

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

**RAQUEL SANTOS MACIEL**

**A PLATAFORMA LATTES COMO RECURSO ESTRATÉGICO PARA A GESTÃO  
DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO: UMA ANÁLISE BASEADA NA  
PRODUÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS**

**SÃO CARLOS**

**2018**

RAQUEL SANTOS MACIEL

**A PLATAFORMA LATTES COMO RECURSO ESTRATÉGICO PARA A GESTÃO  
DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO: UMA ANÁLISE BASEADA NA  
PRODUÇÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ciência da Informação.

**Área de concentração:** Conhecimento, Tecnologia e Inovação.

**Linha de pesquisa 1:** Conhecimento e Informação para a Inovação

**Orientador:** Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria.

**SÃO CARLOS**

**2018**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

---

**Folha de Aprovação**

---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Raquel Santos Maciel, realizada em 13/08/2018:

---

Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria  
UFSCar

---

Profa. Dra. Célia Regina Simonetti Barbalho  
UFAM

---

Profa. Dra. Luciana de Souza Gracioso  
UFSCar

Certifico que a defesa realizou-se com a participação à distância do(s) membro(s) Célia Regina Simonetti Barbalho 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

M153p Maciel, Raquel Santos.  
A Plataforma Lattes como recurso estratégico para a gestão dos Programas de Pós-Graduação: uma análise baseada na produção de artigos científicos / Raquel Santos Maciel. --- São Carlos : UFSCar, 2018.  
183 p.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de São Carlos, 2018.  
Orientador: Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria.

1. Universidade Federal de São Carlos – UFSCar.  
2. Plataforma Lattes. 3. Programas de pós-graduação – avaliação.  
4. Bibliometria. 5. Indicadores bibliométricos. 5. Faria, Leandro Innocentini Lopes de. I. Título.

*“Know where to find the information and how to use it - That's the secret of success”. (Albert Einstein).*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força espiritual constante frente aos desafios.

À minha família pela contribuição incansável para a elevação da minha autoconfiança.

À Universidade Federal do Amazonas (UFAM), pelo afastamento remunerado no sentido de incentivar minha qualificação e por transformar a minha vida.

Ao Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria, pela orientação e confiança em nossa pesquisa.

À banca examinadora: Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria, Profa. Dra. Célia Regina Simonetti Barbalho e Profa. Dra. Luciana de Souza Gracioso, pelas contribuições valiosas oferecidas tanto no exame de qualificação como no exame de defesa.

Ao Grupo de estudos do Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/Materiais), por acolher esta pesquisa e por todos os momentos de apoio e contribuição à minha jornada no mestrado, em especial à Dra. Vera Aparecida Lui Guimarães, ao Dr. Douglas Henrique Milanez, ao Prof. Dr. Roniberto Morato do Amaral e à M.<sup>a</sup> Mesailde Souza de Oliveira Matias.

Aos docentes do Departamento de Ciência da Informação (DCI/UFSCar), por todos os ensinamentos repassados formal e informalmente, sempre dispostos em prestar uma palavra de apoio ou sugestão à pesquisa.

Aos discentes da primeira turma do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFSCar, pelo companheirismo, risadas, “cafés filosóficos” e apoio em minha jornada rumo ao título de mestra, em especial à Tamie Aline Lança.

Aos docentes do Departamento de Arquivologia e Biblioteconomia da Universidade Federal do Amazonas, por me apresentarem de forma esplêndida os melhores caminhos para os estudos informacionais, em especial à Profa. Dra. Célia Regina Simonetti Barbalho e ao Prof. Dr. Raimundo Martins de Lima.

Ao bibliotecário Raildo de Souza Machado, pela amizade, risadas, passeios, conhecimentos repassados e por falar minha língua, nossa língua do norte e tornar meus dias mais divertidos.

Ao profissional da área de informática Marco Aurélio da Silva e Souza, pela contribuição generosa aos aspectos técnicos desta pesquisa.

E a todos e todas, que direta ou indiretamente, contribuíram para o desenvolvimento desta pesquisa e por esta conquista.

Muito obrigada!

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta pesquisa a todos os profissionais da informação.

## RESUMO

Análises bibliométricas da produção científica possuem grande aderência na área de Ciência da Informação pela possibilidade de estabelecer perfis da atividade científica e permitir a tomada de decisão sobre a alocação de recursos no que se refere à gestão dos programas de pós-graduação. Nesse sentido, esta pesquisa analisa a Plataforma Lattes como recurso estratégico para subsidiar o monitoramento parcial periódico da produção intelectual dos programas de pós-graduação das instituições de ensino superior brasileiras, tendo-se como parâmetro as recomendações do Plano Nacional de Pós-Graduação quanto ao acompanhamento dos indicadores que visam à melhoria dos conceitos. Dentre esses indicadores destacam-se aqueles presentes na Ficha de Avaliação – instrumento empregado no processo avaliativo dos cursos de mestrado e doutorado – mais especificamente o indicador quatro: Produção Intelectual, em seu subitem artigos publicados em periódicos. De abordagem quantitativa, natureza aplicada e caráter exploratório e descritivo, esta pesquisa tem como objetivo geral desenvolver uma sistemática para a elaboração e análise de indicadores bibliométricos relativos à produção de artigos científicos de docentes credenciados em programas de pós-graduação. Elegeram-se como unidades de aplicação da referida sistemática os Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Carlos, bem como as subunidades de aplicação foram os Programas de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais, em Educação e em Ciência da Informação. Os procedimentos metodológicos envolveram os *softwares SyncLattes* e *VantagePoint* para coleta, tratamento dos dados e elaboração dos indicadores bibliométricos, com um total de 16.275 registros bibliográficos relativos aos artigos científicos publicados no período de 2010-2017 por 48 programas em funcionamento no ano de 2016. Foram elaborados indicadores relativos à produção média anual de artigos referentes ao triênio 2010-2012 e ao quadriênio 2013-2016, além do quantitativo de artigos publicados no ano de 2017, com o intuito de permitir o monitoramento da produção de artigos em seu aspecto quantitativo. No tocante ao aspecto qualitativo utilizaram-se como referência os instrumentos avaliativos Qualis Periódicos, os quais estabelecem oito estratos – A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C – para classificar a produção intelectual publicada em revistas científicas. Dessa forma, foi possível caracterizar a produção de artigos estudada em vinculação a um dos aspectos do processo de avaliação, o que pode contribuir para a tomada de decisão em tempo hábil e para a gestão no âmbito dos programas de pós-graduação. A partir dos resultados, pretende-se ampliar a visibilidade da Plataforma Lattes como um importante recurso estratégico, na medida em que provê dados

sobre os mais diversos tipos de publicações de maneira global, o que pode contribuir para a gestão dos programas de pós-graduação e da própria instituição.

**Palavras-Chave:** Universidade Federal de São Carlos. UFSCar. Plataforma Lattes. Programas de pós-graduação. Avaliação da pós-graduação. Bibliometria. Indicadores bibliométricos.

## ABSTRACT

Bibliometric analyzes of the scientific production have great adherence in the area of Information Science for the possibility of establishing profiles of the scientific activity and allow the decision on the allocation of resources with regard to the management of the graduate programs. In this sense, this research analyzes the Lattes Platform as a strategic resource to subsidize the periodic partial monitoring of the intellectual production of the postgraduate programs of the Brazilian higher education institutions, taking as a parameter the recommendations of the National Postgraduate Plan regarding the indicators aimed at improving concepts. Among these indicators, those that stand out in the Assessment Sheet - an instrument used in the evaluative process of the masters and doctoral courses - are the four indicators: Intellectual Production, in its subitem articles published in periodicals. Quantitative approach, applied nature and exploratory and descriptive character, this research has as general objective to develop a systematic for the elaboration and analysis of bibliometric indicators related to the production of scientific articles of professors accredited in postgraduate programs. The postgraduate programs of the Federal University of São Carlos were chosen as units of application of this systematics, as well as the subunits of application were the Graduate Programs in Science and Engineering of Materials, in Education and in Information Science. The methodological procedures involved the SyncLattes and VantagePoint softwares for the collection, data processing and elaboration of bibliometric indicators, with a total of 16,275 bibliographic records related to the scientific articles published in the period 2010-2017 by 48 programs in operation in the year 2016. They were elaborated indicators related to the average annual production of articles for the three-year period 2010-2012 and the quadrennium 2013-2016, in addition to the quantity of articles published in the year 2017, in order to allow the monitoring of the production of articles in their quantitative aspect. As regards the qualitative aspect, the Qualis Periodic evaluation instruments were used as reference, which establish eight strata - A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 and C - to classify the intellectual production published in scientific journals. Thus, it was possible to characterize the production of articles studied in connection with one of the aspects of the evaluation process, which can contribute to the decision-making in a timely manner and to the management in the scope of graduate programs. From the results, it is intended to increase the visibility of the Lattes Platform as an important strategic resource, since it provides data on the most diverse types of publications in a global way, which can contribute to the management of graduate programs and the institution itself.

**Keywords:** Federal University of São Carlos. UFSCar. Lattes Platform. Graduate programs. Postgraduate evaluation. Bibliometric. Bibliometric indicators.

## LISTA DE TABELAS

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 1 - Distribuição das 49 áreas do conhecimento da Capes.....  | 41  |
| Tabela 2 - Cursos recomendados e reconhecidos por área de conhecimento.....   | 49  |
| Tabela 3 - Indicadores da UFSCar no biênio 2015-2016 .....  | 67  |
| Tabela 4 - Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Carlos .....   | 68  |
| Tabela 5 - Número de docentes e PPGs dos tesouros.....  | 74  |
| Tabela 6 - Número de docentes por PPG após a aplicação dos tesouros IDLattes x PPG .....  | 75  |
| Tabela 7 - Áreas de avaliação da Capes, cujos Qualis Periódicos dos períodos 2010-2012 e 2013-2016 foram utilizados nesta pesquisa.....                   | 77  |
| Tabela 8 - Quantitativo de artigos dos PPGs/UFSCar publicados no período 2010-2017.....   | 80  |
| Tabela 9 - Pontuação dos Qualis Periódicos das áreas: Engenharias II; Educação; e Comunicação e Informação .....  | 82  |
| Tabela 10 - Cursos avaliados e reconhecidos pela Capes, distribuídos por nota .....   | 85  |
| Tabela 11 - Pontuação da produção bibliográfica e técnica da área de avaliação Ensino.....  | 111 |
| Tabela 12 - Período de credenciamento dos 36 docentes permanentes do PPGCEM no período 2010-2017.....   | 130 |
| Tabela 13 - Pontuação média da produção dos docentes do PPGCEM nos períodos: 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017.....                                   | 133 |
| Tabela 14 - Pontuação da produção intelectual da área de Educação para o quadriênio 2013-2016.....  | 135 |
| Tabela 15 - Métricas utilizadas para o cálculo do subitem “Publicações qualificadas do programa por docente permanente” da área de Educação.....          | 136 |
| Tabela 16 - Métricas utilizadas para o cálculo do subitem “Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente” da área de Educação..... | 138 |
| Tabela 17 - Período de credenciamento dos docentes permanentes do PPGE no período 2010-2017 .....   | 140 |
| Tabela 18 - Pontuação média da produção dos docentes do PPGE nos períodos: 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017.....                                     | 144 |
| Tabela 19 – Pesos relativos dos quesitos da ficha de avaliação da área Comunicação e Informação.....  | 146 |
| Tabela 20 - Pontuação da produção intelectual da área Comunicação e Informação .....  | 147 |
| Tabela 21 – Pontuação da produção intelectual para credenciamento e credenciamento docente no PPGCI/UFSCar .....  | 151 |

Tabela 22 - Pontuação da produção de artigos dos docentes do PPGCI no período 2016-2017  
..... 152

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 1 - Distribuição de bolsas de pós-graduação no Brasil por região, no ano de 2016....   | 44 |
| Gráfico 2 - Distribuição de bolsas de pós-graduação no Brasil por grande área, no ano de 2016<br>.....   | 45 |
| Gráfico 3 – Pesquisa pelo termo “Lattes” na base Brapci.....   | 59 |
| Gráfico 4 - Docentes credenciados em um ou mais PPGs/UFSCar .....  | 65 |
| Gráfico 5 - Comparação da listagem de docentes credenciados em PPGs/UFSCar com a<br>listagem de docentes efetivos da UFSCar .....  | 66 |
| Gráfico 6 - Tipos de publicações dos docentes credenciados nos PPGs/UFSCar.....  | 73 |
| Gráfico 7 – Número de cursos e Programas de Pós-Graduação da UFSCar, por modalidade e<br>ano de criação .....  | 84 |
| Gráfico 8 - Distribuição dos PPGs/UFSCar por nota.....   | 84 |
| Gráfico 9 - Rede de coocorrência entre PPGs/UFSCar e estrato Qualis.....   | 86 |
| Gráfico 10 – Produção média de artigos dos PPGs/UFSCar, Centro de Ciências Agrárias<br>(CCA), campus Araras: PPGADR-Ar, PPGAA-Ar e PPGPVBA-Ar, nos períodos de 2010-<br>2012, 2013-2016 e no ano de 2017.....  | 87 |
| Gráfico 11 - Produção média de artigos dos PPGs/UFSCar do Centro de Ciências em Gestão e<br>Tecnologias (CCGT), campus Sorocaba: PPGEc-So, PPGEP-So e PPGCC-So, nos períodos<br>de 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017 .....   | 90 |
| Gráfico 12 - Produção média de artigos do PPGEd-So, vinculado ao Centro de Ciências<br>Humanas e Biológicas (CCHB), campus Sorocaba, nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e<br>no ano de 2017.....   | 92 |
| Gráfico 13 - Produção média de artigos dos PPGs/UFSCar do Centro de Ciências e<br>Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS), campus Sorocaba: PPGCM-So, PPGSGA-So,<br>PPGBMA-So, PPGPUR-So e PROFIS-So, nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e no ano<br>de 2017 .....  | 93 |
| Gráfico 14 - Produção média de artigos dos PPGs/UFSCar do Centro de Ciências Biológicas e<br>da Saúde (CCBS), campus São Carlos: PPGCAm, PPGGEv, PIPGCF, PPGCFau, PPGERN,<br>PPGEnf, PPGFt, PPGTO e PPGGC nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017<br>..... | 98 |
| Gráfico 15 - Produção média de artigos dos PPGs/UFSCar do Centro de Ciências Exatas e de<br>Tecnologia (CCET), campus São Carlos: PPGF, PPGBiotec, PPGCC, PPGEU, PPGE Civ,   |    |

|  |     |
|--|-----|
| PPGCEM, PPGEQ, PPGEF, PPGECE, PPGM, PROFMAT, PIPGEs e PPGQ nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017 .....   | 105 |
| Gráfico 16 - Produção média de artigos dos PPGs do Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH), campus São Carlos: PPGGOSP, PPGAS, PPGCI, PPGIS, PPGPol, PPGE, PPGPE, PPGEEs, PPGFil, PPGCTS, PPGL, PPGLit, PPGPsi, PPGS nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017..... | 115 |
| Gráfico 17 - Produção média de artigos por ano do PPGCEM nos períodos: 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017.....  | 126 |
| Gráfico 18 - Pontuação média dos artigos publicados pelos docentes do PPGCEM nos períodos 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017 .....  | 127 |
| Gráfico 19 – Produção de artigos do PPGCEM em função do estrato Qualis no triênio 2010-2012, no quadriênio 2013-2016 e no ano de 2017 .....  | 128 |
| Gráfico 20 – Pontuação média dos artigos publicados pelos docentes do PPGCEM em função do estrato Qualis no triênio 2010-2012, no quadriênio 2013-2016 e no ano de 2017.....   | 132 |
| Gráfico 21 - Produção média de artigos por ano do PPGE nos períodos: 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017.....  | 137 |
| Gráfico 22 - Produção de artigos do PPGE em função do estrato Qualis no ano de 2017.....   | 137 |
| Gráfico 23 - Pontuação média dos artigos publicados no PPGE nos períodos 2010-2012, 2013-2016 e 2017 .....   | 138 |
| Gráfico 24 - Produção de artigos do PPGE em função do estrato Qualis no triênio 2010-2012, no quadriênio 2013-2016 e no ano de 2017 .....  | 139 |
| Gráfico 25 - Pontuação média dos artigos publicados pelos docentes do PPGE em função do estrato Qualis no triênio 2010-2012, no quadriênio 2013-2016 e no ano de 2017.....   | 143 |
| Gráfico 26 - Produção de artigos do PPGCI nos anos de 2016 e 2017 .....  | 148 |
| Gráfico 27 - Pontuação média dos artigos publicados pelo PPGCI no período 2016-2017...   | 148 |
| Gráfico 28 - Produção de artigos do PPGCI em função do estrato Qualis no período 2016-2017 .....   | 149 |
| Gráfico 29 - Produção de artigos do PPGCI em função do estrato Qualis no ano de 2016 ...   | 149 |
| Gráfico 30 - Produção de artigos do PPGCI em função do estrato Qualis no ano de 2017 ...   | 150 |
| Gráfico 31 – Pontuação dos artigos publicados pelos docentes do PPGCI em função do estrato Qualis no período 2016-2017 .....   | 152 |

## LISTA DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 - Lista de docentes credenciados em PPGs/UFSCar no período 2010-2018 .....   | 65  |
| Figura 2 - Processo de extração e tratamento dos dados .....  | 72  |
| Figura 3 - Arquivos dos oito tesouros IDLattes x PPG por ano .....  | 74  |
| Figura 4 - Extrato do tesouro IDLattes x PPG referente ao ano de 2010 .....   | 75  |
| Figura 5 - Arquivos dos 29 tesouros que associaram o ISSN dos periódicos dos dados coletados aos estratos dos Qualis Periódicos referentes ao triênio 2010-2012 .....   | 78  |
| Figura 6 - Arquivos dos 29 tesouros que associaram o ISSN dos periódicos dos dados coletados aos estratos dos Qualis Periódicos referentes ao quadriênio 2013-2016..... | 78  |
| Figura 7 - Extrato do tesouro ISSN x estratos Qualis referente ao quadriênio 2013-2016 da área de avaliação Comunicação e Informação .....                              | 79  |
| Figura 8 - Rede de colaboração do PPGCEM, relativa à produção de artigos, no quadriênio 2013-2016.....  | 126 |
| Figura 9 - Rede de colaboração do PPGCI relativa ao ano de 2017 .....   | 151 |
| Figura 10 - Sumário com síntese dos dados e indicadores elaborados nessa pesquisa .....   | 154 |
| Figura 11 - Número de artigos, por PPG e por período de avaliação.....  | 154 |
| Figura 12 - Média de artigos, por PPG e por período de avaliação.....   | 155 |
| Figura 13 - Número de artigos por docente permanente, por PPG e por ano.....  | 156 |
| Figura 14 - Média anual de artigos por docente permanente, por PPG e por período de avaliação .....   | 156 |
| Figura 15 - Número de pontos Qualis, por PPG e por ano .....  | 157 |
| Figura 16 - Média anual de pontos Qualis, por PPG e por período de avaliação.....   | 157 |
| Figura 17 - Número de pontos Qualis por docente permanente, por PPG e por ano .....   | 158 |
| Figura 18 - Média anual de pontos Qualis por docente permanente, por PPG e por ano.....   | 158 |

## LISTA DE QUADROS

|   |     |
|---|-----|
| Quadro 1 - Indicadores de evolução referentes à produção de artigos dos PPGs/UFSCar nos períodos: 2010-2012 e 2013-2016.....            | 159 |
| Quadro 2 - Indicadores de monitoramento referentes à produção de artigos dos PPGs/UFSCar no quadriênio 2013-2016 e no ano de 2017 ..... | 161 |

