D Affonseca; Sonia Regina Zerbetto; Tais Quevedo Marcolino
60 Anamaria Alves Napoleao	Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Fabiana Cia; Fabiana De Souza Orlandi; Giselle Dupas; Karina Gramani Say; Keika Inouye; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marcia Regina Cangiani Fabbro; Maria Isabel Ruiz Beretta; Marisa Silvana Zazzetta; Mauricio Jamami; Monika Wernet; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Sofia Cristina Iost Pavarini; Sonia Regina Zerbetto; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo Zilda Aparecida Pereira Del Prette

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
600 Thiago Faggion De Padua	Ronaldo Guimaraes Correa
602 Tiago Da Silva Alexandre	Vania Aparecida Gurian Varoto; Giselle Dupas; Ismail Barra Nova De Melo; Jorge Oishi; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Silvio Cesar Moral Marques
606 Tomaz Toshimi Ishikawa	Victor Lopez Richard; Vitor Luiz Sordi; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Alberto Della Rovere; Conrado Ramos Moreira Afonso; Edson Roberto Leite; Gilmar Eugenio Marques; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Jose Benaque Rubert; Juliano Marini; Maurizio Ferrante; Pedro Augusto De Paula Nascente; Rinaldo Gregorio Filho; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Elias Kuri
607 Vadim Viviani	Andre Cordeiro Alves Dos Santos; Eliane Pintor De Arruda Moraes; Monica Jones Costa
608 Wagner Roberto Botaro	Waldir Avansi Junior; Andre Farias De Moura; Edson Roberto Leite; Elson Longo Da Silva
6 Andre Bernardo	Carlos Osamu Hokka; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Dilson Cardoso; Edgar Dutra Zanotto; Elson Longo Da Silva; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Fabio Camargo Abdalla; Joao Batista Fernandes; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Juliano Marini; Marcelo Nalin; Maria Fatima Das Gracias Fernandes Da Silva; Maria Teresa Mendes Ribeiro Borges; Marlei Barboza Pasotto; Marta Regina Verruma Bernardi; Moacir Rossi Forim; Monica Jones Costa; Paulo Cezar Vieira; Paulo Waldir Tardioli; Pedro Augusto De Paula Nascente; Raquel De Lima Camargo Giordano; Renato Lajaram Carneiro; Roberto De Campos Giordano; Rosario Elida Suman Bretas; Ruth Herta Goldschmidt Aliaga Kiminami; Ana Candida Martins Rodrigues; Alberto Moreira Jorge Junior; Adilson Jesus Aparecido De Oliveira -; Walter Jose Botta Filho; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior
610 Valdinei Luis Belini	Edilson Reis Rodrigues Kato; Emerson Carlos Pedrino; Jose Hiroki Saito; Luciano De Oliveira Neris; Maria Do Carmo Nicoletti; Orides Morandin Junior; Rubismar Stolf
611 Valeria Amorim Pires Di Lorenzo	Zilda Aparecida Pereira Del Prette; Anamaria Alves Napoleao; Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo; Elizabeth Joan Barham; Ester Da Silva; Fabiana De Souza Orlandi; Irineu Bianchini Junior; Jorge Oishi; Karina Gramani Say; Keika Inouye; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Marcela Bianchessi Da Cunha Santino; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Marisa Silvana Zazzetta; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Priscilla Hortense; Rosely Morales De Figueiredo; Sofia Cristina Iost Pavarini; Sergio Eduardo De Andrade Perez
612 Valmir A. Chitta	Claudio Antonio Cardoso; Edson Roberto Leite; Fabio Luis Zabotto
613 Vanessa Regina De Oliveira Martins	Cristina Broglia Feitosa De Lacerda; Dileia Aparecida Martins Briega; Eniceia Goncalves Mendes; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Lara Ferreira Dos Santos
614 Vania Aparecida Gurian Varoto	Zilda Aparecida Pereira Del Prette -; Aline Cristina Martins Gratao; Elizabeth Joan Barham; Fabiana De Souza Orlandi; Giselle Dupas; Jorge Oishi; Keika Inouye; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Maria Amelia Almeida; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Marisa Silvana Zazzetta; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Rosimeire Maria Orlando; Sofia Cristina Iost Pavarini; Tiago Da Silva Alexandre
615 Vania Gomes Zuin	Waldir Avansi Junior; Antonio Gilberto Ferreira; Edson Roberto Leite; Elson Longo Da Silva; Marcia Regina Cominetti; Marcio Weber Paixao; Mario Godinho Junior; Nerilso Bocchi; Paulo Waldir Tardioli; Quezia Bezerra Cass; Raquel De Lima Camargo Giordano; Ricardo Samuel Schwab; Roberto De Campos Giordano; Romeu Cardozo Rocha Filho; Sonia Regina Biaggio Rocha
616 -Vera Lucia D. Tomazella	Afranio Marcio Correa Vieira
617 Vera Regina Casari Boccato	Carlos Roberto Massao Hayashi; Claudia Maria Simoes Martinez; Maria Cristina P Innocentini Hayashi
618 Victor Carlos Pandolfelli	Neocles Alves Pereira; Paulo Rogerio Politano
619 Victor Lopez Richard	Waldir Avansi Junior; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Conrado Ramos Moreira Afonso; Daniel Rodrigo Leiva; Edson Roberto Leite; Elson Longo Da Silva; Guilherme Zepon; Ieda Lucia Viana Rosa; Luis Presley Serejo Dos Santos; Pedro Augusto De Paula Nascente; Tomaz Toshimi Ishikawa
62 Andre Cordeiro Alves Dos Santos	Andrea Lucia Teixeira De Souza; Carlos Roberto Sousa E Silva; Dulcineia De Fatima Ferreira; Eliana Cardoso Leite; Ingrid Koch; Luiz Eduardo Moschini; Marcel Okamoto Tanaka; Marcelo Nivert Schindwein; Maria Carla Corrochano; Maria Da Graca Gama Melao; Maria Ines Salgueiro Lima; Reinaldo Lorandi; Renata Bovo Peres; Ricardo Siloto Da Silva; Sonia Cristina Juliano Gualtieri; Vadim Viviani; Ana Teresa Lombardi
620 Vilmar Baldissera	Gilberto Eiji Shiguemoto; Grace Angelica De Oliveira Gomes; Jose Marques Novo Junior; Lucimar Retto Da Silva De Avo
621 Virginia Aparecida Da Silva Moris	Carla Maria Ramos Germano; Carlos Henrique Scuracchio; Daniel Rodrigo Leiva; Debora Gusmao Melo; Douglas Jose Alem Junior; Eliana Cardoso Leite; Franciane Andrade De Padua; Jose Angelo Rodrigues Gregolin; Jose Mauro Santana Da Silva; Julio Cesar Pereira; Luciana Marcia Goncalves; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marisa Silvana Zazzetta; Muris Lage Junior; Ricardo Coser Mergulhao; Rochele Amorim Ribeiro; Rogerio Hartung Toppa; Sandra Andrea Cruz
622 Vitor Luiz Sordi	Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior; Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Daniel Rodrigo Leiva; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Francisco Trivinho Strixino; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Jose Eduardo Spinelli; Jose Mario De Aquino; Larissa Pires De Andrade; Lucia Helena Mascaro Sales; Marcia Regina Cominetti; Nelson Guedes De Alcantara; Oscar Balancin; Paulo Cezar Vieira; Rose Maria Carlos; Sofia Cristina Iost Pavarini; Tomaz Toshimi Ishikawa
623 Viviane Melo De Mendonca	Ana Paula Serrata Malfitano; Carla Regina Silva; Eniceia Goncalves Mendes; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcos Francisco Martins; Maria Carla Corrochano; Roseli Esquerdo Lopes; Sabrina Helena Ferigato