## LISTA DE SIGLAS

|               |  |
|---------------|--|
| Bionorte      | Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal                       |
| Brapci        | Base de Dados em Ciência da Informação   |
| CCA           | Centro de Ciências Agrárias  |
| CCBS          | Centro de Ciências Biológicas e da Saúde                                       |
| CCDM          | Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais                        |
| CCET          | Centro de Ciências Exatas e Tecnologia   |
| CCGT          | Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia                                      |
| CCHB          | Centro de Ciências Humanas e Biológicas  |
| CCHB          | Centro de Ciências Humanas e Biológicas  |
| CCTS          | Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade                       |
| CDD           | Classificação Decimal de Dewey   |
| CDU           | Classificação Decimal Universal  |
| CI            | Ciência da Informação  |
| CNPq          | Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico                  |
| CTC-ES        | Conselho Técnico-Científico da Educação Superior                               |
| DEMa          | Departamento de Materiais  |
| FAPs          | Fundações de Amparo à Pesquisa   |
| Finep         | Empresa Brasileira de Inovação e Pesquisa                                      |
| FPZSP         | Fundação Parque Zoológico de São Paulo   |
| IA            | Inteligência Acadêmica   |
| IBBD          | Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação                            |
| IBICT         | Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia                     |
| IC            | Inteligência Competitiva   |
| ICMC-USP      | Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo |
| ICTs          | Instituições de Ciência e Tecnologia   |
| IDLattes      | Identificador do Currículo Lattes  |
| IMPA          | Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada                               |
| MAPE          | Matemática, Probabilidade e Estatística  |
| MEC           | Ministério da Educação   |
| NIT/Materiais | Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais                                  |

|           |   |
|-----------|---|
| OCDE      | Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico                             |
| PGGeo-So  | Programa de Pós-Graduação em Geografia, campus Sorocaba                               |
| PIPGCF    | Programa Interinstitucional de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas                 |
| PIPGEs    | Programa Interinstitucional de Pós-Graduação em Estatística                           |
| PNPG      | Plano Nacional de Pós-Graduação   |
| PPG       | Programa de Pós-Graduação   |
| PPGAA-Ar  | Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Ambiente, campus Araras                    |
| PPGADR-Ar | Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural, campus Araras      |
| PPGAS     | Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social                                      |
| PPGBiotec | Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia  |
| PPGBMA-So | Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Monitoramento Ambiental, campus Sorocaba |
| PPGCAm    | Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais                                      |
| PPGCC     | Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação                                    |
| PPGCC-So  | Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, campus Sorocaba                   |
| PPGCEM    | Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais                        |
| PPGCFau   | Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna                                     |
| PPGCI     | Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação                                    |
| PPGCM-So  | Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais, campus Sorocaba                   |
| PPGCSO    | Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais   |
| PPGCTS    | Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade                          |
| PPGE      | Programa de Pós-Graduação em Educação   |
| PPGECE    | Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas                                |
| PPGECiv   | Programa de Pós-Graduação em Estruturas e Construção Civil                            |
| PPGEc-So  | Programa de Pós-Graduação em Economia, campus Sorocaba                                |
| PPGEd-So  | Programa de Pós-Graduação em Educação, campus Sorocaba                                |
| PPGEEs    | Programa de Pós-Graduação em Educação Especial  |
| PPGEF     | Programa Nacional de Mestrado Profissional em Educação Física                         |
| PPGENf    | Programa de Pós-Graduação em Enfermagem   |
| PPGEP     | Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção                                   |
| PPGEP-So  | Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, campus Sorocaba                  |
| PPGEQ     | Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química                                       |

|            |  |
|------------|--|
| PPGERN     | Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais  |
| PPGEU      | Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana   |
| PPGF       | Programa de Pós-Graduação em Física  |
| PPGFil     | Programa de Pós-Graduação em Filosofia   |
| PPGFt      | Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia  |
| PPGGC      | Programa de Pós-Graduação em Gestão da Clínica   |
| PPGGero    | Programa de Pós-Graduação em Gerontologia  |
| PPGGEv     | Programa de Pós-Graduação em Genética Evolutiva e Biologia Molecular                               |
| PPGGOSP    | Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos                            |
| PPGIS      | Programa de Pós-Graduação em Imagem e Som  |
| PPGL       | Programa de Pós-Graduação em Linguística   |
| PPGLit     | Programa de Pós-Graduação em Estudos de Literatura   |
| PPGM       | Programa de Pós-Graduação em Matemática  |
| PPGPE      | Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação   |
| PPGPol     | Programa de Pós-Graduação em Ciência Política  |
| PPGPsi     | Programa de Pós-Graduação em Psicologia  |
| PPGPUR-So  | Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis, campus Sorocaba            |
| PPGPVBA-Ar | Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal e Bioprocessos Associados, campus Araras             |
| PPGQ       | Programa de Pós-Graduação em Química   |
| PPGs       | Programas de Pós-Graduação   |
| PPGS       | Programa de Pós-Graduação em Sociologia  |
| PPGSGA-So  | Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade na Gestão Ambiental, campus Sorocaba                 |
| PPGTO      | Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional   |
| PROFIS-So  | Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, campus Sorocaba                                |
| PROFMAT    | Mestrado Profissional em Rede Nacional   |
| PROFNIT    | Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação |
| PROPG      | Pró-Reitoria de Pós-Graduação  |
| RI         | Repositórios Institucionais  |

|        |  |
|--------|--|
| SBM    | Sociedade Brasileira de Matemática                                   |
| SNPG   | Sistema Nacional de Pós-Graduação                                    |
| SPDI   | Secretaria Geral de Planejamento e Desenvolvimento Institucionais    |
| TICs   | Tecnologias de Informação e Comunicação                              |
| UFSCar | Universidade Federal de São Carlos                                   |
| UNESCO | Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura |
| USP    | Universidade de São Paulo  |
| WoS    | Web of Science   |

## SUMÁRIO

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 1       | INTRODUÇÃO .....   | 23  |
| 2       | REFERENCIAL TEÓRICO .....  | 34  |
| 2.1     | Produção e comunicação científicas .....   | 34  |
| 2.2     | Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG) e sua avaliação .....   | 37  |
| 2.3     | Estudos Métricos da Informação (EMI).....  | 51  |
| 2.3.1   | A Plataforma Lattes.....   | 56  |
| 3       | METODOLOGIA .....  | 63  |
| 4       | RESULTADOS.....  | 72  |
| 4.1     | Sistemática para a elaboração e análise de indicadores bibliométricos relativos aos artigos publicados pelos PPGs/UFSCar ..... | 72  |
| 4.2     | Indicadores bibliométricos relativos à produção de artigos dos PPGs/UFSCar .....   | 83  |
| 4.2.1   | Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Carlos .....   | 83  |
| 4.2.1.1 | Programas de Pós-Graduação do campus Araras .....  | 86  |
| 4.2.1.2 | Programas de Pós-Graduação do campus Sorocaba .....  | 89  |
| 4.2.1.3 | Programas de Pós-Graduação do campus São Carlos .....  | 96  |
| 4.2.1.4 | Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM) .....  | 124 |
| 4.2.1.5 | Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE).....  | 134 |
| 4.2.1.6 | Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) .....   | 145 |
| 4.3     | Síntese dos indicadores bibliométricos elaborados nesta pesquisa.....  | 153 |
| 5       | CONSIDERAÇÕES FINAIS.....  | 163 |
| 6       | REFERÊNCIAS .....  | 166 |

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento científico e tecnológico está intrinsecamente relacionado aos ganhos econômicos, políticos, culturais e sociais, o que pode ser corroborado por meio da observação das políticas públicas destinadas ao fomento dos Programas de Pós-Graduação (PPGs) e pelo aumento da produção científica e tecnológica nacionais.

Os incentivos às atividades de pesquisa brasileiras ganham notoriedade a partir do sistema de avaliação dos PPGs, conduzido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) agência de fomento nacional que estabelece o quadro da pesquisa e da pós-graduação por meio de suas diretrizes, as quais têm participação da comunidade científica e acadêmica em sua elaboração.

Os PPGs, no entanto, necessitam de metodologias e ferramentas que possam configurar-se em recurso estratégico para o acompanhamento de sua produção científica e contribuir para sua gestão. Isso se deve ao fato dessa produção científica ser um dos itens de maior peso no sistema de avaliação da Capes.

A área de conhecimento que mais se debruça em desenvolver essas metodologias e ferramentas é a Ciência da Informação (CI), cujo escopo diz respeito aos estudos relativos ao fluxo informacional, desde sua produção até sua disseminação e uso social. Esses estudos se dão, fundamentalmente, por meio de ações interdisciplinares com o intuito de promover o adequado entrelaçamento entre organização, representação, recuperação e aplicação nos contextos informacionais.

A Ciência da Informação surge em meio às transformações sociais, políticas, econômicas e culturais ocorridas a partir da segunda metade do século XX, período consensualmente tido por autores da área como o início da CI. Essas transformações dizem respeito ao advento da globalização, à passagem da sociedade moderna para a pós-moderna e aos avanços das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS) que alteraram sobremaneira a produção e comunicação da informação e, conseqüentemente, o trabalho dos profissionais da informação, especialmente os bibliotecários, os quais, historicamente, são os responsáveis pela organização, armazenamento e difusão da informação registrada ou institucionalizada.

As principais abordagens teórico-epistemológicas para a Ciência da Informação podem ser vislumbradas com base no recorte realizado por Araújo (2006), iniciando-se com a Teoria Matemática da Comunicação de Shannon e Weaver, conhecida como Teoria da Informação, a qual trata a informação independente dos sujeitos que com ela se relacionam,

ou seja, preocupa-se principalmente com o transporte físico da materialidade informacional. Passa pela teoria sistêmica ou funcionalista e pelos estudos acerca da função da informação na sociedade. Avança para a teoria crítica da informação e a ênfase no conflito, na desigualdade, no embate de interesses em torno da informação, buscando explicar os fenômenos a partir de sua historicidade.

Outras linhas teóricas apontadas por Araújo (2006) são a teoria da representação e classificação, as quais deram origem aos sistemas de classificação intitulados Classificação Decimal de Dewey (CDD) e Classificação Decimal Universal (CDU); a teoria da produção e comunicação científicas, cuja ênfase recai sobre o fluxo da informação, sua transferência e comunicação; a teoria dos estudos de usuários, a qual, em um primeiro momento, utilizou as abordagens sistêmica e funcionalista e, a partir da década de 1970, passa a focar os sujeitos com base nas teorias do estado anômalo do conhecimento, da construção de sentido, do valor agregado e na teoria construtivista.

É importante observar o caráter mais positivista das abordagens mencionadas por Araújo (2006), pois o agente social, o indivíduo, parece negligenciado; infere-se que, nessas abordagens, o contexto informacional é tomado do ponto de vista durkeimiano, no qual, grosso modo, os processos sociais se dão independentes das ações individuais, sendo algo dado, objetivo e imposto coercitivamente ao indivíduo, restando a ele se enquadrar às normas (ORTIZ, 1983).

Entretanto, Araújo (2006) afirma a necessidade de superação epistemológica para a Ciência da Informação, no sentido de incorporar-se a complexidade do seu objeto de estudo aliada ao terreno das ciências humanas e sociais. Significa dizer que a informação, nesse sentido, deve ser tomada como uma interação e não como um dado, nos termos da Teoria Matemática da Comunicação de Shannon e Weaver, ou seja, é imprescindível a relação contextual do ponto de vista das regiões, instituições, tecnologias disponíveis e interações humanas.

Uma alternativa pode ser percebida nos dizeres de Wersig (1993), para quem a mudança de paradigma na Ciência da Informação relaciona-se à redefinição de conceitos científicos gerais, à reformulação de seus interconceitos e ao entrelaçamento de modelos e interconceitos, numa perspectiva inter e transdisciplinar com o intuito de enriquecer as perspectivas de estudos e práticas. Observa-se esse caminho sendo trilhado na Ciência da Informação no enfoque menos técnico e mais social em algumas abordagens, tendo-se as instituições de patrimônio cultural (bibliotecas, arquivos, museus etc.) certa consciência de

sua responsabilidade social perante as instituições e a disseminação da informação (FOULONNEAU; RILEY, 2008).

Na esteira das abordagens sociais para a Ciência da Informação, e considerando-se as ações informacionais no ambiente virtual, especificamente aquelas baseadas na internet ou *web*, destacam-se os estudos relativos à utilização da filosofia Pragmática nos processos organizacionais da informação nesse novo contexto. Essa filosofia, grosso modo, refere-se ao emprego de abordagens interativas nos estudos do fluxo informacional, pensando-o a partir da perspectiva das intersubjetividades que circundam os processos de construção, disponibilização, recuperação e uso da informação no ambiente virtual, tendo-se como parâmetros os estudos da linguagem de Wittgenstein e Habermas e diferenciando-se das abordagens sistêmicas e sintáticas da informação (GRACIOSO, 2008).

Mueller (2003) tece indispensável descrição acerca da origem epistemológica relativa à Ciência da Informação em seu capítulo intitulado *Literatura científica, comunicação científica e ciência da informação*, no qual apresenta três iniciativas distintas para a origem da CI, todas ocorridas em meados do século XX e tendo como princípio em comum a ênfase no crescimento exponencial da informação científica.

Dentre as iniciativas, a autora cita o trabalho de Paul Otlet (1868-1944), estudioso belga que é tido como o pioneiro da área pelo seu estudo que visava ao controle da informação para garantir acesso a todos que dela precisassem, o que levou à criação da Documentação e, em seguida, da Ciência da Informação. Cita também o surgimento da Informática na União Soviética, disciplina que se dispunha a trabalhar com a informação científica crescente do pós-guerra; o que também ocorreu nos Estados Unidos quando Vannevar Bush escreveu um artigo considerado clássico da área, *As we may think*, trazendo importantes soluções baseadas em tecnologia para tratar o volume crescente de informação científica (MUELLER, 2003).

Nesse sentido, o trabalho de Mueller (2003) contribui para justificar-se a incessante preocupação da CI com a produção e comunicação científica, na medida em que os estudos informacionais podem contribuir para a compreensão acerca tanto da produção e tratamento da informação como do comportamento e participação dos cientistas no desenvolvimento científico e tecnológico.

Capurro (1999) traz ricas considerações para a Ciência da Informação quando descreve a teoria hermenêutica aplicada aos estudos informacionais. Nesse sentido, o cerne da CI seria o trato com a informação por meio de três dimensões a se considerar: primeira, a interação entre comunidades profissionais (produtores, intérpretes e usuários de informações

especializadas); em seguida, um campo específico de pesquisa ou ação a que os conteúdos de um sistema de informação devem se referir; e, por fim, o processo por meio do qual eles são compartilhados pela comunidade de intérpretes.

Podem-se compreender os dizeres de Capurro (1999) como a preocupação com os diversos aspectos e contextos informacionais, evitando a análise isolada ou individual dos usuários da informação, tendo-se em conta as pré-compreensões ou pré-conceitos existentes tanto na configuração dos sistemas de informação quanto na utilização desses sistemas, o que sugere a inexistência de sistemas absolutos, assim como compreensões absolutas.

Refletindo-se sobre as comunidades profissionais nos termos de Capurro (1999), o campo da Inteligência Competitiva (IC) pode ser tomado como pressuposto teórico no contexto dessa pesquisa pelo seu potencial estratégico no trato do fluxo informacional relativo, especificamente, às comunidades científicas.

A atividade de Inteligência, de um modo geral, está ligada às estratégias militares e às informações provenientes de meios escusos. No entanto, atualmente, a IC é tida como uma sistemática integrada, competitiva e ética para o uso da informação qualificada que possa influenciar decisões institucionais para criar vantagem competitiva (MACEDO, 2008; SCIP, 2018).

No entendimento sobre a inteligência, nesse contexto, é importante caracterizar seus elementos constitutivos para que se estabeleça, efetivamente, a inteligência competitiva no âmbito institucional, quais sejam, dados, informação e conhecimento, dos quais derivará a inteligência. Dados podem ser quaisquer registros não estruturados com pouca relevância ou propósito. Informação, por sua vez, são esses dados organizados de forma estruturada com base em um objetivo ou enfoque. Já o Conhecimento, pode ser tido como a significação dada a essa informação que se relaciona, substantivamente, aos objetivos institucionais (DAVENPORT; PRUSAK, 2003).

A inteligência, portanto, será o uso estratégico desse conhecimento em um determinado contexto, cuja potencialidade de sucesso está atrelada às competências profissionais dos agentes que a aplicam, os quais devem dispor de uma gama de conhecimentos institucionais, tanto no que se refere ao âmbito interno como ao externo, a fim de melhor aplicar os recursos informacionais no alcance dos objetivos (AMARAL et al., 2016).

No âmbito acadêmico, e mais especificamente no contexto dos Programas de Pós-Graduação, pode-se afirmar que um objetivo significativo é o alcance da excelência e melhores notas nas avaliações da Capes, visto esses aspectos estarem relacionados ao fomento

e reconhecimento desses programas, o que sugere a utilização da informação qualificada como recurso estratégico, o que possibilitará melhor desempenho e maiores ganhos relativos ao fomento público (MACEDO, 2008).

Nesse sentido, a sistemática da Inteligência Competitiva pode ser tomada como Inteligência Acadêmica (IA) na medida em que sua aplicação em um setor estratégico para o país – em virtude da participação efetiva dos PPGs no incremento da ciência e tecnologia nacionais – pode garantir níveis mais adequados de produtividade e qualidade dos resultados das pesquisas (MACEDO, 2008; BARBALHO; YANAI; SOUZA, 2016).

A utilização do termo IA ao invés de IC justifica-se por conta de o setor acadêmico ou de ensino não ter grandes ambições ou relações direcionadas ao mercado ou não assumir seu caráter competitivo no que se refere às melhores colocações no sistema de avaliação da Capes e, conseqüentemente, maior visibilidade quanto aos seus resultados de pesquisa.

No entanto, uma simples visita ao *website* de PPGs que possuem conceitos considerados de excelência, mesmo de áreas do conhecimento diversas, permite observar a relativa importância dada a esse quesito, quando se constata a ênfase na nota Capes por meio de símbolos ou textos que assim o permitem.

Entende-se, portanto, que um sistema de informação que tenha em conta a sistemática da Inteligência Competitiva aplicada ao setor acadêmico poderá ampliar os conhecimentos institucionais tanto no âmbito interno como externo, mais especificamente, no caso dos PPGs, maior acesso e uso dos critérios avaliativos da Capes em um movimento estratégico em direção a melhores desempenhos científicos e tecnológicos, o que pode favorecer a imagem institucional (HUGHES; WHITE, 2005; MACEDO, 2008; BARBALHO; YANAI; SOUZA, 2016). Por isso o desenvolvimento de uma sistemática para análise e elaboração de indicadores bibliométricos relativos à produção de artigos de docentes credenciados em PPGs visa tornar-se relevante nesse contexto.

Dessa forma, toma-se como conceito para o termo Inteligência Acadêmica (IA): uma sistemática organizacional que busca subsídios nos ambientes interno e externo para construir ações com vistas a atingir desempenho mais adequado e competitivo que contribua para o alcance dos objetivos institucionais e ampliação da visibilidade organizacional por meio do uso estratégico da informação (BARBALHO; YANAI; SOUZA, 2016).

Arrisca-se a afirmar que a Inteligência Acadêmica pode diferir-se da Inteligência Competitiva na medida em que sua ênfase está na gestão e organização informacional que possam permitir a ampliação do conhecimento institucional e do contexto global em direção à melhoria quantitativa e qualitativa do cenário científico e tecnológico.

O caráter de competitividade que se pretende imprimir às atividades desenvolvidas pelos Programas de Pós-Graduação brasileiros busca base teórica no conceito de campo científico apresentado por Bourdieu (1993, 2003), o qual pode ser útil para uma reflexão da “lógica própria do mundo científico [...]” (BOURDIEU, 2003, p. 17).

O campo científico, de forma geral, compreende um campo de forças e de lutas do qual fazem parte os agentes e as instituições que produzem, reproduzem e difundem a ciência; sendo que o comportamento dos agentes deve ser analisado tendo-se como parâmetro não só o conhecimento desenvolvido por si só, mas também as relações sociais existentes, internas ou externas ao campo, pois o campo científico é, sobretudo, resultado das relações sociais (BOURDIEU, 2003).

Os agentes pertencentes ao campo científico se distinguem pela posição que ocupam no campo: pelo reconhecimento que adquiriram com o consentimento de seus pares cientistas e/ou pela posição administrativo-burocrática que ocupam nas instituições pertencentes ao campo; essa posição ou poder adquirido diz respeito à autoridade científica autorizada, a qual pode ser caracterizada pela legitimação dada, pelos demais agentes pertencentes ao campo, a linhas, temas e resultados de pesquisa (BOURDIEU, 2003).

A existência do campo científico e suas especificidades podem ser explicadas em virtude da relativa interdependência entre as instituições científicas, seus agentes e o contexto global que influencia e é influenciado por essas variáveis. A posição dos agentes nesse campo depende de dois tipos de capital científico: o primeiro está relacionado a questões políticas como, por exemplo, posições burocráticas ocupadas pelos agentes; o segundo chama-se capital científico puro e compreende o reconhecimento dado pela comunidade do campo científico às atividades científicas dos agentes, sendo possível transmitir os dois tipos de capital científico: por meio da formação de discípulos ou via concursos, nomeações etc., tendo-se em conta que essa transmissão não é neutra (BOURDIEU, 2003).

No âmbito dos Programas de Pós-Graduação brasileiros é perceptível a noção de campo científico quando se observa as características do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) e sua estruturação reconhecida pelo seu processo de avaliação, o qual credencia e recredencia os PPGs com base em critérios estabelecidos e abalizados pelas áreas do conhecimento.

Outra área importante para a Ciência da Informação é àquela relativa aos estudos métricos da informação (EMI), mais especificamente estudos bibliométricos ou bibliometria, os quais buscam medir os aspectos relativos à produção, disseminação, comunicação e uso da

informação, buscando contribuir para além das análises quantitativas da informação (PEREIRA, 2015).

Alvarado (2003) contribui para o entendimento da relação entre a CI e a bibliometria em seu trabalho intitulado *A bibliometria: história, legitimação e estrutura*, no qual faz rica descrição dos apanhados históricos sobre a origem da bibliometria, sua institucionalização e estrutura disciplinar. O autor constatou a presença dos estudos métricos em disciplinas como a Biologia (Biometria), Ciências Sociais (Sociometria), Psicologia (Psicometria), dentre outras, até chegar à Biblioteconomia e ao termo Bibliometria. Paul Otlet (1934), tido como um dos precursores da CI, utilizava o termo *bibliometric* e o relacionava ao estudo da economia do livro, mas, a partir de 1965, com Estivals, o termo bibliometria passa a designar os estudos métricos da informação e não apenas dos livros (ALVARADO, 2003).

Por meio desse estudo, observa-se que a bibliometria é bem mais antiga do que se supunha, visto sua origem mais comum estar atrelada àquela relativa ao uso do termo bibliometria por Pritchard em 1969. No entanto, Alvarado (2003) cita Cole & Eales, que, em 1917, realizaram estudo bibliométrico da área de Anatomia Comparada, utilizando a produção de artigos científicos publicados nessa área em relação aos países produtores, como elementos de análise.