625 Waldemar Marques	Ismail Barra Nova De Melo; Leticia Ribes De Lima; Renata Sebastiani; Rodolfo Antonio De Figueiredo

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
626 Waldir Avansi Junior	Andre Farias De Moura; Aparecido Junior De Menezes; Arlene Goncalves Correa; Edemilson Nogueira; Gilmar Eugenio Marques; Luis Presley Serejo Dos Santos; Marcia Regina Cominetti; Marcio Weber Paixao; Maria Fatima Das Gracas Fernandes Da Silva; Mario Godinho Junior; Mario Otavio Batalha; Paulo Waldir Tardioli; Quezia Bezerra Cass; Raquel De Lima Camargo Giordano; Ricardo Samuel Schwab; Roberto De Campos Giordano; Rose Maria Carlos; Vania Gomes Zuin; Victor Lopez Richard; Vagner Roberto Botaro
627 Walter Jose Botta Filho	Andre Bernardo; Ana Candida Martins Rodrigues; Andrea Madeira Kliauga; Carlos Alberto Della Rovere; Carlos Osamu Hokka; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Dilson Cardoso; Edgar Dutra Zanotto; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Jose Augusto Marcondes Agnelli; Jose Benaque Rubert; Jose Eduardo Spinelli; Juliano Marini; Lucia Helena Mascaro Sales; Marco Giulietti; Marlei Barboza Pasotto; Maurizio Ferrante; Nelson Guedes De Alcantara; Oscar Balancin; Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Iris Paulin Filho; Renato Lajarim Carneiro; Rinaldo Gregorio Filho; Rosario Elida Suman Bretas; Sebastiao Elias Kuri; Sebastiao Vicente Canevarolo Junior; Victor Lopez Richard; Vitor Luiz Sordi
63 Andre Farias De Moura	Aparecido Junior De Menezes; Elson Longo Da Silva; Vagner Roberto Botaro; Waldir Avansi Junior
631 Wilson Jose Alves Pedro	Adriana Maria Zalla Catojo; Ana Paula Serrata Malfitano; Aparecida Maria Catai; Camila Carneiro Dias Rigolin; Carla Regina Silva; Claudia Maria Simoes Martinez; Edenis Cesar De Oliveira; Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana De Souza Orlandi; Fernando Silveira Franco; Francisco De Assis Carvalho Do Vale; Francisco Louzada Neto; Grace Angelica De Oliveira Gomes; Gustavo Nunes De Oliveira; Heloisa Sobreiro Selistre De Araujo; Henrique Carmona Duval; Ismail Barra Nova De Melo; Jorge Oishi; Jose Marques Novo Junior; Junia Coutinho Anacleto; Larissa Pires De Andrade; Leandro De Lima Santos; Luiz Eduardo Moschini; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Luiz Manoel De Moraes Camargo Almeida; Marcia Regina Cominetti; Maria Cristina P Innocentini Hayashi; Miguel Angel Aires Borrás; Patricia Carla De Souza Della Barba; Patricia Driusso; Paula Costa Castro; Paula Giovana Furlan; Paulo Cezar Vieira; Ricardo Coser Mergulhao; Roseli Ferreira Da Silva; Rosely Moralez De Figueiredo; Sofia Cristina Iost Pavarini; Tania De Fatima Salvini
634 Zilda Aparecida Pereira Del Prette	Aline Cristiane Cavicchioli Okido; Aline Cristina Martins Gratao; Amanda Dourado Souza Akahosi Fernandes; Ana Paula Serrata Malfitano; Anamaria Alves Napoleao; Carla Maria Ramos Germano; Carla Regina Silva; Debora De Hollanda Souza; Debora Gusmao Melo; Deisy Das Gracas De Souza; Ester Da Silva; Fabiana Cia; Fabiana De Souza Orlandi; Giselle Dupas; Guilherme Guimaraes Lage; Karina Gramani Say; Keika Inouye; Lidia Maria Marson Postalli; Luciana Bolzan Agnelli Martinez; Lucimar Retto Da Silva De Avo; Luzia Cristina Antoniossi Monteiro; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Maria Isabel Ruiz Beretta; Maria Luisa Guillaumon Emmel; Marisa Silvana Zazzetta; Monika Wernet; Mauricio Jamami; Nancy Vinagre Fonseca De Almeida; Noeli Marchioro Liston Andrade Ferreira; Patricia Driusso; Priscilla Hortense; Ricardo Augusto Souza Fernandes; Roseli Esquerdo Lopes; Vania Aparecida Gurian Varoto; Valeria Amorim Pires Di Lorenzo; Thelma Simoes Matsukura; Sofia Cristina Iost Pavarini; Sergio Eduardo De Andrade Perez; Rosely Moralez De Figueiredo