Le Coadic (2003), em seu estudo sobre os aspectos matemáticos da informação, explica que o interesse pelas descrições e análises quantitativas da informação vem, pelo menos, desde 1920, quando as primeiras leis que tiveram como objetivo estabelecer, relativamente, relações constantes entre fenômenos informacionais e seu contexto apareceram. Uma dessas leis é a Lei de Lotka que, em 1926, propunha-se a estabelecer uma relação entre o número de autores e o número de artigos por eles publicados. A segunda lei é a Lei de Bradford, por meio da qual foi possível determinar quais assuntos eram mais comuns em determinado grupo de revistas científicas, propondo, então, um núcleo de periódicos mais dedicados a determinados assuntos e em quais periódicos esses assuntos estariam mais dispersos. A terceira e última lei mencionada por Le Coadic (2003) é a Lei de Zipf, que buscou mensurar a frequência das palavras de um texto e, em consequência, desenvolveu a lei do menor esforço.

Le Coadic (2003, p. 221) expressa a importância dos estudos métricos para demonstrar o caráter regular, distributivo e relacionável da informação, “[...] que autorizam assim a previsão e podem ser mobilizados tanto no setor cultural como no setor mercantil”, guardadas as devidas proporções. O que contribui para justificar as análises métricas no âmbito das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) como ferramentas de apoio à gestão e à tomada

de decisão sobre estrutura e funcionamento, que possam garantir maior competitividade institucional, tanto no que se refere ao aumento quantitativo como qualitativo da produção científica e tecnológica.

Nesse contexto, a pesquisa que ora se apresenta ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos (PPGCI/UFSCar), inserida na área de concentração Conhecimento, Tecnologia e Informação, na linha de pesquisa 1: Conhecimento e Informação para Inovação, pretende ter uma abordagem que privilegie a informação em seu contexto de uso, com ênfase nos objetivos institucionais e nas necessidades de informação do público-alvo, considerando-se a perspectiva sistêmica.

A ideia geral é elaborar uma sistemática que permita o monitoramento parcial periódico, tendo-se como parâmetro as recomendações do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG – 2011-2020) relativas ao acompanhamento dos indicadores exigidos para a melhoria dos conceitos dos programas. Em seu relatório publicado em 2017, a Comissão Especial de Acompanhamento do PNPG – 2011-2020 verificou que essa recomendação ainda não estava sendo atendida no âmbito dos programas, o que poderia impactar negativamente a expansão e melhoria propostas para o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) (BRASIL, 2010; BRASIL, 2017f).

Nesse sentido, entende-se como monitoramento um “[...] método ou técnica de observação e acompanhamento sistemático e constante de dados, informação e conhecimento relevantes ao negócio da organização”, cujos resultados podem impactar positivamente o desenvolvimento dos PPGs e, conseqüentemente, do país, visto a atuação dos programas no ensino – em seus diversos níveis – na pesquisa e divulgação dos seus resultados e na aplicação de conhecimentos em setores fora do contexto acadêmico (HOFFMANN, 2013, p. 26).

Além disso, o monitoramento parcial periódico pode evitar surpresas à organização em virtude da possibilidade de ampliação do conhecimento de suas nuances internas e de seu contexto global, tornando suas ações mais estratégicas e competitivas (TARAPANOFF, 2001).

Entende-se por organização um agrupamento humano projetado para atingir determinados objetivos por meio do uso da tecnologia disponível em seus ambientes interno e externo, cujas variáveis recursos humanos e tecnologia estão imbricadas em ações que visam ao alcance daqueles objetivos. Nessa perspectiva, a eficiência e eficácia das ações dependem da atitude e capacidade humanas em prover insumos e produtos compatíveis com o que a organização almeja, tendo-se em conta que não existem sistemas universais e nem

organizações independentes, em virtude da intensa conexão entre as instituições e o contexto global (MORESI, 2001).

Diante do exposto, espera-se que essa pesquisa contribua, em alguma medida, para a Ciência da Informação mediante a congruência entre o entendimento geral sobre o campo científico de Bourdieu, a Inteligência Competitiva adaptada ao ambiente acadêmico, por meio de indicadores bibliométricos, visando ao ideal de competitividade que privilegie a melhoria do Sistema Nacional de Pós-Graduação mediante a otimização dos critérios de avaliação e dos sistemas de informação, que tenham em conta as especificidades das regiões brasileiras, das áreas de conhecimento, das instituições e dos programas, conforme sugerido no subitem 5 do Relatório da Comissão Especial de Acompanhamento do PNPG – 2011-2020:

5. Intensificar os processos, procedimentos e otimização do sistema de tecnologia da informação, de forma a promover a integração entre os sistemas (ou sub sistemas) existentes, sua confiabilidade e potencial de implementação usando ferramentas web, já para a próxima avaliação (BRASIL, 2017f, p. 16).

A otimização dos sistemas de informação, por meio dos estudos bibliométricos, pode significar uma representação imediata dos processos que envolvem a ciência e a tecnologia, dado seu potencial em demonstrar aspectos intangíveis relativos aos investimentos e resultados das atividades acadêmicas, e em contribuir para a gestão e monitoramento dessas atividades visando melhores desempenhos e visibilidade institucionais a partir do uso de bases de dados mais abrangentes quanto à produção intelectual brasileira (MUGNAINI; JANNUZZI; QUONIAM, 2004).

Pode-se caracterizar esta pesquisa como bibliométrica, na medida em que se pretende desenvolver uma sistemática para a elaboração e análise de indicadores bibliométricos da produção de artigos científicos dos docentes vinculados aos Programas de Pós-Graduação (PPGs) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), a partir de dados extraídos da base de currículos da Plataforma Lattes, por meio da ferramenta *SyncLattes*, com o intuito de contribuir para ampliar a visibilidade dessa base como importante recurso estratégico, de inteligência acadêmica, na gestão dos PPGs e das Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras.

O uso da Plataforma Lattes justifica-se pelo agrupamento da produção científica de forma global e pela possibilidade de uma representação mais legítima da ciência brasileira. Isso se deve a sua maior abrangência relativa aos tipos de publicação, áreas do conhecimento e publicação científica nacional, diferentemente das bases internacionais mais utilizadas em

estudos métricos da informação, dentre as quais cita-se a *Web of Science* (WOS) cujo escopo privilegia publicações em língua inglesa das áreas de ciências exatas, engenharias e biológicas, bem como artigos publicados em periódicos (BASSOLI, 2017; BRITO; QUONIAM; MENA-CHALCO, 2016; DIGIAMPIETRI et al., 2014).

Disso decorre, portanto, a seguinte **questão de pesquisa**: como a Plataforma Lattes pode se configurar em recurso estratégico, de inteligência acadêmica, para o desenvolvimento de uma sistemática que contribua para a gestão dos Programas de Pós-Graduação?

Dessa forma, tem-se como **objetivo geral** desenvolver uma sistemática para a elaboração e análise de indicadores bibliométricos relativos à produção de artigos científicos de docentes credenciados em Programas de Pós-Graduação.

Como objetivos específicos buscou-se:

- rever a conjuntura dos temas produção e comunicação científicas, Sistema Nacional de Pós-Graduação e sua avaliação pela Capes e estudos métricos da informação no âmbito da Ciência da Informação, visando à aproximação ao contexto da pesquisa;
- elaborar indicadores bibliométricos relativos à produção de artigos científicos de docentes credenciados em PPGs da UFSCar, a fim de materializar a sistemática sugerida;
- analisar a utilidade dos indicadores elaborados para a gestão e visibilidade dos PPGs, por meio do cotejamento tanto com as orientações da Capes quanto com as normas institucionais relativas à avaliação dos programas.

Esta pesquisa – de abordagem quantitativa e de natureza aplicada – tem como objetivos metodológicos realizar estudo exploratório e descritivo, com base na técnica bibliométrica, com o intuito de desenvolver uma sistemática para a elaboração e análise de indicadores bibliométricos relativos à produção de artigos dos PPGs/UFSCar que possam traçar um perfil da atividade científica e contribuir com a gestão e monitoramento da produção intelectual.

Elegeram-se como unidades de aplicação da sistemática os Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Carlos (PPGs/UFSCar) e como subunidades de aplicação os Programas de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM), em Educação (PPGE) e em Ciência da Informação (PPGCI). Além da relativa facilidade em obter os dados necessários para o desenvolvimento da pesquisa, a escolha se deu tanto pela excelência conquistada pela UFSCar em sua trajetória científica – que pode ser corroborada

ao se observar o percentual de 8,3% de PPGs/UFSCar que possuem nota 7<sup>1</sup> (considerado um conceito de excelência no processo avaliativo da Capes) quando se compara ao percentual de 4,3% de PPGs brasileiros com esse conceito<sup>2</sup> – como pela possibilidade de uma análise diversificada no que se refere ao PPGs de áreas diferentes – PPGCEM, PPGE e PPGCI, que foram escolhidos considerando-se aspectos como, tempo de funcionamento e área de conhecimento diferentes.

Esta dissertação estrutura-se, primeiramente, por esta introdução, visando contextualizar e justificar a pesquisa; é seguida por referencial teórico sobre os temas: produção e comunicação científica, sistema nacional de pós-graduação e sua avaliação, além dos estudos métricos da informação, no âmbito da Ciência da Informação, com o objetivo de entender os processos que envolvem o campo científico e ter subsídios capazes de embasar o desenvolvimento da sistemática proposta. Em seguida, apresentam-se os procedimentos metodológicos, os quais buscaram delinear a sistemática desenvolvida para o monitoramento da produção intelectual dos PPGs. O tópico quatro – Análise dos Resultados – buscou examinar a relação dos indicadores bibliométricos elaborados com as orientações da Capes e dos PPGs quanto à avaliação dos programas. As Considerações Finais tiveram como intuito sintetizar a sistemática desenvolvida e refletir sobre sua contribuição à gestão dos PPGs.

---

<sup>1</sup> Dados da pesquisa.

<sup>2</sup> BRASIL, 2018a.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esse tópico aborda os destaques realizados por meio da literatura científica, técnica e documental no que concerne aos processos de produção e comunicação científicas, sua relação com o sistema nacional de pós-graduação e a avaliação da Capes, bem como os estudos métricos da informação, os quais buscam trazer subsídios capazes de embasar os objetivos desta pesquisa.

### 2.1 Produção e comunicação científicas

A ciência, para se efetivar, precisa ser comunicada e para alcançar esse objetivo os cientistas desenvolvem sua produção científica. Meadows (1999) explica que a comunicação científica está intrinsecamente relacionada ao próprio conceito de ciência e às justificativas para a alocação de recursos em seu desenvolvimento.

Pode-se afirmar que a produção científica iniciou-se com os gregos antigos e suas reuniões na Academia para debates filosóficos, os quais culminavam com produção científica falada ou escrita. A produção científica escrita era caracterizada por manuscritos copiados repetidas vezes, os quais influenciaram os demais continentes quando da invenção da imprensa por Gutenberg no século XV. Esse contexto influenciou o surgimento dos primeiros periódicos, pois foi na Londres do século XVII que cientistas se reuniam para debater questões filosóficas e sentiram a necessidade de registrar as discussões e seus resultados; e isso levou ao surgimento do primeiro periódico científico, o *Royal Society*, em 1662 (MEADOWS, 1999).

Meadows (1999) explica que a necessidade social de apoiar as pesquisas científicas em conhecimentos anteriores foi a propulsora do desenvolvimento da comunicação científica. Essa ideia, segundo o autor, pode ser expressa pela metáfora “se enxerguei mais longe foi porque me apoiei nos ombros de gigantes”, cujo sentido relativo à produção científica é atribuído a Isaac Newton.

A metáfora “apoiar-se nos ombros de gigantes” pode estabelecer as relações sociais construídas pelos cientistas como a base do desenvolvimento da comunicação científica, em virtude da necessidade de aprovação pelos pares cientistas dos resultados de pesquisas publicados, o que demonstra o objetivo da ciência em obter consenso no maior número de áreas temáticas (MUELLER, 2000).

A busca pela autoridade científica, nos termos de Bourdieu (1983), transmuda o caráter inicialmente privado da ciência para caracterizá-la como competitiva e produtiva, transformando a produção científica em uma atividade social com o intuito de obter resultados materiais ou simbólicos, o que pode ser observado até os dias atuais (LE COADIC, 2004).

Os ganhos simbólicos e materiais da atividade científica podem ser associados ao reconhecimento dos esforços individuais ou coletivos pelos demais agentes pertencentes à estrutura científica, e, dentre esses ganhos, estão o prestígio, a influência, o reconhecimento, os convites para compor bancas de avaliação etc., o que caracterizam a autoridade científica (BOURDIEU, 2003).

Em Leite e Costa (2007, p. 93) observa-se que a comunicação científica abrange desde a etapa de identificação de um problema a ser pesquisado até a apresentação e apreensão dos resultados pelos demais membros da comunidade científica, e compreendem fenômenos complexos como, por exemplo, as especificidades inerentes a cada área de conhecimento, os canais ideais para publicação e o impacto das tecnologias. Portanto, a comunicação científica pode ser definida como “[...] conjunto de esforços, facilidades, processos dinâmicos e complexos, consensual e socialmente compartilhados, por meio dos quais o conhecimento científico – em sua vertente tácita e explícita – é criado, compartilhado e utilizado”.

Nesse contexto, é importante recorrer a Bourdieu (2003) para compreender que toda a estrutura científica construída socialmente obedece aos requisitos estabelecidos pelos agentes que detém maior prestígio ou melhores posições administrativo-burocráticas nas instituições científicas ou tecnológicas, os quais direcionam os temas, os problemas, os canais de publicação dentre outros aspectos que envolvem a ciência, no sentido de manutenção do *status quo*.

Em todo caso, a comunicação científica serve como abalizadora do processo e da estrutura científica, e pode ser de duas formas: um processo oral (informal) e um processo escrito (formal). O primeiro diz respeito às conferências, colóquios, seminários, nos quais os resultados das pesquisas são apresentados para debates com os pares; essa é a face pública da comunicação oral; a face privada da comunicação científica pode ser representada por conversas e mensagens entre os cientistas de forma não publicada. O processo escrito equivale aos livros, capítulos de livros, artigos publicados em periódicos científicos, *papers* apresentados em eventos (LE COADIC, 2004).

Desde os gregos antigos, a comunicação científica passou por diversas modificações, as quais não afetam tanto o mundo científico relativo às ciências ou humanidades, mas impactam sobremaneira a atividade dos intermediários da cadeia de informação – editoras,

bibliotecários, cientistas da informação – os quais têm como objetivo realizar a ponte entre o sujeito e sua informação (MEADOWS, 1999).

Destaca-se o impacto dessas transformações relacionado às bibliotecas, pelo importante caráter histórico que essa instituição possui do ponto de vista da organização e disponibilização da informação. Em Sandler (2006), tem-se que as transformações parecem ser naturais e necessárias e, nesse sentido, as bibliotecas e seus profissionais vêm se adaptando e compreendendo que essas transformações mais do que quantitativas em termos tecnológicos, são qualitativas, visto seus reflexos nas relações sociais, econômicas, políticas e culturais.

Pode-se afirmar que a maior parte da produção científica e tecnológica nacional está vinculada às universidades e, mais especificamente, aos Programas de Pós-Graduação (PPGs), cujos incentivos vêm, em grande medida, de investimentos públicos do governo federal, o qual estabelece o quadro da pesquisa e da ciência por meio de suas agências de fomento (BALBACHEVSKY, 2005; MUELLER, 2008; MUGNAINI, 2011).

Essa produção – artigos científicos publicados em periódicos avaliados pelos pares, livros e capítulos de livros, produção artística e cultural, bem como *papers* apresentados em eventos científicos – apresenta peso diferenciado para cada área de conhecimento, as quais buscam priorizar diferentes canais de publicação, em alguma medida, considerando a natureza de suas pesquisas. Em relação à produção tecnológica, as patentes são seu produto mais visível e compreendem um direito concedido a uma invenção, por uma instituição oficialmente designada para essa tarefa (MUELLER, 2003).

A crise dos periódicos ocorrida no final da década de 1970 e início da de 1980 e descrita como a incapacidade de pessoas físicas e jurídicas em arcarem com os custos em constante elevação dos periódicos impressos, bem como as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), mais especificamente as tecnologias relativas à internet, trouxeram significativas alterações ao processo de comunicação científica, dentre as quais o advento dos periódicos eletrônicos e dos repositórios digitais de *preprints*, o que contribuiu para o surgimento da filosofia de acesso aberto (*open access*) (MUELLER, 2006).

Essa filosofia estabelece o direito ao acesso livre e gratuito aos resultados de pesquisas publicados, fomentados por agências públicas vinculadas às esferas estaduais e federais, e acarretou a proliferação de formatos de publicação, os quais, para serem utilizados, dependem da visão das instituições acadêmicas e dos pesquisadores quanto à relação custo/benefício (ALMEIDA; GUIMARÃES, 2013).

Apesar dos diversos canais de publicação científica existentes, os periódicos científicos indexados por importantes bases de dados ainda parecem ser os canais mais utilizados para a divulgação científica na maioria das áreas do conhecimento, o que levou a generalizações sobre quais os produtos científicos devem merecer destaque na avaliação da ciência e, mais especificamente, na avaliação do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) (MUELLER, 2006).

Recorrendo-se novamente a Bourdieu (1983), é importante ressaltar que o privilégio do tipo de publicação caracterizado como artigo em periódico científico pode estar relacionado ao poder adquirido por alguns agentes do campo científico que assim o entendem como o canal mais adequado para o desenvolvimento científico e tecnológico.

Em todo caso, os indicadores de produtividade relativos ao quantitativo de artigos publicados em periódicos científicos são tidos como importantes instrumentos para medição científica e utilizados na tomada de decisões quanto às políticas públicas nacionais, alocação de recursos públicos, bem como na estruturação e funcionamento institucionais (ALMEIDA; GUIMARÃES, 2013).

Portanto, é importante o conhecimento das nuances que englobam o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) e a dinâmica que o envolve como, por exemplo, os insumos e resultados relativos ao seu desenvolvimento e a avaliação empreendida pela Capes, com o intuito de obter dados que possam subsidiar os estudos métricos para a elaboração de indicadores, os quais podem ser úteis para traçar um quadro da ciência e tecnologia nacionais e contribuir para a gestão dos PPGs e das IES.

## **2.2 Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG) e sua avaliação**

O Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) compreende os programas de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado acadêmicos, além do mestrado profissional e, mais recentemente, os doutorados profissionais, avaliados pela Capes, que são, em grande medida, responsáveis pela produção científica nacional. Isso se deve ao fato de essa produção ser um dos critérios de avaliação para o credenciamento e recredenciamento dos cursos e programas de pós-graduação (AZEVEDO; OLIVEIRA; CATANI, 2016).

A pós-graduação brasileira, desde sua reformulação na década de 1960, recebe apoio e fomento por parte das agências governamentais. Esse apoio dá-se tanto no nível institucional, como em relação aos programas, grupos de pesquisa e pesquisadores, por meio da atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Conselho

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), além das agências estaduais de fomento (FAPs) e da Empresa Brasileira de Inovação e Pesquisa (Finep). A universidade é o local preferencial para o desenvolvimento da pós-graduação brasileira e seu ponto chave são a pesquisa e a inovação a partir da geração de conhecimento novo embasado em “metodologias rigorosas e epistemologia segura” (CURY, 2009, p. 9).

Com a reestruturação da pós-graduação em departamentos e o fim do sistema de cátedras, sua evolução passou a ser contínua e hoje apresenta uma reputação significativa no que concerne ao desenvolvimento científico, tecnológico e formação de professores. Isso se deve, em grande parte, à inserção desse nível educacional às políticas públicas e aos esforços empreendidos na avaliação da pós-graduação com o intuito de estabelecer critérios de qualidade objetivos que possam orientar os investimentos. Apesar da percepção de sua característica estratégica para a expansão das potencialidades nacionais, sua implementação estava mais ligada à formação de professores para o ensino superior, o qual demonstrava grande expansão na época (BALBACHEVSKY, 2005).

Dessa forma, o incremento da pós-graduação brasileira exigiu um sistema que fosse capaz de acompanhar, controlar e estabelecer critérios de qualidade para os PPGs nos níveis de mestrado e doutorado. Nesse contexto, a Capes se fortalece e, juntamente à comunidade acadêmico-científica organizada em comissões por área de conhecimento, realiza a avaliação periódica dos PPGs atribuindo notas (ou conceitos) de 1 a 7 a partir da análise dos critérios estabelecidos, cuja nota 3 configura-se como a mínima para que um PPG possa ser credenciado ou ter renovado seu credenciamento (BRASIL, 2010).

Com o intuito de aperfeiçoar o SNPG, a Capes implementou a avaliação por pares, tanto no que se refere à alocação dos recursos financeiros quanto aos demais aspectos da avaliação. Nesse sentido, observa-se que o sistema de avaliação tem a participação efetiva da comunidade científica brasileira. Nos primórdios do processo de avaliação do SNPG, essa comunidade participava em termos de consultoria e, a partir de 1977, passou a formar comissões mais consolidadas e institucionalizadas (VOGEL, 2015).

Essas comissões compreendem as comissões de área, relativas às 49 áreas do conhecimento, e são formadas por membros indicados pelos programas de pós-graduação além das sociedades científicas mais importantes em cada área, cujos nomes compõem listas tríplexes para escolha e nomeação pelo presidente da Capes, considerando critérios como qualidade científica, envolvimento com a pós-graduação, representatividade das subáreas e regiões. O mandato dos membros equivale ao período em avaliação, sendo renovado para o próximo período. Pode-se afirmar que o papel dessas comissões é atuar no desenvolvimento

do processo de avaliação, constituindo, por exemplo, reuniões e seminários visando ao monitoramento das atividades e, quando da avaliação propriamente dita, compor as subcomissões que possam representar as subáreas e as regiões brasileiras onde há PPGs em funcionamento (BRASIL, 2018e).

Em resumo, após as deliberações pelas comissões de área e suas subcomissões quanto ao resultado da avaliação dos PPGs, os relatórios são submetidos ao Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES) formado por dois membros de cada uma das nove grandes áreas do conhecimento (com mandato correspondente ao período em avaliação), por um representante dos pró-reitores de pós-graduação (com mandato de um ano) e por um representante dos discentes de pós-graduação (com mandato de um ano), os quais referendam ou não os resultados informados pelas comissões de área (RIBEIRO, 2012).

Os objetivos da avaliação realizada pela Capes buscam certificar a qualidade da pós-graduação nacional, estabelecendo critérios para o fomento à pesquisa por meio de bolsas e outros recursos financeiros. Além disso, a avaliação busca identificar diferenças regionais e áreas estratégicas de pesquisa, o que pode contribuir para mudanças estruturais e a tomada de decisão sobre a alocação de recursos e ampliação do SNPG (BRASIL, 2018b).

Em uma tentativa de estabelecer um marco histórico, pode-se afirmar que a Capes surgiu em 1951 como Campanha de Nacional Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, fundação do Ministério da Educação (MEC), com o objetivo de certificar a formação, qualificada e em quantidade adequada, dos trabalhadores para o ensino superior, básico e para atuação no mercado de trabalho, por meio das atividades de fomento e avaliação da pós-graduação brasileira. Oficialmente, a Capes realiza a avaliação dos PPGs desde 1978, anualmente, ocorrendo bianualmente a partir de 1984. O ano de 1998 marca o início da avaliação trienal e, em 2014, a avaliação passou a ser quadrienal. Em seu início, a avaliação tinha ênfase na metodologia, a fim de estabelecer critérios adequados. Hoje, a avaliação está estreitamente ligada ao fomento e ao desenvolvimento do conhecimento científico para áreas estratégicas nacionais (BRASIL, 2018c).

A ênfase da atuação da Capes na avaliação do SNPG estreita seus laços com a comunidade científica e acadêmica, trazendo-lhe ainda mais prestígio e estabilidade, na medida em que fortalece e amplia suas responsabilidades no estabelecimento de critérios objetivos que possam estruturar e dar maior credibilidade aos programas de pós-graduação nacionais, além de caracterizá-la como uma importante fonte de aconselhamento para as instituições de ensino superior (BRASIL, 2018c).

Dentre as principais mudanças ocorridas no decorrer da existência do SNPG, cita-se a ênfase nos programas em detrimento dos cursos de mestrado e doutorado isoladamente, a valorização das publicações em periódicos qualificados, a inserção internacional, o alinhamento entre linhas de pesquisa, projetos, estruturas, teses e dissertações, além da priorização da pesquisa ao invés da formação docente. Esses aspectos, segundo Kuenzer e Moraes (2005), demonstram a intenção de tornar a pós-graduação local privilegiado para a produção de conhecimento e formação de pesquisadores.

De maneira sistemática, a avaliação do SNPG possui três eixos: 1. Participação da comunidade científica por meio da avaliação por pares, conforme a área de conhecimento; 2. Natureza meritocrática; e 3. Relação entre reconhecimento e fomento, estabelecendo políticas e critérios para a alocação dos recursos. Os programas de pós-graduação são avaliados conforme os seguintes critérios: 1. Proposta do programa; 2. Corpo docente; 3. Corpo discente, teses e dissertações; 4. Produção intelectual; 5. Inserção social; 6. Internacionalização, sendo o último quesito utilizado para a avaliação de PPGs que almejam os conceitos 6 e 7. Esses critérios avaliativos possuem pesos diferenciados conforme a área de conhecimento e formam o conceito dentro da escala numérica de 1 a 7; assim, os PPGs pertencentes aos níveis 6 e 7 são tidos como programas de excelência internacional e os de nível 3, conforme dito anteriormente, representam o mínimo para que o PPG seja credenciado e possa funcionar (BRASIL, 2010).

Conforme as diretrizes publicadas pela Capes em seu site, as 49 áreas do conhecimento são avaliadas utilizando-se a mesma sistemática e um conjunto de quesitos básicos, os quais diferem em percentual conforme a área do conhecimento (BRASIL, 2018b).

Vogel (2015) explica que as informações sobre os programas de pós-graduação são sistematizadas no “Documento de Área”, o qual é publicado no site da Capes e apresenta os parâmetros e critérios adotados por cada área na avaliação. Esses parâmetros relacionam-se aos seguintes tópicos: identificação da área; considerações gerais sobre o estágio atual da área; requisitos e orientações sobre a proposta de novos cursos; considerações gerais sobre a avaliação do quadriênio; considerações sobre o Qualis Periódicos e os demais Qualis (Livros e Artístico); fichas de avaliação para o quadriênio para Mestrado Acadêmico, Doutorado e Mestrado Profissional; considerações e definições sobre Internacionalização/inserção internacional; comissão de área.

O peso de cada item é estabelecido pelas comissões de área, formadas por especialistas, os quais têm em consideração as especificidades de cada área no momento de

atribuir os valores. Em geral, os critérios “discentes, teses e dissertações” e “produção intelectual” são mais valorizados na avaliação dos PPGs (MUGNAINI, 2011).

No processo de avaliação, as 49 áreas do conhecimento são agregadas, conforme critério de afinidade, em dois níveis: o primeiro nível são os colégios; e o segundo nível as grandes áreas, totalizando três colégios e nove grandes áreas, às quais estão associados os programas de pós-graduação (Tabela 1). Essas áreas se distinguem tanto em termos de adequação à avaliação da Capes, como em relação à produção científica de seus pesquisadores (VOGEL, 2015).

**Tabela 1 - Distribuição das 49 áreas do conhecimento da Capes**

| <b>COLÉGIO DE CIÊNCIAS DA VIDA</b>   |  |   |
|--|--|---|
| <b>CIÊNCIAS AGRÁRIAS</b>   | <b>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS</b>   | <b>CIÊNCIAS DA SAÚDE</b>  |
| Ciência de Alimentos<br>Ciências Agrárias I<br>Medicina Veterinária<br>Zootecnia/Recursos<br>Pesqueiros  | Biodiversidade<br>Ciências Biológicas I<br>Ciências Biológicas II<br>Ciências Biológicas III   | Educação Física<br>Enfermagem<br>Farmácia<br>Medicina I<br>Medicina II<br>Medicina III<br>Nutrição<br>Odontologia<br>Saúde Coletiva |
| <b>COLÉGIO DE CIÊNCIAS EXATAS, TECNOLÓGICAS E MULTIDISCIPLINAR</b>   |  |   |
| <b>CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA</b>  | <b>ENGENHARIAS</b>   | <b>MULTIDISCIPLINAR</b>   |
| Astronomia/Física<br>Ciência da Computação<br>Geociências<br>Matemática, Probabilidade e Estatística<br>Química  | Engenharias I<br>Engenharias II<br>Engenharias III<br>Engenharias IV   | Biotecnologia<br>Ciências Ambientais<br>Ensino<br>Interdisciplinar<br>Materiais   |
| <b>COLÉGIO DE HUMANIDADES</b>  |  |   |
| <b>CIÊNCIAS HUMANAS</b>  | <b>CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS</b>  | <b>LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES</b>  |
| Antropologia/Arqueologia<br><br>Ciência Política e Relações Internacionais<br><br>Educação<br><br>Filosofia<br><br>Geografia<br><br>História<br><br>Psicologia<br><br>Sociologia | Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo<br><br>Arquitetura, Urbanismo e Design<br><br>Comunicação e Informação<br><br>Direito<br><br>Economia<br><br>Planejamento Urbano e Regional/Demografia<br>Serviço Social | Artes<br><br>Linguística e Literatura   |

|          |  |  |
|----------|--|--|
| Teologia |  |  |
|----------|--|--|

**Fonte:** BRASIL, 2018d.

Cada área, portanto, estabelece seu documento de área onde serão reunidos os parâmetros e critérios necessários à avaliação, além disso, esse documento apresenta os estágios de diferenciação da comunicação e desenvolvimento científico de cada área (MUGNAINI; SALLES, 2011).

Exemplificando os critérios da avaliação, tem-se, conforme os estudos de Vogel (2015):

O primeiro critério, Proposta do Programa, é avaliado tendo-se em consideração a estreita associação entre os objetivos do programa, seu planejamento futuro, a formação dos alunos, sua inserção social e internacionalização, ou seja, pode-se afirmar que equivale a uma visão geral sobre o programa. As atividades relativas à inovação, tecnologia e formação de recursos humanos também são visualizadas nesse critério. Ressalta-se que esse item é avaliado de forma qualitativa sem um peso específico sobre a nota.

O segundo critério, Corpo Docente, com peso variando entre 15 a 20% da nota, tem em conta titulação, participação em eventos, dedicação e alinhamento às linhas de pesquisa do programa, além de atuação do docente em atividades de ensino e seu perfil como captador de recursos junto às agências de fomento.

O terceiro critério, Corpo Discente, Teses e Dissertações, é um dos itens com maior peso, variando de 30 a 35% da nota do programa. Sua ênfase recai sobre a quantidade de teses e dissertações, a qualidade desses trabalhos, a distribuição das orientações pelos docentes, a participação dos discentes em eventos alinhados ao escopo do programa e no ensino de graduação, bem como o período de titulação do corpo discente.

O quarto critério, Produção Intelectual, com peso variando entre 35 a 40%, forma, junto ao critério anterior, média de 70% da nota do programa. Nesse item é avaliado o quantitativo de publicações qualificadas, tendo-se como parâmetro o Qualis Periódico, o Qualis Livros e o Qualis Artístico, pois, dependendo da área do conhecimento, diferentes canais de publicação são utilizados. Também se configura como importante na avaliação desse item o equilíbrio na distribuição das publicações entre os docentes.

O quinto critério, Inserção Social, como explica Vogel (2015), tem seu peso entre 10 a 15% da nota final na avaliação do programa e compreende a integração e cooperação com os demais programas, além de visibilidade e publicidade, verificadas por meio dos eventos e

conferências e das informações disponíveis em páginas da internet que possam levar à sociedade o conhecimento sobre suas especificidades.

O sexto critério, Internacionalização, é destinado aos programas que já atingiram um determinado grau de excelência e que possuem no mínimo a nota 5 em avaliações anteriores. Significa que esse critério existe para elevar os programas nota 5 aos patamares 6 e 7. Dentre os aspectos importantes nesse quesito, são avaliadas as publicações em veículos internacionais; participação de docentes em eventos internacionais; atração de pesquisadores estrangeiros para atuação no programa e vice-versa; além dos doutorados sanduíches (VOGEL, 2015).

Na gestão do SNPG, considera-se como documento primordial o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG), o qual está em sua quinta edição relativa ao período 2011-2020. Em termos históricos, existiram cinco PNPGs: o 1º cobriu o período de 1975-1979; o 2º de 1982-1985; o 3º plano estabelecido para o período de 1986-1989; o 4º plano não foi implantado em virtude de dificuldades orçamentárias, mas suas diretrizes foram adotadas pela Capes: expansão do sistema, diversificação do modelo de pós-graduação, introdução de mudanças no processo de avaliação e inserção internacional do SNPG; e o 5º plano, em vigor e publicado em dois volumes, apresenta importantes fundamentos para a gestão do SNPG, quais sejam:

1- Primazia pela qualidade com atenção à diminuição das assimetrias; 2- Criação de nova agenda nacional de pesquisa e sua associação com a pós-graduação; 3- Aperfeiçoamento da avaliação e sua expansão para outros segmentos do sistema de C,T&I; 4- Multi- e interdisciplinaridade entre as principais características da pós-graduação e importantes temas de pesquisa; 5- Apoio à educação básica e a outros níveis e metodologias de ensino, especialmente o ensino médio (BRASIL, 2010, p. 15).

O processo de avaliação, em fase embrionária desde o primeiro plano, foi implementado a partir do segundo PNPG (1982-1985), e com o documento atual esse processo foi aprimorado em termos qualitativos com a nucleação, revisão do Qualis e introdução do PROEX.

No que concerne à qualidade, está expresso no atual PNPG a importância dada à relação qualidade x excelência, a qual está baseada “na especificidade das áreas de conhecimento e no impacto dos resultados na comunidade acadêmica e empresarial na sociedade” (BRASIL, 2010, p. 36).

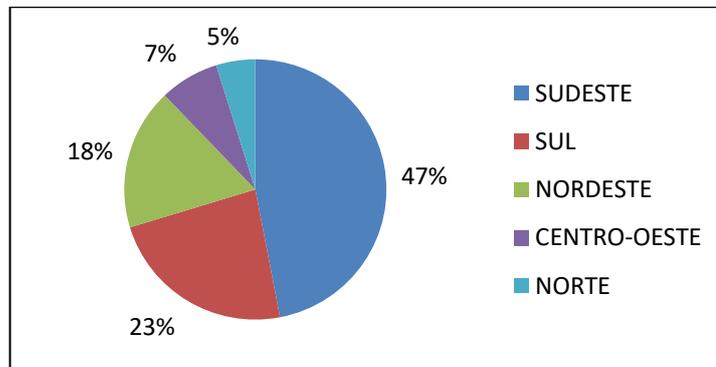
Pode-se afirmar que o PNPG 2011-2020 inovou ao inserir parâmetros relativos ao desenvolvimento da educação básica, notadamente o ensino médio, visto ser uma etapa importante e necessária no caminho até a pós-graduação. Dentre esses parâmetros, o PNPG

recomenda que sejam realizados estudos sobre “a formação de professores, estabelecimento de padrões mínimos de qualidade, a gestão das escolas e a adequação dos currículos” (BRASIL, 2010, p. 41).

Os investimentos no SNPG podem ser visualizados nos Gráficos 1 e 2, os quais demonstram o quantitativo de bolsas destinadas à pós-graduação por região brasileira e por área de conhecimento. Observam-se grandes assimetrias nesses indicadores, com alta concentração dos investimentos na região Sudeste e nas Ciências Humanas, da Saúde e Agrárias.

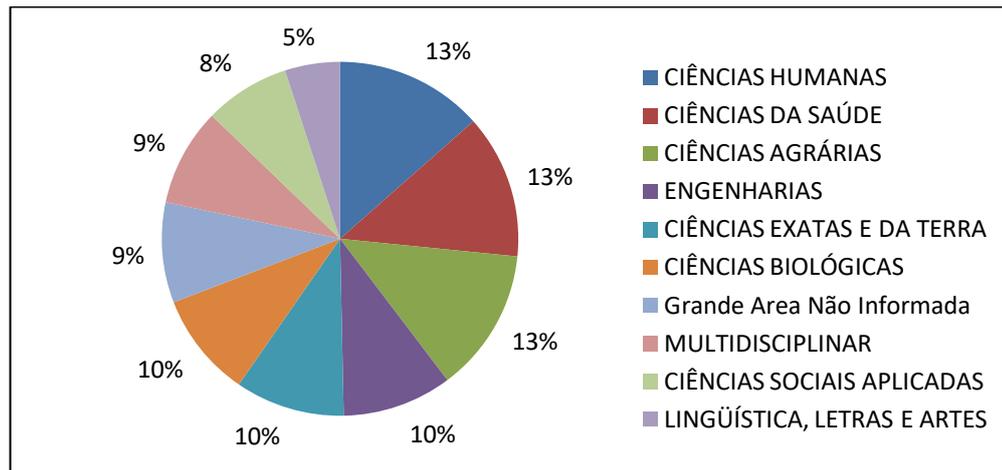
As desigualdades regionais em termos da pós-graduação podem estar associadas às desigualdades socioeconômicas e culturais presentes na sociedade brasileira. Na tentativa de combater essas desigualdades, o fomento público nacional destina 30% dos recursos dos fundos setoriais “às políticas científicas e de pós-graduação para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste” (BRASIL, 2010, p. 145).

**Gráfico 1 - Distribuição de bolsas de pós-graduação no Brasil por região, no ano de 2016**



**Fonte:** BRASIL, [2017].

No que diz respeito às assimetrias entre as áreas de conhecimento, da mesma forma que os investimentos públicos buscam minimizá-las, também incidem esforços na “expansão do sistema de pós-graduação em áreas estratégicas para o desenvolvimento nacional” (BRASIL, 2010, p. 145). Dentre as áreas prioritárias para o SNPG que formam sua agenda nacional de pesquisa, citam-se: “Biotecnologia; Fármacos; Medicamentos e vacinas; Materiais avançados; Tecnologia da informação e comunicação; Microeletrônica; Espaço, defesa e energia nuclear” (BRASIL, 2010, p. 20).

**Gráfico 2 - Distribuição de bolsas de pós-graduação no Brasil por grande área, no ano de 2016**

Fonte: BRASIL, [2017].

Dentre as ações da Capes que visam atender ao desenvolvimento das áreas prioritárias, citam-se a criação da Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal (Rede Bionorte) e do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), cujas atividades envolvem instituições de diversas regiões trabalhando em formato de rede, buscando integrar projetos, conhecimentos e inovação (BRASIL, [2018a]; ASSOCIAÇÃO FÓRUM NACIONAL DE GESTORES DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA, [2018]).

No que pese essas considerações, fica evidente a preocupação das agências de fomento quando da alocação de recursos em determinadas regiões brasileiras, visto a formação “de uma massa crítica de doutores qualificados”, o que é visto como positivo para o desenvolvimento nacional, pois se infere que isso contribui para o planejamento e expansão do SNPG (BRASIL, 2010, p. 145).

O PNPG afirma que houve importantes avanços no combate às assimetrias, relativas à quantidade de programas de pós-graduação distribuídos nacionalmente, desde o período de 2005-2010, mas também afirma que são observáveis as assimetrias em uma mesma região, relativas à incipiência e excelência, sugerindo que há um certo equilíbrio mesmo nas assimetrias (BRASIL, 2010, p. 146).

Relativo às questões técnicas, a avaliação dos PPGs dispõe de instrumentos que visam aferir a qualidade dos cursos de mestrado e doutorado que os compõem conferindo alguma objetividade a esse processo, abrangendo debates entre os representantes das áreas tanto nas comissões de área como em comissões consultivas, buscando a melhoria contínua do processo avaliativo.

Dentre esses instrumentos, citam-se o **Qualis Periódicos**, **Qualis Livros** e o **Qualis Artístico**, os quais são extensivos aos tipos de publicação utilizados pelas áreas de conhecimento para a divulgação de seus resultados de pesquisa, os quais buscam atender, minimamente, às especificidades de cada área.

O **Qualis Periódicos** é um instrumento elaborado especificamente para a avaliação dos programas de pós-graduação e compreende a classificação dos periódicos efetivamente utilizados para a publicação de artigos no âmbito dos programas. Essa classificação baseia-se tanto em indicadores bibliométricos, como os de citação, quanto em aspectos mais formais como periodicidade e revisão por pares (BARATA, 2016).

As áreas de avaliação pertencentes às grandes áreas de Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes e Ciências Sociais Aplicadas tendem a priorizar periódicos cujas características relacionam-se à periodicidade regular, corpo editorial diversificado, revisão por pares, distribuição e indexação, enquanto que – para as áreas de Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias e Multidisciplinar – são mais importantes aspectos como a base de indexação e o impacto bibliométrico referentes aos indicadores gerados pelo Fator de Impacto e Índice H, por exemplo. É dada relativa flexibilidade às áreas para que elaborem suas listas de periódicos, os quais devem estar classificados nos estratos A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C, este último estrato destina-se aos periódicos não científicos e possui peso zero. É importante ressaltar que as áreas incluem aqueles periódicos que efetivamente receberam artigos de docentes ou discentes dos programas em cada ano referente ao quadriênio em vigor (BARATA, 2016).

As regras comuns estabelecidas pela Capes, que objetivam trazer algum consenso para o processo de avaliação, referem-se às travas para a inclusão dos periódicos no Qualis da área. A primeira regra estabelece que, no máximo, 50% desses veículos podem estar nos estratos mais altos: A1, A2 e B1; a segunda regra diz que 25% podem ser classificados como estrato A; e a terceira regra institui que os títulos do estrato A1 devem ser em menor proporção quando comparados à lista dos títulos pertencentes ao estrato A2. As listagens de periódicos elaboradas pelas áreas podem ser acessadas no aplicativo *WebQualis* via Plataforma Sucupira no endereço <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.xhtml>. Outra regra comum aplica-se à Ficha de Avaliação, cujos quesitos são os mesmos para todas as 49 áreas de avaliação: 1. Proposta do programa; 2. Corpo docente; 3. Corpo discente, teses e dissertações; 4. Produção Intelectual; e 5. Inserção social, dando-se relativa flexibilidade para que as áreas possam estabelecer critérios próprios para a avaliação dos mesmos (BARATA, 2016).

O Qualis Livros, aprovado em 2009, visa classificar a produção em livros dos programas das áreas que utilizam essa tipologia de divulgação científica, por meio de critérios discutidos no âmbito dos programas e das comissões de avaliação de livros. Dentre esses critérios, citam-se a reputação editorial, relevância e atualidade do conteúdo e impacto. A estratificação dos livros caracteriza-se como atividade peculiar na medida em que não há exemplos em outros países que possam nortear esse procedimento. No entanto, os livros constituem-se em importantes veículos de divulgação para determinadas áreas e, a exemplo do Qualis Periódicos, que levou aproximadamente uma década para chegar ao estágio atual, o Qualis Livros também deverá ser objeto de constantes discussões e melhorias no decorrer do tempo (BRASIL, 2017g).

O Qualis Artístico visa atender às demandas específicas de programas cuja natureza das pesquisas gera produtos diferenciados dos artigos ou livros, mas que são igualmente relevantes no contexto das atividades científicas. Nesse sentido, o Qualis Artístico também pode ser utilizado por áreas que assim o achem pertinente, resguardando o vínculo da produção artística às metodologias, conceitos e temáticas dos programas (BRASIL, 2017g).