635 Anderson Luiz Piato	Julio Cesar Donadone; Junia Coutinho Anacleto; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Patricia Saltorato; Sergio Eduardo De Andrade Perez
64 Andre Luis Christoforo	Ivete Delai; Rodrigo Bresciani Canto
65 Andre Ricardo De Souza	Daniel Marinho Cezar Da Cruz; Elizabeth Joan Barham; Fabiana Cia; Giovana Garcia Morato; Isabela Aparecida De Oliveira Lussi; Lilian Vieira Magalhaes; Mirela De Oliveira Figueiredo; Roseli Esquerdo Lopes; Sabrina Mazo D Affonseca; Ana Paula Serrata Malfitano
66 Andrea Braga Moruzzi	Claudia Maria Simoes Martinez; Douglas Aparecido De Campos; Edenis Cesar De Oliveira; Fatima Elisabeth Denari; Francisco Louzada Neto; Henrique Carmona Duval; Leandro De Lima Santos; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Luiz Manoel De Moraes Camargo Almeida; Maria Aparecida Mello; Maria Cecilia Luiz; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Marisa Bittar; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roseli Esquerdo Lopes; Tatiane Cosentino Rodrigues
67 Andrea Lago Da Silva	Julio Cesar Donadone; Junia Coutinho Anacleto; Marcelo Marcos Piva Demarzo; Patricia Saltorato; Sergio Eduardo De Andrade Perez
68 Andrea Lucia Teixeira De Souza	Karina Martins; Maria Virginia Urso Guimaraes; Alexander Vicente Christianini; Andre Cordeiro Alves Dos Santos
69 Andrea Madeira Kliauga	Claudemiro Bolfarini; Claudio Shyinti Kiminami; Conrado Ramos Moreira Afonso; Daniel Rodrigo Leiva; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco Trivinho Strixino; Jose Benaque Rubert; Jose Eduardo Spinelli; Jose Mario De Aquino; Lucia Helena Mascaro Sales; Nelson Guedes De Alcantara; Nerilso Bocchi; Oscar Balancin; Sonia Regina Biaggio Rocha; Tomaz Toshimi Ishikawa; Walter Jose Botta Filho; Alberto Moreira Jorge Junior
7 Adelson Martins Figueiredo	Adenilson Jose Chiquito; Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Cecilia Candolo; Edeemar Benedetti Filho; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco Trivinho Strixino; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Orlando Fatibello Filho; Paulo Waldir Tardioli; Raquel De Lima Camargo Giordano; Roberto De Campos Giordano
70 Andrea Regina Martins Fontes	Carla Maria Ramos Germano; Debora Gusmao Melo
73 Anete Abramowicz	Claudia Maria Simoes Martinez; Douglas Aparecido De Campos; Edenis Cesar De Oliveira; Fatima Elisabeth Denari; Francisco Louzada Neto; Henrique Carmona Duval; Leandro De Lima Santos; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Luiz Manoel De Moraes Camargo Almeida; Maria Aparecida Mello; Maria Cecilia Luiz; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Marisa Bittar; Patricia Carla De Souza Della Barba; Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim; Roseli Esquerdo Lopes
74 Angelica Maria P. Martins Dias	Marco Antonio Del Lama; Alexandra Sanches
75 Anna Carolyn L. Gianlorenco	Eniceia Goncalves Mendes; Fabiana Cia; Josette Maria Alves De Souza Monzani