Barata (2016) enfatiza o uso desses instrumentos estritamente para a avaliação dos PPGs, sendo inadequada a sua utilização para, por exemplo, a avaliação individual do desempenho dos pesquisadores para outras finalidades que não sejam aquelas inerentes ao processo de avaliação dos programas.

Vê-se que o Sistema Nacional de Pós-Graduação, desde sua reformulação, recebeu incentivo tanto em termos financeiros como no sentido de sua expansão e melhoria de sua qualidade, por meio do fomento público e do processo de avaliação, o qual é constantemente revisto e adaptado às nuances das diversas áreas de conhecimento. No entanto, não está livre de críticas e sugestões de melhoria por parte da comunidade acadêmica e científica, o que pode ser visto como muito relevante para o desenvolvimento da pós-graduação brasileira e, conseqüentemente, para o incremento da ciência, tecnologia e inovação nacionais.

Dentre os apontamentos sobre o SNPG e sua avaliação apresentados na literatura nacional, observam-se pontos importantes para a discussão em Furtado e Hostins (2014) como, por exemplo, o caráter homogeneizador do modelo, o qual compreende crítica ao modelo único de avaliação para áreas distintas em suas peculiaridades; a ênfase no quantitativismo/produktivismo no que concerne à produção bibliográfica, em detrimento dos aspectos qualitativos dessa produção; além de críticas que estabelecem o sistema de avaliação da Capes como um modelo engessador, ao qual os programas devem se adequar e o que pode prejudicar sua autonomia.

Em outro estudo, Horta (2006) cita, além dos critérios já mencionados, as diversidades regionais como importante ponto a ser considerado na avaliação dos programas de pós-graduação, em virtude das diferenças, inclusive, entre as agências de fomento estaduais fora do eixo sul-sudeste, as quais não possuem condições de competitividade pelos poucos recursos que lhe são destinados.

Pesquisas com docentes (MOREIRA; HORTALE; HARTZ, 2004) têm como resultados a necessidade de ampliar a ênfase nas atividades voltadas para o ensino na pós-graduação, além da autoavaliação institucional como importantes pontos a serem considerados na avaliação da Capes.

Apesar das críticas ao modelo de avaliação empreendido pela Capes, a sociedade brasileira toma seus resultados como selo de qualidade para classificar os PPGs. Vê-se uma urgência ou uma necessidade de se estabelecer critérios objetivos, em termos quantitativos e qualitativos, para a análise de cursos e programas de pós-graduação, o que torna relevante as tentativas de aperfeiçoamento dos instrumentos que possam contribuir para a gestão dos PPGs e ampliar sua visibilidade (VOGEL; KOBASHI, 2015).

Em termos evolutivos, o SNPG e sua avaliação tornaram-se consolidados e respeitados, a partir de experiências exitosas com programas de alto nível. Apesar disso, reconhece-se a necessidade de adequação às especificidades das áreas e às complexidades naturais do processo, em vistas de manter constantes desafios aos programas e evitar a acomodação, a qual decorre do ajustamento aos critérios da avaliação (BRASIL, 2010).

Pode-se afirmar que a atuação da Capes como norteadora dos PPGs brasileiros trouxe uma importante contribuição para a evolução dos cursos e programas de pós-graduação, o que pode ser atribuído, em grande parte, aos constantes aprimoramentos do seu sistema de avaliação. Isso pode ser constatado quando se compara o quantitativo de PPGs em 2008, que somava 2.702 (MACCARI et al., 2008), com o quantitativo atual de 4.341 programas. Observa-se, portanto, um crescimento de 61% em uma década. A lista de PPGs atualizada em 2018 pode ser visualizada na Tabela 2.

Tabela 2 - Cursos recomendados e reconhecidos por área de conhecimento

| Nome  | Total de Programas de pós-graduação |     |    |    |       | Totais de Cursos de pós-graduação |     |     |    |
|---|-------------------------------------|-----|----|----|-------|-----------------------------------|-----|-----|----|
|   | Total                               | ME  | DO | MF | ME/DO | Total                             | ME  | DO  | MF |
| ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E DE EMPRESAS, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E TURISMO | 189                                 | 50  | 4  | 74 | 61    | 250                               | 111 | 65  | 74 |
| ANTROPOLOGIA / ARQUEOLOGIA  | 32                                  | 10  | 0  | 1  | 21    | 53                                | 31  | 21  | 1  |
| ARQUITETURA, URBANISMO E DESIGN                                   | 67                                  | 23  | 0  | 17 | 27    | 94                                | 50  | 27  | 17 |
| ARTES   | 57                                  | 22  | 0  | 7  | 28    | 85                                | 50  | 28  | 7  |
| ASTRONOMIA / FÍSICA   | 62                                  | 15  | 1  | 2  | 44    | 106                               | 59  | 45  | 2  |
| BIODIVERSIDADE  | 142                                 | 46  | 0  | 6  | 90    | 232                               | 136 | 90  | 6  |
| BIOTECNOLOGIA   | 65                                  | 16  | 3  | 9  | 37    | 102                               | 53  | 40  | 9  |
| CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO   | 77                                  | 33  | 2  | 10 | 32    | 109                               | 65  | 34  | 10 |
| CIÊNCIA DE ALIMENTOS  | 58                                  | 18  | 0  | 8  | 32    | 90                                | 50  | 32  | 8  |
| CIÊNCIA POLÍTICA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS                        | 49                                  | 16  | 1  | 11 | 21    | 70                                | 37  | 22  | 11 |
| CIÊNCIAS AGRÁRIAS I   | 224                                 | 59  | 1  | 20 | 144   | 368                               | 203 | 145 | 20 |
| CIÊNCIAS AMBIENTAIS   | 123                                 | 56  | 5  | 31 | 31    | 154                               | 87  | 36  | 31 |
| CIÊNCIAS BIOLÓGICAS I   | 63                                  | 9   | 1  | 4  | 49    | 112                               | 58  | 50  | 4  |
| CIÊNCIAS BIOLÓGICAS II  | 75                                  | 10  | 2  | 8  | 55    | 130                               | 65  | 57  | 8  |
| CIÊNCIAS BIOLÓGICAS III   | 35                                  | 5   | 0  | 1  | 29    | 64                                | 34  | 29  | 1  |
| CIÊNCIAS DA RELIGIÃO E TEOLOGIA                                   | 21                                  | 6   | 0  | 3  | 12    | 33                                | 18  | 12  | 3  |
| COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO  | 82                                  | 28  | 0  | 17 | 37    | 119                               | 65  | 37  | 17 |
| DIREITO   | 107                                 | 63  | 0  | 8  | 36    | 143                               | 99  | 36  | 8  |
| ECONOMIA  | 70                                  | 24  | 1  | 17 | 28    | 98                                | 52  | 29  | 17 |
| EDUCAÇÃO  | 177                                 | 54  | 0  | 47 | 76    | 253                               | 130 | 76  | 47 |
| EDUCAÇÃO FÍSICA   | 67                                  | 27  | 0  | 3  | 37    | 104                               | 64  | 37  | 3  |
| ENFERMAGEM  | 76                                  | 15  | 2  | 23 | 36    | 112                               | 51  | 38  | 23 |
| ENGENHARIAS I   | 123                                 | 45  | 3  | 24 | 51    | 174                               | 96  | 54  | 24 |
| ENGENHARIAS II  | 94                                  | 37  | 1  | 12 | 44    | 138                               | 81  | 45  | 12 |
| ENGENHARIAS III   | 120                                 | 37  | 1  | 26 | 56    | 176                               | 93  | 57  | 26 |
| ENGENHARIAS IV  | 93                                  | 36  | 2  | 14 | 41    | 134                               | 77  | 43  | 14 |
| ENSINO  | 157                                 | 42  | 5  | 81 | 29    | 186                               | 71  | 34  | 81 |
| FARMÁCIA  | 70                                  | 24  | 3  | 8  | 35    | 105                               | 59  | 38  | 8  |
| FILOSOFIA   | 45                                  | 19  | 0  | 2  | 24    | 69                                | 43  | 24  | 2  |
| GEOCIÊNCIAS   | 57                                  | 13  | 0  | 3  | 41    | 98                                | 54  | 41  | 3  |
| GEOGRAFIA   | 65                                  | 27  | 0  | 3  | 35    | 100                               | 62  | 35  | 3  |
| HISTÓRIA  | 72                                  | 23  | 0  | 10 | 39    | 111                               | 62  | 39  | 10 |
| INTERDISCIPLINAR  | 348                                 | 139 | 14 | 94 | 101   | 449                               | 240 | 115 | 94 |
| LINGUÍSTICA E LITERATURA  | 156                                 | 57  | 1  | 8  | 90    | 246                               | 147 | 91  | 8  |
| MATEMÁTICA / PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA                          | 59                                  | 22  | 3  | 6  | 28    | 87                                | 50  | 31  | 6  |
| MATERIAIS   | 36                                  | 12  | 2  | 4  | 18    | 54                                | 30  | 20  | 4  |
| MEDICINA I  | 100                                 | 9   | 3  | 21 | 67    | 167                               | 76  | 70  | 21 |
| MEDICINA II   | 104                                 | 17  | 3  | 14 | 70    | 174                               | 87  | 73  | 14 |
| MEDICINA III  | 48                                  | 4   | 3  | 12 | 29    | 77                                | 33  | 32  | 12 |

|   |             |             |           |            |             |             |             |             |            |
|---|-------------|-------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| MEDICINA VETERINÁRIA                        | 83          | 24          | 1         | 9          | 49          | 132         | 73          | 50          | 9          |
| NUTRIÇÃO                                    | 32          | 18          | 0         | 3          | 11          | 43          | 29          | 11          | 3          |
| ODONTOLOGIA                                 | 103         | 16          | 5         | 22         | 60          | 163         | 76          | 65          | 22         |
| PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL / DEMOGRAFIA | 46          | 20          | 2         | 8          | 16          | 62          | 36          | 18          | 8          |
| PSICOLOGIA                                  | 94          | 30          | 0         | 9          | 55          | 149         | 85          | 55          | 9          |
| QUÍMICA                                     | 72          | 22          | 2         | 3          | 45          | 117         | 67          | 47          | 3          |
| SAÚDE COLETIVA                              | 91          | 13          | 3         | 40         | 35          | 126         | 48          | 38          | 40         |
| SERVIÇO SOCIAL                              | 34          | 15          | 0         | 0          | 19          | 53          | 34          | 19          | 0          |
| SOCIOLOGIA                                  | 52          | 17          | 1         | 3          | 31          | 83          | 48          | 32          | 3          |
| ZOOTECNIA / RECURSOS PESQUEIROS             | 69          | 31          | 1         | 4          | 33          | 102         | 64          | 34          | 4          |
| <b>Totais</b>                               | <b>4341</b> | <b>1374</b> | <b>82</b> | <b>770</b> | <b>2115</b> | <b>6456</b> | <b>3489</b> | <b>2197</b> | <b>770</b> |

Fonte: BRASIL, 2018a.

A pesquisa de Maccari et al. (2008) demonstrou o caráter eficiente e eficaz do desenvolvimento dos PPGs quando os parâmetros de avaliação da Capes são utilizados nas ações estratégicas, especificamente nos itens: Corpo Docente e Discente e Produção Científica e Técnica. A pesquisa destacou as ações empreendidas no sentido de manter os currículos Lattes dos docentes e discentes ativos e egressos atualizados, além da maior participação dos docentes nas atividades de ensino e redesenho da estrutura de pesquisa.

Dessa forma, é possível inferir que as diretrizes e parâmetros estabelecidos pela Capes para os programas de pós-graduação nacionais contribuem para a melhoria quantitativa e qualitativa desses programas, na medida em que propagam a competitividade entre eles por meio de metas a serem alcançadas conforme os critérios estabelecidos.

A pesquisa de Martins et al. (2012) constatou a influência positiva do sistema de avaliação da Capes no desenvolvimento dos PPGs da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo, quando os seus critérios são utilizados na gestão. A pesquisa foi realizada com base nas informações contidas nos Cadernos de Indicadores da Capes, os quais compreendem as informações preenchidas anualmente pelos PPGs e enviadas a Capes – o que antes era feito pelo sistema Coleta Capes, hoje pela Plataforma Sucupira – sendo essas informações a base para o sistema de avaliação. Nessa pesquisa, os autores observaram que, no período de 2001-2009, os PPGs da área estudada obtiveram significativa melhora em suas notas nos seguintes itens: Teses e Dissertações, Corpo Docente e Rede de Relacionamento, o que pode impactar positivamente o item Produção Científica, o qual possui grande peso na nota final dos programas.

Nesse sentido, a Ciência da Informação pode contribuir para os estudos empreendidos na compreensão do sistema de pós-graduação brasileiro e seu processo de avaliação, na

medida em que utiliza seu arcabouço teórico e prático sobre o fluxo informacional, desde a produção até sua disseminação, passando por métodos e técnicas de tratamento de dados, além do conhecimento acerca das necessidades informacionais de comunidades específicas, por meio dos estudos métricos (BARRETO, 1999).

Portanto, os estudos métricos, interdisciplinares por natureza, apresentam grande aderência na área de Ciência da Informação pela possibilidade de estabelecer perfis de produtividade científica e tecnológica, além de contribuir com a gestão dos programas de pós-graduação, e serão apresentados no próximo tópico.

### **2.3 Estudos Métricos da Informação (EMI)**

Os estudos métricos da informação (EMI) podem ser definidos como uma área que investiga o comportamento informacional em seus diversos contextos, por meio de métodos e técnicas quantitativas com o intuito de medir o fluxo da informação desde a produção, incluindo os *inputs*, até a disseminação dos resultados das pesquisas (*outputs*) (PEREIRA, 2015).

Oliveira e Grácio (2011) trazem também sua contribuição para o entendimento sobre os estudos métricos da informação, ao defini-los como ferramentas de análise para a avaliação da informação produzida, independente do suporte onde esteja inscrita, fundamentados na sociologia da ciência, ciência da informação, estatística, matemática e computação. Vê-se, portanto, o caráter interdisciplinar dos EMI na medida em que se utilizam do aporte de diversas disciplinas no seu desenvolvimento, assim como subsidiam estudos métricos em contextos disciplinares diversos.

Os EMI tiveram grande impulso a partir da década de 1960, em nível mundial, no pós-guerra, com o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e da pós-graduação, e, no Brasil, na década de 1970, principalmente na área de Ciência da Informação (CI). Esses estudos dizem respeito às pesquisas cuja preocupação recai sobre a análise e delineamento de perfis informacionais de instituições, grupos de pesquisas e pesquisadores, com o objetivo de projetar políticas públicas para a ciência, tecnologia e inovação (NORONHA, 2008).

Noronha (2008) ainda destaca que a pesquisa e sua comunicação estão intrinsecamente ligadas, visto que a publicação dos resultados das pesquisas é item fundamental para o conhecimento das nuances dos estudos, bem como para a extração de dados que possam

subsidiar os estudos métricos. Além disso, a comunicação científica formalizada significa a validação das pesquisas pelos pares, o que traz credibilidade e consolidação à ciência.

Dentre as formas de delineamento dos estudos métricos da informação citam-se a bibliometria, cientometria, informetria, patentometria e, mais recentemente, a webometria e a altmetria, as quais são tomadas em diferentes contextos informacionais em tentativas de apresentar um quadro teórico e prático da ciência e da tecnologia, em geral, sob um ponto de vista quantitativo (PEREIRA, 2015).

Numa tentativa de diferenciar os estudos métricos, pode-se afirmar que a bibliometria busca medir a publicação científica impressa, por meio de análises estatísticas que compreendam a criação e uso de documentos, além do uso de livros em bibliotecas que podem contribuir para as atividades de seleção, aquisição e tratamento da informação. Enquanto que a cientometria busca estudar a ciência por meio de comparações entre as políticas científicas e os aspectos econômicos e sociais dos países (SPINAK, 1998).

O escopo da informetria vai além dos parâmetros de investigação da bibliometria e cientometria, visto sua abrangência privilegiar a informação nos mais variados suportes e grupos sociais, permitindo ampliar os perfis informacionais por meio de métodos estatísticos (MACIAS-CHAPULA, 1998).

A webometria e a altmetria, por sua vez, buscam aplicar a técnica bibliométrica no ambiente web (internet) e, por meio de contagens simples e análise de conteúdo de páginas na web, assemelha-se às demais técnicas estatísticas estabelecendo indicadores de produtividade, impacto e relação e caracterizando-se como alternativa e complementaridade para os estudos métricos desenvolvidos em bases de dados tradicionais (BJÖRNEBORN; INGWERSEN, 2001).

Do ponto de vista histórico, a bibliometria ou técnica bibliométrica configura-se como o método mais antigo e utilizado nas práticas com os EMI, como delineado por Pereira (2015), e remonta ao século XVIII por meio de contagens de publicações da área de direito publicadas e intituladas como *Raymond's Report's*, de 1743, e *Dougl's Report's*, de 1783. Em seguida, essa evolução continua com outros documentos que visam apresentar índices de citação e casos jurídicos, os quais são vistos como importantes recursos para a tomada de decisão, trazendo credibilidade para a bibliometria.

Van Raan (2004) apresenta outro marco histórico nos estudos bibliométricos: a publicação, em 1873, de *Histoire des sciences et des savants depuis deux siecles*, do autor Alphonse de Candolle, cujo enfoque foi descrever as mudanças no comportamento científico a partir da análise de fatores ambientais de todos os tipos para o sucesso científico de nações.

Outro ponto histórico importante foi o trabalho de Lotka, publicado em 1929, sobre a produtividade dos pesquisadores da área de química, no qual as diferenças entre cientometria e bibliometria ficam claras.

O trabalho de Cole e Eales em 1917 é apresentado como o primeiro estudo em bibliometria e seu objetivo foi delinear o perfil das pesquisas em anatomia publicadas no período de 1543 a 1860, a partir da contagem do número de publicações por países (SANCHO, 1990).

Araújo (2006) assevera que a produção dos estudos bibliométricos teve significativo aumento a partir de três leis empíricas: a Lei de Lotka (1929), a Lei de Bradford (1934) e a Lei de Zipf (1949). A lei de Lotka diz respeito à produtividade dos autores e, basicamente, pode ser fundamentada na premissa de que alguns pesquisadores publicam muito e muitos publicam pouco. A lei de Bradford ou lei de dispersão tem como escopo os estudos quantitativos com periódicos e seu objetivo é estabelecer o núcleo de periódicos que contém maior proximidade com determinado assunto, além daqueles que o apresentam de maneira dispersa. Por fim, a lei de Zipf preocupa-se com a contagem de palavras em um documento com o intuito de verificar a relação entre o número de palavras diferentes e sua frequência, o que estabeleceria, portanto, o assunto do documento.

Faria (2001) explica que a preocupação de Lotka foi analisar a contribuição dos pesquisadores ao desenvolvimento científico e tecnológico, por meio da relação entre o número de publicações e o número de autores em determinado período de tempo. Já Bradford pretendia encontrar o núcleo de periódicos mais afeitos a publicar em determinado assunto, contribuindo para a formação e o desenvolvimento de coleções de periódicos em bibliotecas. Enquanto que Zipf contribuiu para a definição de individualidades e variedades a partir da contagem das palavras em um texto, cuja maior frequência de palavras determina o assunto do documento e as menores frequências diferenciam os documentos.

No Brasil, os estudos bibliométricos impulsionaram-se, principalmente, com o advento do curso de mestrado em Ciência da Informação oferecido pelo antigo Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), hoje Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), e a disciplina Processamento de Dados na Documentação, ministrada pelo professor Tefko Saracevic da School Library Science, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, USA (ALVARADO, 1984).

No que concerne aos EMI mais voltados às preocupações com o desenvolvimento científico e tecnológico, verifica-se que, por volta da década de 1960, organizações como a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), a

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e a Comissão Europeia passam a coletar dados sobre as atividades científicas e tecnológicas, e o Manual Frascati da OCDE, publicado em 1963, Manual de Oslo e o Manual de Canberra tornam-se importantes instrumentos de padronização das práticas para pesquisas de medição de atividades científicas e técnicas (SPINAK, 1998; VAN RAAN, 2004).

Spinak (1998), realizando análise dos referidos manuais, explica que as orientações disponíveis deixam clara a complexidade dos estudos métricos da informação realizados a partir de indicadores bibliométricos, visto a própria natureza da ciência e sua diversidade de publicações e contextos. Significa dizer que esses indicadores não devem ser tomados isoladamente e descontextualizados dos ambientes econômicos, sociais, culturais e políticos que os cercam.

É importante diferenciar conhecimento científico e tecnológico. Como explica Mueller (2013), essas diferenças estão relacionadas à origem, certificação, acessibilidade e registro. O conhecimento científico diz respeito ao desenvolvimento do trabalho de pesquisadores, os quais submetem o resultado de suas pesquisas à comunidade científica que, então, fornece o aval (ou não) a esse resultado, materializado em um artigo de periódico. Há outras formas de publicação dos resultados das pesquisas científicas, dependendo da área do conhecimento: livros, capítulos de livros, verbetes, *papers* de conferência, mas o artigo de periódico ainda é o mais utilizado. O conhecimento tecnológico é publicado em patentes normatizadas por leis e gerenciadas por empresas específicas, cujo acesso público ocorre a partir de um determinado período de tempo e não é acessível de forma gratuita, diferentemente do conhecimento científico que, desde sua origem, é público e acessível.

No entanto, esses dois tipos de conhecimentos são passíveis de serem objetos de estudos métricos, os quais podem caracterizá-los com base em determinados critérios e contextos com a elaboração de indicadores bibliométricos, cientométricos, informétricos, webométricos ou patentométricos.

Retomando Spinak (1998), refletir sobre o mundo que cerca o trabalho dos cientistas pode contribuir para a compreensão do papel exercido pela informação nesse contexto. Fazem parte desse mundo: “[...] o ambiente cultural, o político, os colégios invisíveis, as organizações formais, os grupos de trabalho, o sistema jurídico e econômico, as associações profissionais e, finalmente, o sistema de informação”, os quais devem ser considerados nos estudos métricos da informação (SPINAK, 1998, p. 142, tradução nossa).

Pode-se afirmar que os estudos métricos da informação ganharam projeção a partir da relação estabelecida entre os avanços científicos e tecnológicos e o desenvolvimento

econômico e social, o que trouxe a necessidade de amparar as decisões em critérios objetivos com o intuito de justificar os investimentos públicos nas pesquisas científicas e tecnológicas. Nesse sentido, os indicadores bibliométricos podem ser utilizados, juntamente a outros estudos, para estabelecer quadros que permitam a tomada de decisão (OKUBO, 1997).

De fato, a ciência como um sistema social é inerente ao contexto de sua construção, o qual determina parâmetros e critérios de análise, tendo-se como requisito o entendimento dos aspectos relacionados aos *inputs* ou insumos (verbas, recursos humanos, políticas científicas) e *outpus* ou resultados (produção de artigos, livros, *papers*) de sua ação. Nesse sentido, a ação científica tem como função gerar e disseminar conhecimentos, estabelecer padrões e atribuir crédito e reconhecimento aos pesquisadores que contribuem para o desenvolvimento científico e tecnológico (MACIAS-CHAPULA, 1998).

Com o advento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), os estudos métricos tomaram novo fôlego após a invenção do *Science Citation Index* (SCI) por Eugene Garfield, o qual deu origem à base de dados multidisciplinar *Web of Science* (WoS) que congrega outros índices de publicações, permitindo a análise de grandes volumes de dados, além de serem referendados por importantes cientistas como Derek de Solla Price e Robert Merton em seus estudos a partir das perspectivas histórica e sociológica da ciência. Dentre as questões mais frequentes nos referidos estudos, encontram-se: Quantos pesquisadores? Quanto dinheiro é gasto em ciência? Quão bons são os grupos de pesquisa? Qual o lucro econômico da atividade científica? As quais podem ser respondidas por meio de indicadores bibliométricos elaborados com base em dados da produção científica e tecnológica (VAN RAAN, 2004).

Nesse sentido, Gregolin (2005) define indicadores como dados estatísticos utilizados para medir processos intangíveis com base em uma realidade e critérios determinados, sendo aplicados na tomada de decisão sobre a alocação de recursos, elaboração de políticas científicas, tecnológicas e sociais, além de serem úteis para o conhecimento da própria dinâmica da ciência.

Os indicadores bibliométricos baseiam-se na enumeração e análise estatística da produção científica sob a forma de artigos, publicações, citações, patentes e outros indicadores, sendo uma ferramenta importante na avaliação de atividades de pesquisa, laboratórios e cientistas, bem como nas especializações científicas e desempenho dos países; resguardando as devidas precauções como, por exemplo, ter em conta as especificidades de países, estados ou áreas específicas do conhecimento, ou seja, verificar o alcance dos critérios

estabelecidos para os indicadores bibliométricos conforme o contexto de aplicação (OKUBO, 1997).

Van Raan (2004) ressalta que é necessário diferenciar dado e indicador, pois o indicador resulta de uma operação matemática com dados. Exemplificando, o autor diz que o simples número de citações de uma publicação, em determinado período de tempo, é um dado. Enquanto que esse dado – o número de citações – relacionado a um grupo de pesquisadores, uma instituição ou um país, estabelecendo um perfil científico ou tecnológico em termos de impacto, é um indicador ou um conhecimento estratégico. Dessa forma, um indicador não pode existir isoladamente, mas deve estar atrelado a um problema ou suposição a serem respondidos: refutados ou corroborados. Além disso, Van Raan (2004) afirma que nem todos os aspectos da ciência podem ser contabilizados como, por exemplo, questões epistemológicas. No entanto, os indicadores são importantes instrumentos para além do estabelecimento de políticas e tomada de decisão, mas, também, para o estudo da ciência.

No contexto dessa pesquisa buscou-se desenvolver uma sistemática para a elaboração e análise de indicadores bibliométricos que possa configurar-se em recurso estratégico para a gestão dos Programas de Pós-Graduação a partir do monitoramento de sua produção intelectual, por meio de dados extraídos da Plataforma Lattes. Nesse sentido, essa pesquisa buscou demonstrar que o indicador difere-se do dado na medida em que sua elaboração e análise estão atreladas ao contexto institucional, tanto interno como externo.

### **2.3.1 A Plataforma Lattes**

Para o desenvolvimento de estudos métricos da informação e, mais especificamente, estudos bibliométricos, fazem-se necessários o conhecimento e escolha adequados das bases de dados que servirão como fonte para a extração de registros bibliográficos para a elaboração dos indicadores, sendo que essas bases de dados podem ser classificadas como multidisciplinares ou específicas e o ideal é a utilização de diferentes bases com o objetivo de subsidiar critérios diferenciados de análise (MILANEZ et al., 2014).

As bases de dados ainda podem ser classificadas como bibliográficas ou referenciais e de texto integral ou texto completo. Dentre as bases de dados multidisciplinares mais utilizados estão a *Web of Science* (WoS), *Scopus*, *Scielo*, e alguns exemplos de bases especializadas são a *Compendex* (Engenharia), *PubMed* (Medicina e áreas ligadas à saúde), *Inspec* (Física, Engenharia Elétrica e Eletrônica, Computação e Tecnologia de Informação),

*Biological Abstracts* (Biologia) e *Sociological Abstracts* (Sociologia e áreas afins) (FARIA et al., 2011).

Estudos demonstram que as bases internacionais como a WoS e a *Scopus*, as quais são bastante utilizadas para estudos métricos e avaliação da produção científica dos PPGs, por apresentarem importantes índices de citação, possuem cobertura e abrangência reduzidas, no que diz respeito ao alcance nacional, às áreas de conhecimento e aos tipos de publicação, visto seu enfoque privilegiar países anglo-saxões, as áreas de exatas, tecnológicas, biológicas e da saúde e o tipo de publicação relativo a artigos de periódicos (BASSOLI, 2017).

No entanto, o Brasil dispõe de uma base pública, gratuita e de abrangência total sobre as áreas do conhecimento, onde estão depositados os currículos dos pesquisadores brasileiros, nos quais é referenciada sua produção científica; trata-se da Plataforma Lattes, cuja vinculação dos Currículos Lattes à tomada de decisão das agências de fomento quanto à alocação de recursos financeiros, viabiliza estudos que possam impactar desde o preenchimento adequado do currículo até o desenvolvimento de ferramentas para extração e tratamento dos dados da Plataforma Lattes (BRITO; QUONIAM; MENA-CHALCO, 2016; DIGIAMPIETRI et al., 2014).

Laender et al. (2008) demonstram que as áreas divergem quanto aos canais preferenciais de publicação dos resultados de suas pesquisas como, por exemplo, a área de Ciência da Computação, que privilegia a publicação em anais de eventos científicos. Nesse sentido, a Plataforma Lattes possui grande potencial para prover dados aos estudos métricos que tenham maior abrangência relativa ao âmbito nacional, às diferentes áreas do conhecimento e tipos de publicação.

A Plataforma Lattes é uma base de dados, criada e mantida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que congrega os currículos de pesquisadores, grupos de pesquisa e instituições, e que contribui para a gestão, operacionalização do fomento, além da estruturação de políticas que impactam a ciência, tecnologia e inovação. Seu advento relaciona-se aos esforços do CNPq, desde a década de 1980, para registrar e organizar o histórico acadêmico dos pesquisadores brasileiros, por meio de formulários-padrão preenchidos e enviados à agência. Com a internet veio a informatização desses formulários, o que trouxe melhorias quanto ao preenchimento, acesso e uso das informações dos Currículos Lattes, os quais foram lançados, em 1999, no formato conhecido hoje (BRASIL, [2018b]; BRASIL, [2018c]).

Para cadastrar-se na base de Currículo Lattes, é necessário acessar o *website* <http://lattes.cnpq.br> e preencher informações básicas, tais como: Nome Completo,

Nacionalidade, CPF, País de Nascimento, Data de Nascimento, e-mail, Confirmação de e-mail, Senha e Confirmação de Senha. Após a confirmação desses dados, o “Termo de Adesão e Compromisso” será aberto, o qual deve ser lido e, se o pesquisador estiver de acordo com o referido termo, deve marcar o espaço destinado a isso. O currículo apenas será criado se a pessoa que o está preenchendo concordar com o “Termo de Adesão e Compromisso”. Em seguida será aberta a área de atualização do currículo onde devem ser inseridas as informações curriculares. Sempre que forem feitas atualizações no currículo, este deve ser enviado para o CNPq. Quando for necessária a atualização um lembrete em uma barra amarela, aparece, na parte superior da tela, com o seguinte texto: “Atenção! As alterações realizadas só serão aceitas quando enviadas ao CNPq em definitivo. Clique aqui para enviá-las” (BRASIL, [2018d], sem paginação). Por fim, o currículo será apresentado na forma em que será publicado, o qual deve ser revisado e aceito para, então, ser enviado ao CNPq.

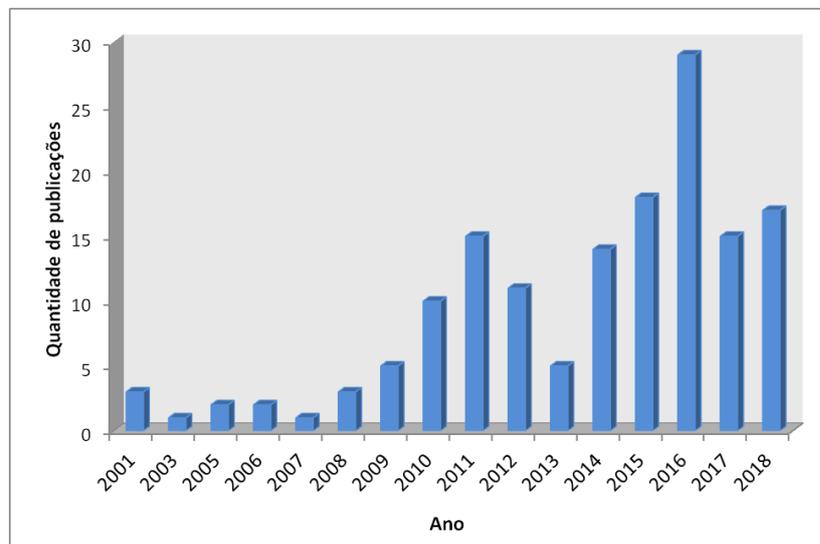
As “abas” que podem ser preenchidas no momento do cadastramento ou alteração de um Currículo Lattes são: 1. Dados Gerais. 2. Projetos. 3. Produção Bibliográfica. 4. Produção Técnica. 5. Orientações. 6. Produção Cultural. 7. Eventos. 8. Bancas e 9. Citações. Dessas, destaca-se a Produção Bibliográfica, onde podem ser inseridos produtos tais como: artigos completos publicados em periódicos; artigos aceitos para publicação; artigos no prelo (*in press*); livros e capítulos; texto em jornal ou revista; trabalhos publicados em anais de eventos; apresentação de trabalho; partitura musical; tradução; prefácio, posfácio; outra produção bibliográfica, qualquer outra produção bibliográfica que não se enquadre nas demais opções, inclusive artigos publicados em periódicos sem ISSN (BRASIL, [2018e]).

As informações que podem ser obtidas por meio dos Currículos Lattes possuem significativa importância para o delineamento do quadro científico e tecnológico nacional, pelo seu potencial não apenas na gestão das atividades do CNPq, mas também de outras agências de fomento federais e estaduais, contribuindo para o incremento da ciência, tecnologia e inovação nacionais (BRASIL, [2018b]; DIAS; MOITA; DIAS, 2016).

Apesar das críticas aos Currículos Lattes, sobretudo no que diz respeito ao seu preenchimento de forma manual e individual, a base de currículos da Plataforma Lattes é considerada uma importante base de dados para o conhecimento acerca da ciência, tecnologia e inovação nacionais, além de possibilitar a identificação de redes colaborativas e especialistas em determinados temas, o que sugere a ampliação dos estudos sobre essa base como importante recurso estratégico para a gestão e a consolidação da inteligência acadêmica (DIAS; MOITA; DIAS, 2016).

Por meio de pesquisa na Base de Dados em Ciência da Informação (Brapci), no dia 24 de agosto de 2018, pelo termo “Lattes” foi possível recuperar um total de 151 documentos entre artigos e *papers* de eventos, os quais apresentavam escopo atrelado a algum estudo com dados extraídos da Plataforma Lattes, utilizando a ferramenta *ScriptLattes* (MENA-CHALCO; CESAR JUNIOR, 2009) ou formas manuais de extração. Esses estudos podem ser categorizados como análises de produção científica, análises temáticas, análises técnicas da Plataforma Lattes ou estudos de coautoria entre pesquisadores. Em termos cronológicos, o Gráfico 3 demonstra uma variação da quantidade de publicações por ano, apresentando um crescimento significativo a partir do ano de 2010 e pico em 2016, o que sugere elevada ênfase na Plataforma Lattes como importante fonte de informação para estudos métricos.

**Gráfico 3 – Pesquisa pelo termo “Lattes” na base Brapci**



Fonte: Brapci, 2018.

Nesse sentido, destacam-se estudos que contribuíram para afirmar a potencialidade da Plataforma Lattes como importante fonte de informação para os estudos métricos como, por exemplo, o estudo de Matias (2015), no qual se desenvolveu uma sistemática automatizada para o povoamento de repositórios institucionais (RIs), a partir de metadados extraídos da Plataforma Lattes, tendo como unidade-caso a Universidade Federal de São Carlos/UFSCar. Essa sistemática compreendeu a ferramenta computacional *SyncLattes*, por meio da qual os currículos Lattes dos docentes são baixados e suas referências bibliográficas extraídas, e com o auxílio de algoritmos é realizada, de forma automatizada, a combinação ou eliminação de informações duplicadas – por exemplo, correções pela comparação de dados existentes em currículos distintos; e o controle de autoridade a partir da combinação das informações

fornecidas pelo setor de Recursos Humanos da instituição e o identificador do currículo. Outro diferencial da ferramenta desenvolvida é o acesso ao *web service* oficial da Plataforma Lattes e infraestrutura adequada para a verificação da confiabilidade dos dados, o que poderá contribuir para a adequada gestão dos RIs nas instituições de ensino e pesquisa, além do desenvolvimento de indicadores que possam subsidiar a gestão dos programas de pós-graduação a partir de dados da Plataforma Lattes.

Bassoli (2017) analisou a Plataforma Lattes como fonte de informação para a elaboração de indicadores bibliométricos com foco em instituições de ensino e pesquisa, tendo como unidade-caso a produção científica dos docentes da UFSCar, como substituição ou complementação aos indicadores bibliométricos elaborados com dados extraídos da *Web of Science* (WoS). Apesar de a WoS ter seu escopo, prioritariamente, vinculado às áreas de exatas, biológicas e tecnológicas, os resultados demonstraram um déficit de 68% das publicações das Engenharias da instituição indexadas na WoS em comparação com a Plataforma Lattes. O que demonstra, portanto, o potencial da Plataforma Lattes para prover dados mais abrangentes sobre a atividade científica brasileira, tanto no que se refere às áreas de conhecimento quanto aos diversos tipos de publicação. De fato, a priorização ao tipo de publicação artigos, de periódicos anglo-saxões e da área de exatas que ocorre na base de dados WoS pode impactar negativamente a avaliação dos programas de pós-graduação de áreas que têm outros tipos de canais de publicação como preferencial para a apresentação dos resultados de suas pesquisas. Além de possibilitar uma avaliação dos programas de pós-graduação mais enriquecedora, a utilização de diferentes bases de dados para a elaboração de indicadores bibliométricos como, por exemplo, a Plataforma Lattes, pode contribuir para que os pesquisadores sempre mantenham seus currículos Lattes atualizados com foco na avaliação pelas agências de fomento.

Estudo comparativo entre a Plataforma Lattes e a WoS como fontes para extração de metadados para o povoamento de RIs, realizado por Sarvo et al. (2016), demonstrou baixa cobertura dos artigos dos docentes da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), indexados na WoS, das áreas de exatas, tecnológicas, biológicas e da saúde, em comparação aos registros recuperados junto aos currículos Lattes da Plataforma Lattes. Como exemplo, dos metadados recuperados na Plataforma Lattes referentes aos artigos do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia da UFSCar, um total de 59% estão indexados na WoS, enquanto que das publicações do Centro de Ciências Humanas apenas 6% são recuperados na WoS. Portanto, observa-se a partir desse estudo a cobertura mais abrangente na Plataforma Lattes como fonte

de extração de metadados para o povoamento de RIs no âmbito das instituições de ensino e pesquisa brasileiras.

Os currículos depositados na Plataforma Lattes também foram úteis na caracterização do perfil dos pesquisadores vinculados à área de Ciência da Informação, com foco na interdisciplinaridade, realizada por Lança e Amaral (2017), cujos resultados demonstraram a predominância da formação dos pesquisadores, em nível de graduação, em Biblioteconomia (44%) e, no nível de pós-graduação, na área de Ciência da Informação (45%), além de outras formações como Ciência da Computação e Sistemas de Informação (7%), Engenharias (6%) e Administração (6%), Ciências da Comunicação (12%), História e Geografia (8%), Educação (7%) e Ciências Sociais (6%), demonstrando o potencial da Plataforma Lattes para estudos cientométricos.

Destacam-se, ainda, estudos que desenvolveram uma sistemática para organizar a informação na Plataforma Lattes e no Portal de Inovação, com foco nas palavras-chave e com o intuito de melhorar a visibilidade dos pesquisadores dentro de sua temática de atuação, tendo como unidade-caso a UFSCar e mais especificamente o currículo Lattes de dois pesquisadores do Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/Materiais). O pressuposto básico dessa pesquisa relacionou-se à visibilidade científica atrelada à melhoria da qualidade dos metadados das bases de dados de acesso aberto. A sistemática consistiu em aproveitar ao máximo os campos disponíveis para a inserção de palavras-chave nas bases de dados estudadas. Os resultados demonstraram que a sistemática foi útil para melhorar o posicionamento dos pesquisadores nos rankings de resultados nas pesquisas por assunto, ampliando sua visibilidade em suas temáticas, pois as posições melhoraram consideravelmente após o uso adequado dos campos para o preenchimento dos assuntos (BRITO et al., 2016).

No caso da avaliação dos Programas de Pós-Graduação, a Capes lançou a Plataforma Sucupira em 2014 como a base onde os PPGs inserem os dados específicos exigidos no processo avaliativo, os quais serão analisados pela agência anualmente e quadrienalmente. Nesse processo, os programas utilizam a função de importar dados da Plataforma Lattes para a Plataforma Sucupira, mas as informações também podem ser inseridas diretamente na Plataforma Sucupira. No entanto, os campos das duas plataformas podem apresentar inconsistências, o que exigirá o preenchimento manual e individual dos dados na Plataforma Sucupira (NIGRO et al., 2015).

Nesse sentido, esta pesquisa buscou contribuir para a visibilidade da Plataforma Lattes como um importante recurso estratégico na gestão dos PPGs por permitir o monitoramento

parcial periódico dos indicadores que impactam a nota dos programas, por meio da elaboração de indicadores bibliométricos referentes à produção de artigos de periódicos dos docentes credenciados em PPGs/UFSCar no período de 2010-2017. Espera-se que este trabalho contribua para a sensibilização dos pesquisadores para a importância na atualização constante dos dados dos currículos, tanto para a ampliação da visibilidade sobre a atividade científica e tecnológica nacional, quanto para o uso dos dados dos currículos em estudos bibliométricos.

No próximo tópico serão apresentados os procedimentos metodológicos.

### 3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se – quanto à abordagem – como quantitativa, pois visa a subsidiar a análise das variáveis com base em dados numéricos passíveis de representação do campo de estudo. Quanto à natureza, é aplicada, pois busca o entendimento e análise do fenômeno proposto com vistas a contribuições social e acadêmica ao campo de estudo. Quanto aos objetivos, a pesquisa é tida como exploratória e descritiva, pois tem como intuito entender o fenômeno em seu contexto com vistas a descrevê-lo de forma mais próxima do real (SILVEIRA; CÓRDOVA, 2009).

Elegeram-se como unidades de aplicação da sistemática proposta os Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Carlos e os Programas de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM), em Educação (PPGE) e em Ciência da Informação (PPGCI) da UFSCar como subunidades de aplicação. A escolha se deve tanto à relativa facilidade em se obter os dados necessários ao desenvolvimento da pesquisa, em virtude da mestrandia ser aluna de pós-graduação da UFSCar, quanto à importante atuação da Universidade Federal de São Carlos frente aos desafios científicos e tecnológicos, o que pode ser corroborado com a observação do percentual de 8,3% relativo aos PPGs/UFSCar que possuem a nota 7, conceito máximo alcançado nas avaliações da Capes, comparados ao percentual nacional de 4,3% de programas nota 7. Além disso, busca-se ampliar e contribuir com os estudos empreendidos no âmbito do NIT/Materiais no sentido de trazer maior visibilidade à Plataforma Lattes como recurso estratégico à gestão dos Programas de Pós-Graduação e da própria instituição de ensino superior. As subunidades de aplicação foram escolhidas tendo-se como parâmetros aspectos sobre o tempo de funcionamento e áreas de conhecimento, e permitiram o conhecimento sobre a atividade científica de PPGs de áreas de conhecimento e histórico diferentes.