76 Anselmo Joao Calzolari Neto	Heloisa Chalmers Sista; Marcia Regina Onofre

ORIGEM	POTENCIAIS COLABORADORES
78 Antonio Alvaro Soares Zuin	Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Denise Silva Vilela; Dulcineia De Fatima Ferreira; Junia Coutinho Anacleto; Maria Carla Corrochano; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Iolanda Monteiro; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Thales Haddad Novaes De Andrade; Ana Paula Serrata Malfitano
8 Ademir Paceli Barbassa	Rochele Amorim Ribeiro
80 Antonio Carlos Luperni Horta	Fabio Bentes Freire; Jose Teixeira Freire
83 Antonio Gilberto Ferreira	Edson Roberto Leite; Ricardo Samuel Schwab; Vania Gomes Zuin
84 Antonio Jose Goncalves Da Cruz	Cecilia Candolo; Danilo Rolim Dias De Aguiar; Edeemar Benedetti Filho; Ernesto Chaves Pereira De Souza; Francisco Trivinho Strixino; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Orlando Fatibello Filho; Paulo Waldir Tardioli; Roberto De Campos Giordano; Ruy De Sousa Junior; Adelson Martins Figueiredo; Adenilson Jose Chiquito
85 Antonio Riul Junior	Francisco Trivinho Strixino
86 Aparecida Maria Catai	Cecilia Candolo; Fabiana De Souza Orlandi; Francisco Tadeu Rantin; Irineu Bianchini Junior; Karina Gramani Say; Marcela Bianchessi Da Cunha Santino; Marcia Niituma Ogata; Patricia Driusso; Rosely Morales De Figueiredo; Sofia Cristina Iost Pavarini; Wilson Jose Alves Pedro; Ana Lucia Kalinin
87 Aparecido Junior De Menezes	Edson Roberto Leite; Elson Longo Da Silva; Waldir Avansi Junior; Andre Farias De Moura
89 Ariano De Giovanni Rodrigues	Claudio Antonio Cardoso; Fabio Luis Zabotto; Marcello Rubens Barsi Andreatta
9 Adenilson Jose Chiquito	Antonio Jose Goncalves Da Cruz; Cecilia Candolo; Danilo Rolim Dias De Aguiar; Denise Aparecida Tallarico Guelli Lopes; Ducinei Garcia; Edeemar Benedetti Filho; Ieda Lucia Viana Rosa; Jose Antonio Eiras; Luiz Fernando De Oriani E Paulillo; Marystela Ferreira; Orlando Fatibello Filho; Paulo Waldir Tardioli; Pedro Augusto De Paula Nascente; Pedro Iris Paulin Filho; Raquel De Lima Camargo Giordano; Roberto De Campos Giordano; Adelson Martins Figueiredo
90 Arlene Goncalves Correa	Elson Longo Da Silva; Mario Godinho Junior; Paulo Waldir Tardioli; Raquel De Lima Camargo Giordano; Roberto De Campos Giordano; Waldir Avansi Junior
94 Audrey Borghi E Silva	Cecilia Candolo; Ester Da Silva; Irineu Bianchini Junior; Marcela Bianchessi Da Cunha Santino
95 Azair Liane M. Do Canto De Souza	Josette Maria Alves De Souza Monzani
96 Barbara Cristina Moreira Sicardi Nakayama	Carmen Lucia Brancaglioni Passos; Cleonice Maria Tomazzetti; Daniel Ribeiro Silva Mill; Eniceia Goncalves Mendes; Heloisa Chalmers Sista; Juliane Aparecida De Paula Perez Campos; Marcia Duarte Galvani; Marcia Regina Onofre; Marcia Rozenfeld Gomes De Oliveira; Maria Da Graca Nicoletti Mizukami; Rosa Maria Moraes Anunciato De Oliveira; Adriana Garcia Goncalves; Aline Maria De Medeiros Rodrigues Reali; Ana Paula Gestoso De Souza
98 Bruno Campos Janegitz	Romeu Cardozo Rocha Filho
99 Bruno Pucci	Claudia Maria Simoes Martinez; Daniel Ribeiro Silva Mill; Denise Silva Vilela; Dulcineia De Fatima Ferreira; Junia Coutinho Anacleto; Maria Carla Corrochano; Maria Da Piedade Resende Da Costa; Maria Iolanda Monteiro; Roseli Esquerdo Lopes; Rosemeire De Araujo Rangni; Thales Haddad Novaes De Andrade; Ana Paula Serrata Malfitano