A primeira etapa da pesquisa compreendeu levantamento exploratório em bases de dados, tais como: repositórios institucionais, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (BDTD/IBICT), Base Brapci, Scielo, *Web of Science*, periódico *Scientometrics* e periódicos estratificados no Qualis Periódico como A1, A2, B1, B2, B3, B4 e B5, principalmente na área de conhecimento Comunicação e Informação, identificados na Plataforma Sucupira.

Dentre os termos de busca utilizados, citam-se: produção científica, indicadores bibliométricos, bibliometria, webometria, cientometria, informetria, estudos métricos da informação, avaliação do ensino superior, pós-graduação, bem como seus equivalentes em

língua inglesa. Os documentos recuperados caracterizam-se como: teses, dissertações, artigos publicados em periódicos científicos estratificados no Qualis Periódicos, artigos publicados em anais de eventos relativos à área de Ciência da Informação, além de livros sobre as temáticas: produção científica, Ciência da Informação e avaliação da pós-graduação.

A pesquisa documental compreendeu o exame de documentos relativos ao Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) e sua avaliação, tais como: portarias, resoluções, relatórios, documentos de área e o Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG 2011-2020), os quais contribuíram para ampliar os conhecimentos sobre o fenômeno aqui abordado e realizar vínculos para a compreensão dos resultados alcançados.

Para a coleta de dados, realizada em março de 2018, utilizou-se o procedimento de coleta das informações dos currículos da Plataforma Lattes proposto por Matias (2015), que se baseia na ferramenta *SyncLattes*; esta compreende um *software* para acesso ao banco de dados de currículos da Plataforma Lattes via *WebService*, cujo acesso é autorizado por meio de convênio firmado entre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e as Instituições de Ensino Superior (IES).

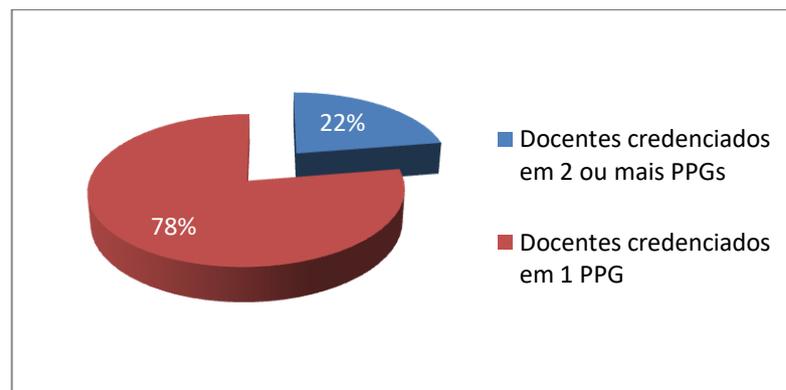
Nessa etapa, utilizou-se listagem de docentes credenciados nos PPGs/UFSCar fornecida pela Secretaria Geral de Planejamento e Desenvolvimento Institucionais (SPDI) (Figura 1), órgão da instituição, com um total de 1.359 docentes credenciados em um ou mais PPGs/UFSCar, delimitada ao período de 2010-2018, visto o objetivo de desenvolver indicadores que abarquem os últimos períodos avaliativos da Capes, quais sejam: 2010-2012, 2013-2016 e a possibilidade de monitoramento do ano de 2017. A escolha dos referidos períodos avaliativos se deve à relativa facilidade em se obter as listas de periódicos dos Qualis Periódicos disponíveis na Plataforma Sucupira, as quais foram necessárias para comparar os ISSN dos periódicos coletados com os ISSN dos Qualis e assim estabelecer quais estratos foram mais utilizados na publicação dos artigos pelos PPGs/UFSCar.

**Figura 1 - Lista de docentes credenciados em PPGs/UFSCar no período 2010-2018**

|    | A                        | B        | C         | D        | E           | F               |
|----|--------------------------|----------|-----------|----------|-------------|-----------------|
| 1  | nome                     | IDLattes | período   | programa | categoria   | Docentes UFSCar |
| 2  | Anabelle Silva Cornachi  | 05472326 | 2017-2018 | PIPGCF   | colaborador | #N/D            |
| 3  | Ana Claudia Garcia de    | 19969502 | 2010-2018 | PIPGCF   | permanente  | Departamento de |
| 4  | Ana Lúcia Kalinin        | 54939367 | 2010-2018 | PIPGCF   | permanente  | Departamento de |
| 5  | Ângela Merice de Olive   | 72026635 | 2010-2018 | PIPGCF   | permanente  | Departamento de |
| 6  | Azair Liane Matos do C   | 23520045 | 2010-2018 | PIPGCF   | permanente  | Departamento de |
| 7  | Carina Aparecida Fabri   | 90552805 | 2012-2018 | PIPGCF   | permanente  | #N/D            |
| 8  | Carlos Cesar Crestani    | 11174325 | 2013-2018 | PIPGCF   | permanente  | #N/D            |
| 9  | Cleiton Augusto Libardi  | 89534090 | 2015-2018 | PIPGCF   | permanente  | Departamento de |
| 10 | Cleo Alcântara Costa L   | 20317647 | 2014-2018 | PIPGCF   | permanente  | Departamento de |
| 11 | Cleopatra da Silva Plane | 25147625 | 2010-2018 | PIPGCF   | permanente  | #N/D            |
| 12 | Daniel Breseghello Zocc  | 19585675 | 2012-2018 | PIPGCF   | permanente  | #N/D            |
| 13 | Debora Simões de Alme    | 16844675 | 2010-2018 | PIPGCF   | permanente  | #N/D            |

**Fonte:** extrato da lista fornecida pela SPDI em março de 2018.

Do total de docentes credenciados, 1.359, identificou-se que 306 docentes atuavam em 2 ou mais PPGs (22%) e 1.053 em 1 PPG (78%) (Gráfico 4). A Capes regulamenta a participação dos docentes em no máximo três PPGs em qualquer categoria: permanente, colaborador ou visitante e em todas as áreas de avaliação, enfatizando que a pontuação da produção intelectual dos docentes poderá ou não ser dividida entre os PPGs no qual atuam, dependendo de regulamento no âmbito dos PPGs (BRASIL, 2016ab).

**Gráfico 4 - Docentes credenciados em um ou mais PPGs/UFSCar**

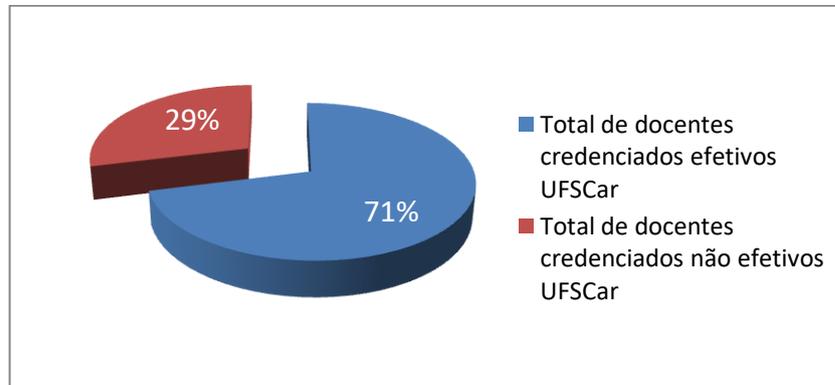
**Fonte:** elaborado pela autora.

É importante ressaltar que a atuação dos docentes em dois ou mais PPGs pode ser um dado importante para análise sobre a sobreposição de esforços, o que pode impactar negativamente a produção científica dos PPGs, visto a possibilidade de rateamento da produção científica entre linhas e áreas de conhecimento congêneres.

Comparando a listagem dos docentes credenciados que somou 1.359 docentes com a listagem dos docentes efetivos da UFSCar no total de 1.318 docentes, fornecida pela SPDI,

foi possível identificar que 966 são docentes efetivos da UFSCar (71%), enquanto 393 são de outras instituições (29%), conforme o Gráfico 5.

**Gráfico 5 - Comparação da listagem de docentes credenciados em PPGs/UFSCar com a listagem de docentes efetivos da UFSCar**



Fonte: elaborado pela autora.

Conforme orientações da Capes para compor o quadro permanente do PPG o docente de outra instituição precisa se enquadrar em um dos seguintes requisitos:

- a) quando recebam bolsa de fixação de docentes ou pesquisadores de agências federais ou estaduais de fomento;
- b) quando, na qualidade de professor ou pesquisador aposentado, tenham firmado com a instituição termo de compromisso de participação como docente do programa;
- c) quando tenham sido cedidos, por acordo formal, para atuar como docente do programa;
- d) quando, a critério do programa, o docente permanente não atender ao estabelecido pelo inciso I do caput deste artigo devido à não-programação de disciplina sob sua responsabilidade ou ao seu afastamento para a realização de estágio pós-doutoral, estágio sênior ou atividade relevante em Educação, Ciência e Tecnologia, desde que atendidos todos os demais requisitos fixados por este artigo para tal enquadramento (BRASIL, 2012, p. 27).

Compete às áreas de avaliação, assim como às grandes áreas, a definição do percentual mínimo e máximo de docentes enquadrados na categoria permanente, respeitando-se os parâmetros mínimos estabelecidos pelo Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES) (percentual máximo de 30% de dependência do PPG a docentes externos), bem como as especificidades das áreas (BRASIL, 2012).

No que diz respeito à unidade de aplicação, é importante ressaltar que a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) foi fundada em 1968 e constitui-se como a primeira universidade federal instalada no interior do estado de São Paulo. A UFSCar possui quatro *campi*, o campus sede na cidade de São Carlos, um no município de Sorocaba, um em Araras

e o quarto campus, o Lagoa do Sino, fica no município de Buri/SP, os quais dispõem de laboratórios, bibliotecas, salas de aula, espaços poliesportivos, restaurantes e lanchonetes, além de fomento à moradia estudantil. O campus Lagoa do Sino ainda não possui PPGs.

Na Tabela 3 é possível observar os indicadores da UFSCar, os quais demonstram sua evolução no biênio 2015-2016, consagrando-se como uma das 10 melhores universidades brasileiras e com um dos quadros docentes mais bem qualificados do país: 96,1% são doutores ou mestres e 95,81% dos professores desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão em regime de dedicação exclusiva (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018ac]).

**Tabela 3 - Indicadores da UFSCar no biênio 2015-2016**

| INDICADORES  | 2015          | 2016          | VARIAÇÃO      |
|--|---------------|---------------|---------------|
| <b>1- GRADUAÇÃO</b>                                      |               |               |               |
| 1.1 Cursos presenciais                                   | 62            | 64            | 3,23          |
| 1.2 Cursos PRONERA                                       | 2             | 2             | 0,00          |
| 1.3 Número de alunos presenciais                         | 12.867        | 13.750        | 6,86          |
| 1.4 Total de diplomados – cursos presenciais             | 1.430         | 1.415         | (1,05)        |
| 1.5 Número de alunos EAD                                 | 1.268         | 696           | (45,11)       |
| 1.6 Número de alunos diplomados EAD                      | 116           | 23            | (80,17)       |
| <b>2- PÓS-GRADUAÇÃO</b>                                  |               |               |               |
| 2.1 Cursos de mestrado acadêmico                         | 40            | 42            | 2,50          |
| 2.2 Número de alunos de mestrado acadêmico               | 1.926         | 1.971         | 2,34          |
| 2.3 Número de dissertações                               | 639           | 618           | (3,29)        |
| 2.4 Cursos de mestrado profissional                      | 10            | 10            | 0,00          |
| 2.5 Número de alunos do mestrado profissional            | 420           | 452           | 7,62          |
| 2.6 Número de dissertações – mestrado profissional       | 113           | 112           | (0,88)        |
| 2.7 Cursos de doutorado                                  | 28            | 30            | 7,14          |
| 2.8 Número de alunos de doutorado                        | 1.800         | 1.974         | 9,67          |
| 2.9 Número de teses                                      | 333           | 310           | (6,91)        |
| 2.10 Cursos de especialização <i>lato sensu</i>          | 76            | 33            | (56,58)       |
| 2.11 Total de estudantes de pós-graduação (M, D, MP)     | 4.146         | 4.397         | 6,05          |
| <b>3- TOTAL DE ALUNOS</b>                                | <b>18.281</b> | <b>18.843</b> | <b>3,07</b>   |
| <b>4- ATIVIDADES DE EXTENSÃO</b>                         | <b>1.263</b>  | <b>1.241</b>  | <b>(1,74)</b> |
| <b>5- NÚMEROS DE SERVIDORES</b>                          |               |               |               |
| 5.1 Docentes de 3º grau                                  | 1.206         | 1.243         | 3,07          |
| 5.2 Docentes de ensino básico, técnico e tecnológico     | 13            | 13            | 0,00          |
| 5.3 Técnico-administrativos                              | 1.016         | 1.027         | 1,08          |
| <b>6- ÁREA CONSTRUÍDA POR CAMPI (m<sup>2</sup> 1000)</b> |               |               |               |
| 6.1 São Carlos   | 187,8         | 188,1         | 0,16          |
| 6.2 Araras   | 45,9          | 45,9          | 0,00          |
| 6.2 Sorocaba   | 46,3          | 46,3          | 0,00          |
| 6.3 Lagoa do Sino  | 5,5           | 5,5           | 0,00          |
| <b>7- INDICADORES TCU</b>                                |               |               |               |
| 7.1 Custos corrente / Aluno equivalente                  | 19.930,29     | 19.117,31     | (4,08)        |
| 7.2 Aluno tempo integral / Docente                       | 13,16         | 13,51         | 2,66          |
| 7.3 Aluno tempo integral / Técnico-administrativo        | 9,62          | 10,12         | 5,20          |
| 7.4 Técnicos / Docente                                   | 1,37          | 1,33          | (2,92)        |
| 7.5 Grau de participação estudantil (GPE)                | 0,68          | 0,66          | (2,94)        |
| 7.6 Grau de envolvimento com pós-graduação (GEPE)        | 0,23          | 0,22          | (4,35)        |
| 7.7 Conceito Capes para pós-graduação                    | 4,20          | 4,17          | (0,71)        |
| 7.8 Índice de Qualificação do Corpo Docente              | 4,85          | 4,85          | 0,00          |

|                                  |       |       |      |
|----------------------------------|-------|-------|------|
| 7.9 Taxa de Sucesso na Graduação | 48,77 | 49,10 | 0,68 |
|----------------------------------|-------|-------|------|

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018ac].

Foram identificados, no *website* da UFSCar<sup>3</sup>, 53 Programas de Pós-Graduação recomendados pela Capes, os quais compreendem 29 áreas de avaliação do universo das 49 áreas estabelecidas pela Capes. No entanto, optou-se por trabalhar com os PPGs que estivessem em funcionamento até o ano de 2016 com o intuito de se obter dados suficientes para a elaboração dos indicadores propostos, os quais somaram 48 PPGs.

A Tabela 4 apresenta, de forma mais detalhada, os PPGs/UFSCar que fizeram parte da análise, os quais estão ligados a um dos três *campi* da UFSCar que possuem PPGs: São Carlos, Sorocaba e Araras, e a um Centro. Os PPGs destacados em amarelo ficaram de fora das análises em virtude da delimitação temporal utilizada nesta pesquisa.

**Tabela 4 - Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Carlos**

| CAMPUS ARARAS   |            |          |            |                       |                |    |    |
|---|------------|----------|------------|-----------------------|----------------|----|----|
| CCA - Centro de Ciências Agrárias                               |            |          |            |                       |                |    |    |
| Programa  | Sigla      | Nível    | Nota CAPES | Área de avaliação     | Ano de Criação |    |    |
|   |            |          |            |                       | ME             | DO | MP |
| Agroecologia e Desenvolvimento Rural                            | PPGADR-Ar  | Mestrado | 3          | Interdisciplinar      | 2006           |    |    |
| Agricultura e Ambiente  | PPGAA-Ar   | Mestrado | 3          | Ciências Agrárias I   | 2010           |    |    |
| Produção Vegetal e Bioprocessos Associados                      | PPGPVBA-Ar | Mestrado | 3          | Ciências Agrárias I   | 2014           |    |    |
| Educação em Ciências e Matemática                               | PPGEdCM-Ar | Mestrado | 3          | Ensino                | 2017           |    |    |
| CAMPUS SOROCABA   |            |          |            |                       |                |    |    |
| CCGT - Centro de Ciências em Gestão e Tecnologias               |            |          |            |                       |                |    |    |
| Programa  | Sigla      | Nível    | Nota CAPES | Área de avaliação     | Ano de Criação |    |    |
|   |            |          |            |                       | ME             | DO | MP |
| Economia  | PPGEc-So   | Mestrado | 3          | Economia              | 2010           |    |    |
| Engenharia de Produção  | PPGEP-So   | Mestrado | 3          | Engenharias III       | 2011           |    |    |
| Ciência da Computação   | PPGCC-So   | Mestrado | 3          | Ciência da Computação | 2012           |    |    |
| CCHB - Centro de Ciências Humanas e Biológicas                  |            |          |            |                       |                |    |    |
| Programa  | Sigla      | Nível    | Nota CAPES | Área de avaliação     | Ano de Criação |    |    |
|   |            |          |            |                       | ME             | DO | MP |
| Educação  | PPGEd-So   | Mestrado | 3          | Educação              | 2011           |    |    |
| Geografia   | PPGGeo-So  | Mestrado | 3          | Geografia             | 2017           |    |    |
| CCTS - Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade |            |          |            |                       |                |    |    |
| Programa  | Sigla      | Nível    | Nota CAPES | Área de avaliação     | Ano de Criação |    |    |
|   |            |          |            |                       | ME             | DO | MP |
| Ciência dos Materiais   | PPGCM-So   | Mestrado | 4          | Materiais             | 2009           |    |    |

<sup>3</sup> <http://www.propg.ufscar.br/propg/programas-de-pos-graduacao>.

|  |           |                               |   |                     |      |      |      |
|--|-----------|-------------------------------|---|---------------------|------|------|------|
| Sustentabilidade na Gestão Ambiental<br>Biotecnologia e Monitoramento Ambiental<br>Planejamento e Uso de Recursos Renováveis<br>Ensino de Física | PPGSGA-So | Mestrado Profissional         | 3 | Ciências Ambientais |      |      | 2010 |
|  | PPGBMA-So | Mestrado/Doutorado            | 4 | Biotecnologia       | 2011 | 2016 |      |
|  | PPGPUR-So | Mestrado/Doutorado            | 4 | Ciências Ambientais | 2013 | 2016 |      |
|  | PROFIS-So | Mestrado Profissional em Rede | 4 | Astronomia/Física   |      |      | 2014 |

**CAMPUS SÃO CARLOS****CCBS - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde**

| Programa                                | Sigla   | Nível                 | Nota CAPES | Área de avaliação      | Ano de Criação |      |      |
|---|---------|-----------------------|------------|------------------------|----------------|------|------|
|   |         |                       |            |                        | ME             | DO   | MP   |
| Ciências Ambientais                     | PPGCAm  | Mestrado/Doutorado    | 4          | Ciências Ambientais    | 2013           | 2013 |      |
| Genética Evolutiva e Biologia Molecular | PPGGEv  | Mestrado/Doutorado    | 4          | Ciências Biológicas I  | 1991           | 1991 |      |
| Ciências Fisiológicas                   | PIPGCF  | Mestrado/Doutorado    | 4          | Ciências Biológicas II | 1993           | 1999 |      |
| Conservação da Fauna                    | PPGCFau | Mestrado Profissional | 3          | Biodiversidade         |                |      | 2012 |

**CAMPUS SÃO CARLOS****CCBS - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde**

| Programa                     | Sigla   | Nível                         | Nota CAPES | Área de avaliação | Ano de Criação |      |      |
|------------------------------|---------|-------------------------------|------------|-------------------|----------------|------|------|
|                              |         |                               |            |                   | ME             | DO   | MP   |
| Ecologia e Recursos Naturais | PPGERN  | Mestrado/Doutorado            | 4          | Biodiversidade    | 1976           | 1976 |      |
| Enfermagem                   | PPGEnf  | Mestrado/Doutorado            | 4          | Enfermagem        | 2008           | 2015 |      |
| Fisioterapia                 | PPGFt   | Mestrado/Doutorado            | 7          | Educação Física   | 1997           | 2002 |      |
| Terapia Ocupacional          | PPGTO   | Mestrado/Doutorado            | 4          | Educação Física   | 2010           | 2015 |      |
| Gestão da Clínica            | PPGGC   | Mestrado Profissional         | 3          | Saúde Coletiva    |                |      | 2010 |
| Gerontologia                 | PPGGero | Mestrado                      | 3          | Interdisciplinar  | 2017           |      |      |
| Educação Física              | PROEF   | Mestrado Profissional em Rede | 3          | Educação Física   |                |      | 2018 |

**CCET - Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia**

| Programa                      | Sigla     | Nível              | Nota CAPES | Área de avaliação     | Ano de Criação |      |    |
|-------------------------------|-----------|--------------------|------------|-----------------------|----------------|------|----|
|                               |           |                    |            |                       | ME             | DO   | MP |
| Física                        | PPGF      | Mestrado/Doutorado | 4          | Astronomia/Física     | 1988           | 1991 |    |
| Biotecnologia                 | PPGBiotec | Mestrado/Doutorado | 4          | Biotecnologia         | 2004           | 2004 |    |
| Ciência da Computação         | PPGCC     | Mestrado/Doutorado | 4          | Ciência da Computação | 1988           | 2009 |    |
| Engenharia Urbana             | PPGEU     | Mestrado/Doutorado | 4          | Engenharias I         | 1994           | 2007 |    |
| Estruturas e Construção Civil | PPGECiv   | Mestrado/Doutorado | 4          | Engenharias I         | 2002           | 2013 |    |

|                                   |         |                               |   |   |      |      |      |
|-----------------------------------|---------|-------------------------------|---|---|------|------|------|
| Ciência e Engenharia de Materiais | PPGCEM  | Mestrado/ Doutorado           | 7 | Engenharias II                          | 1979 | 1987 |      |
| Engenharia Química                | PPGEQ   | Mestrado/ Doutorado           | 7 | Engenharias II                          | 1982 | 1990 |      |
| Engenharia de Produção            | PPGEP   | Mestrado/ Doutorado           | 5 | Engenharias III                         | 1992 | 1999 |      |
| Ensino de Ciências Exatas         | PPGECE  | Mestrado Profissional         | 3 | Ensino                                  |      |      | 2008 |
| Estatística                       | PIPGEs  | Mestrado/ Doutorado           | 4 | Matemática/ Probabilidade e Estatística | 2012 | 2012 |      |
| Matemática                        | PPGM    | Mestrado/ Doutorado           | 4 | Matemática/ Probabilidade e Estatística | 1987 | 1996 |      |
| Matemática em Rede Nacional       | PROFMAT | Mestrado Profissional em Rede | 5 | Matemática/ Probabilidade e Estatística |      |      | 2011 |
| Química                           | PPGQ    | Mestrado/ Doutorado           | 7 | Química                                 | 1980 | 1987 |      |
| Profissional em Química           | PPGQ    | Mestrado Profissional         | 5 | Química                                 |      |      | 2008 |

| <b>CECH - Centro de Educação e Ciências Humanas</b> |           |                       |            |   |                |      |      |
|---|-----------|-----------------------|------------|---|----------------|------|------|
| Programa  | Sigla     | Nível                 | Nota CAPES | Área de avaliação   | Ano de Criação |      |      |
|   |           |                       |            |   | ME             | DO   | MP   |
| Gestão de Organizações e Sistemas Públicos          | PPGGOSP   | Mestrado Profissional | 3          | Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo |                |      | 2013 |
| Antropologia Social                                 | PPGAS     | Mestrado/ Doutorado   | 5          | Antropologia/ Arqueologia   | 2007           | 2009 |      |
| Ciência da Informação                               | PPGCI     | Mestrado              | 3          | Comunicação e Informação  | 2016           |      |      |
| Imagem e Som  | PPGIS     | Mestrado              | 3          | Comunicação e Informação  | 2008           |      |      |
| Ciência Política                                    | PPGPol    | Mestrado/ Doutorado   | 5          | Ciência Política e Relações Internacionais                        | 2008           | 2008 |      |
| Educação  | PPGE      | Mestrado/ Doutorado   | 5          | Educação  | 1976           | 1991 |      |
| Profissional em Educação                            | PPGPE     | Mestrado Profissional | 4          | Educação  |                |      | 2013 |
| Educação Especial                                   | PPGEEs    | Mestrado/ Doutorado   | 6          | Educação  | 1978           | 1999 |      |
| Filosofia   | PPGFil    | Mestrado/ Doutorado   | 5          | Filosofia   | 1988           | 2001 |      |
| Ciência, Tecnologia e Sociedade                     | PPGCTS    | Mestrado/ Doutorado   | 4          | Interdisciplinar  | 2008           | 2013 |      |
| Linguística   | PPGL      | Mestrado/ Doutorado   | 4          | Linguística e Literatura  | 2005           | 2010 |      |
| Estudos de Literatura                               | PPGLit    | Mestrado/ Doutorado   | 4          | Linguística e Literatura  | 2011           | 2018 |      |
| Psicologia  | PPGpsi    | Mestrado/ Doutorado   | 6          | Psicologia  | 2008           | 2008 |      |
| Sociologia  | PPGS      | Mestrado/ Doutorado   | 6          | Sociologia  | 2008           | 2008 |      |
| Profissional em Filosofia                           | PROF-FILO | Mestrado Profissional | 3          | Filosofia   |                |      | 2018 |

**Fonte:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018ab], adaptado pela autora.

**Legenda:** ME: Mestrado Acadêmico; DO: Doutorado Acadêmico; MP: Mestrado Profissional.

As subunidades de aplicação – Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia dos Materiais (PPGCEM), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) – foram escolhidas com base em aspectos como o tempo de funcionamento, áreas de conhecimentos diferentes, além do histórico de atuação.

O PPGCEM, um dos programas mais antigos da instituição e atrelado à área de avaliação Engenharias II, está localizado no Departamento de Materiais da UFSCar, cuja graduação em Engenharia de Materiais foi pioneira na América Latina e exigiu importantes esforços para a formação de recursos humanos altamente qualificados que pudessem expandir a graduação e, conseqüentemente, a pós-graduação em materiais, o que pode ter contribuído para que o PPGCEM obtivesse o conceito máximo nas seis últimas avaliações da Capes: 1998-2000, 2001-2003, 2004-2006, 2007-2009, 2010-2012 e quadriênio 2013-2016 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018h).

O PPGE também se constitui como um dos programas mais antigos da UFSCar e está atrelado à área de avaliação Educação, grande área Ciências Humanas. Sua estrutura foi desenvolvida por importantes educadores brasileiros liderados pelo educador Dermeval Saviani, cuja atuação na área de Educação configura-se como importante para o desenvolvimento da área (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018s]).

O PPGCI, pertencente à área de avaliação Comunicação e Informação e grande área Ciências Sociais Aplicadas, foi escolhido tanto por ser um programa novo quanto pela vinculação da mestranda ao programa e quanto à possibilidade de elaboração de indicadores que permitissem a contribuição ao monitoramento da produção de artigos do PPGCI.

No próximo tópico será apresentado o delineamento da sistemática desenvolvida para a elaboração e análise de indicadores bibliométricos relativos à produção de artigos dos PPGs/UFSCar, bem como os indicadores bibliométricos propriamente ditos.

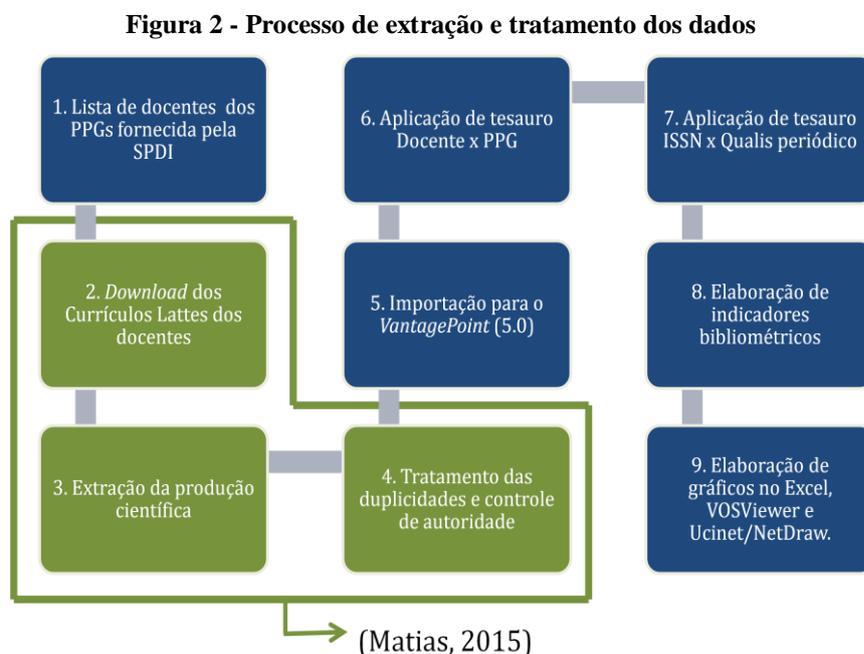
## 4 RESULTADOS

Nesta seção será apresentada a sistemática desenvolvida para a elaboração e análise de indicadores bibliométricos relativos à produção de artigos dos PPGs/UFSCar, bem como os indicadores bibliométricos dessa produção.

### 4.1 Sistemática para a elaboração e análise de indicadores bibliométricos relativos aos artigos publicados pelos PPGs/UFSCar

A partir da listagem com 1.359 docentes credenciados em PPGs/UFSCar, no período de 2010-2018, a ferramenta *SyncLattes* realizou o download de cada currículo separadamente e, por meio de um conjunto de algoritmos, foram extraídas as referências bibliográficas de cada currículo, realizando-se, de forma automatizada, a combinação ou eliminação de informações duplicadas como, por exemplo, correções pela comparação de dados existentes em currículos distintos, além do controle de autoridade a partir da combinação das informações fornecidas pela SPDI e o identificador do currículo (IDLattes) (MATIAS, 2015).

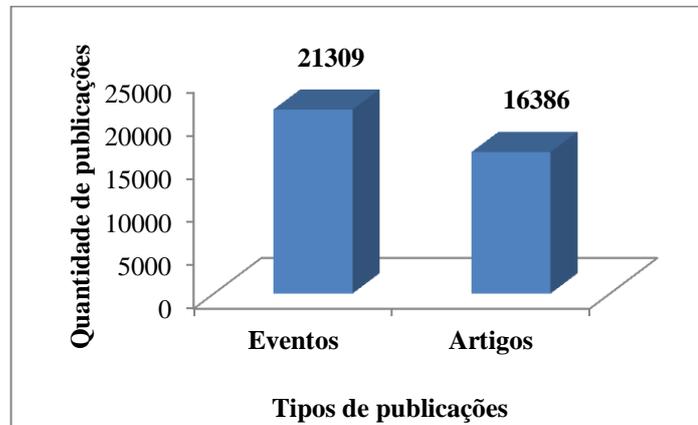
A Figura 2 exemplifica o procedimento para extração e tratamento dos dados adotado nessa pesquisa.



Fonte: elaborada pela autora.

A coleta de dados gerou um total de 37.696 registros bibliográficos, distribuídos no Gráfico 6, referentes à produção científica dos docentes credenciados em PPGs/UFSCar. Desse total, 21.309 foram identificados como trabalhos publicados em anais de eventos científicos e 16.386 como artigos publicados em periódicos científicos.

**Gráfico 6 - Tipos de publicações dos docentes credenciados nos PPGs/UFSCar**



Fonte: elaborado pela autora.

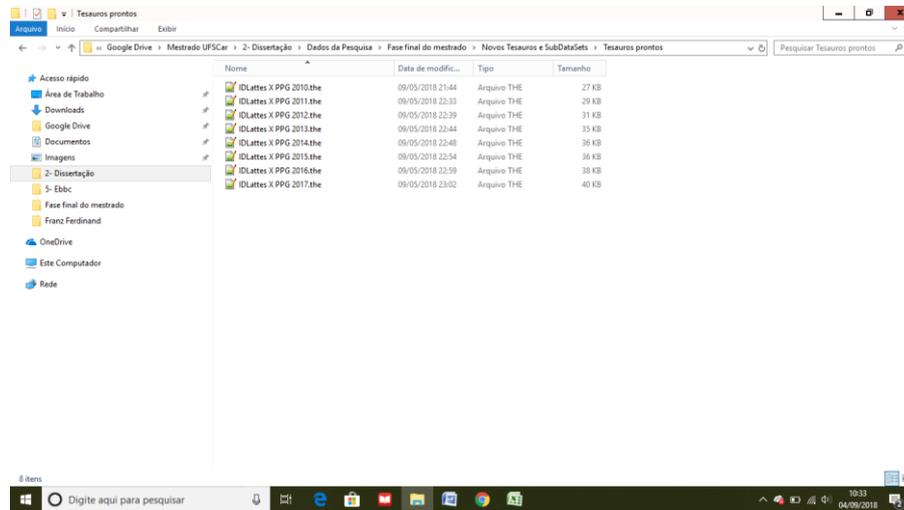
Nesse contexto, optou-se pela análise dos registros bibliográficos relativos aos artigos publicados em periódicos científicos, que totalizaram 16.386 registros, e elaborados indicadores bibliométricos dessa produção científica. Apesar do expressivo número de trabalhos publicados em eventos científicos, é importante ressaltar a relativa valorização do tipo de publicação artigo em periódicos estratificados pelo instrumento de avaliação Qualis Periódicos, observada nos Documentos de Área.

Após a coleta, os 37.696 registros foram importados para o *software* de análise bibliométrica *VantagePoint* (versão 5.0) e criou-se um *SubDataSet* a partir da listagem do campo “tipos de publicação” e o tipo “*article*” (artigo). Em seguida foram extraídas as seguintes informações dos registros: ano das publicações, o ISSN dos periódicos e o Identificador do Currículo Lattes (IDLattes) dos docentes credenciados. O ano das publicações foi importante para a criação de oito *SubDataSets*: 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 e 2017. O ISSN dos periódicos foi importante para a comparação com as listas de periódicos por área de avaliação extraídas da Plataforma Sucupira e a criação de 58 tesouros. Os IDLattes dos docentes foram relevantes para a criação de tesouros que pudessem garantir a associação correta dos docentes ao(s) PPG(s) em que atuavam no momento do estudo.

Nesse sentido, foram criados oito tesouros para associar o IDLattes do docente ao(s) PPG(s) em que atuava, tendo-se como parâmetro a listagem de docentes credenciados em

PPGs/UFSCar, a qual disponibilizou o período de credenciamento de cada docente, além da delimitação temporal dessa pesquisa – 2010-2017 –, o que justifica a criação dos oito tesouros, com o intuito de evitar a associação de publicações ao PPG em que, porventura, o docente não mais estivesse credenciado.

**Figura 3 - Arquivos dos oito tesouros IDLattes x PPG por ano**



Fonte: elaborada pela autora.

Os quantitativos de docentes e PPGs de cada um dos oito tesouros estão representados na Tabela 5.

**Tabela 5 - Número de docentes e PPGs dos tesouros**

|                        | Número de docentes | Número de PPGs |
|------------------------|--------------------|----------------|
| <b>Tesouro de 2010</b> | 754                | 36             |
| <b>Tesouro de 2011</b> | 557                | 41             |
| <b>Tesouro de 2012</b> | 611                | 44             |
| <b>Tesouro de 2013</b> | 663                | 49             |
| <b>Tesouro de 2014</b> | 978                | 51             |
| <b>Tesouro de 2015</b> | 990                | 49             |
| <b>Tesouro de 2016</b> | 1068               | 52             |
| <b>Tesouro de 2017</b> | 1123               | 54             |

Fonte: elaborada pela autora.

A Figura 4 traz um extrato do tesouro IDLattes x PPG referente ao ano de 2010 como exemplo da estruturação dos tesouros que associaram os IDLattes dos docentes credenciados ao(s) PPG(s) em que atuavam no momento desse estudo.

**Figura 4 - Extrato do tesouro IDLattes x PPG referente ao ano de 2010**

```

1 **PPGE;PPGCTS;PPGEEs;PPGTO
2 100 1 ^7263318849588556
3 **PPGCSO;PPGCTS;PPGPOL;PPGS
4 100 1 ^8869018482093008
5 **PPGCSO;PPGCTS;PPGPOL;PPGS
6 100 1 ^5882842888759363
7 **PPGCTS;PPGGC;PPGEnf
8 100 1 ^3274294833403570
9 **PPGEEs;PPGFIL;PPGpsi
10 100 1 ^3386857761295187
11 **PPGBiotec;PIPGCF;PPGGEv
12 100 1 ^4065924911933203
13 **PPGERN;PIPGCF;PPGGEv
14 100 1 ^4427903557163246
15 **PPGEP;PPGCSO;PPGS
16 100 1 ^5005536921435787
17 **PPGADR-Ar;PPGDBC-So;PPGSGA-So
18 100 1 ^1475369713141675
19 **PPGEP;PPGCSO;PPGPOL
20 100 1 ^602826827740491
21 **PPGCSO;PPGS
22 100 1 ^0280434883580627
23 **PPGBiotec;PPGEQ
24 100 1 ^0834668419587001
25 **PPGEEs;PPGpsi
26 100 1 ^1673770301699940

```

Fonte: elaborada pela autora.

O tratamento dos dados com os oito tesouros IDLattes x PPG, utilizando-se os oito *SubDataSet* dos artigos por ano, a delimitação aos 48 PPGs ativos em 2016 e a delimitação temporal referente ao período 2010-2017, possibilitou a geração de nova lista de docentes com o total de 1.317 docentes (Tabela 6), dos quais 1.215 credenciados como docentes permanentes, além do quantitativo de 16.275 artigos. Esses novos quantitativos se devem à eliminação dos registros bibliográficos referentes ao ano de 2018.

**Tabela 6 - Número de docentes por PPG após a aplicação dos tesouros IDLattes x PPG**

|    | PPGs       | Número de docentes |             |           | TOTAL |
|----|------------|--------------------|-------------|-----------|-------|
|    |            | Permanente         | Colaborador | Visitante |       |
| 1  | PPGADR-Ar  | 35                 | 4           | 0         | 39    |
| 2  | PPGAA-Ar   | 27                 | 0           | 0         | 27    |
| 3  | PPGPVBA-Ar | 18                 | 0           | 0         | 18    |
| 4  | PPGEc-So   | 17                 | 3           | 0         | 20    |
| 5  | PPGEP-So   | 21                 | 0           | 0         | 21    |
| 6  | PPGCC-So   | 12                 | 1           | 0         | 13    |
| 7  | PPGEd-So   | 22                 | 6           | 0         | 28    |
| 8  | PPGCM-So   | 18                 | 7           | 0         | 25    |
| 9  | PPGSGA-So  | 18                 | 4           | 0         | 22    |
| 10 | PPGBMA-So  | 21                 | 11          | 0         | 32    |
| 11 | PPGPUR-So  | 22                 | 2           | 0         | 24    |
| 12 | PROFIS-So  | 11                 | 1           | 0         | 12    |
| 13 | PPGCAm     | 24                 | 1           | 0         | 25    |
| 14 | PPGGEv     | 40                 | 2           | 0         | 42    |
| 15 | PIPGCF     | 32                 | 3           | 0         | 35    |
| 16 | PPGCFau    | 25                 | 4           | 1         | 30    |
| 17 | PPGERN     | 55                 | 3           | 0         | 58    |
| 18 | PPGEnf     | 25                 | 5           | 0         | 30    |

|    |              |             |            |          |                         |
|----|--------------|-------------|------------|----------|-------------------------|
| 19 | PPGFt        | 30          | 8          | 0        | 38                      |
| 20 | PPGTO        | 22          | 2          | 0        | 24                      |
| 21 | PPGGC        | 21          | 2          | 0        | 23                      |
| 22 | PPGF         | 61          | 0          | 0        | 61                      |
| 23 | PPGBiotec    | 69          | 3          | 0        | 72                      |
| 24 | PPGCC        | 41          | 7          | 0        | 48                      |
| 25 | PPGEU        | 21          | 10         | 0        | 31                      |
| 26 | PPGECiv      | 23          | 0          | 0        | 23                      |
| 27 | PPGCEM       | 36          | 16         | 0        | 52                      |
| 28 | PPGEQ        | 24          | 13         | 0        | 37                      |
| 29 | PPGEP        | 42          | 0          | 0        | 42                      |
| 30 | PPGECE       | 46          | 2          | 0        | 48                      |
| 31 | PIPGEs       | 20          | 7          | 0        | 27                      |
| 32 | PPGM         | 48          | 0          | 0        | 48                      |
| 33 | PROFMAT      | 22          | 2          | 0        | 24                      |
| 34 | PPGQ         | 75          | 9          | 0        | 84                      |
| 35 | PPGGOSP      | 26          | 6          | 0        | 32                      |
| 36 | PPGAS        | 18          | 0          | 0        | 18                      |
| 37 | PPGCI        | 10          | 0          | 0        | 10                      |
| 38 | PPGIS        | 12          | 3          | 0        | 15                      |
| 39 | PPGPol       | 21          | 2          | 0        | 23                      |
| 40 | PPGE         | 61          | 4          | 0        | 65                      |
| 41 | PPGPE        | 21          | 0          | 0        | 21                      |
| 42 | PPGEEs       | 38          | 5          | 0        | 43                      |
| 43 | PPGFil       | 20          | 6          | 0        | 26                      |
| 44 | PPGCTS       | 29          | 6          | 1        | 36                      |
| 45 | PPGL         | 37          | 1          | 0        | 38                      |
| 46 | PPGLit       | 18          | 4          | 1        | 23                      |
| 47 | PPGPsi       | 18          | 6          | 0        | 24                      |
| 48 | PPGS         | 30          | 0          | 0        | 30                      |
|    | <b>TOTAL</b> | <b>1403</b> | <b>181</b> | <b>3</b> | <b>1587<sup>4</sup></b> |

Fonte: elaborada pela autora.

Após a aplicação dos oito tesouros IDLattes x PPG aos oito *SubDataSets* por ano estes foram mesclados utilizando-se a função *Data Fusion* do *VantagePoint*.

Em seguida, foram criados 41 *SubDataSets* relativos aos PPGs que possuíam artigos publicados no triênio de 2010-2012, 48 *SubDataSets* dos PPGs que possuíam artigos publicados no quadriênio 2013-2016 e 48 *SubDataSets* dos PPGs com artigos publicados no ano de 2017.

Os 48 PPGs/UFSCar analisados nesta pesquisa vinculam-se a 29 áreas de avaliação da Capes, relacionadas na Tabela 7. Dessa forma, o próximo passo foi a criação de 58 tesouros que associaram os ISSN dos periódicos, dos dados coletados, aos estratos dos Qualis Periódicos das listas extraídas da Plataforma Sucupira, considerando-se o triênio 2010-2012 e o quadriênio 2013-2016. Ressalte-se que os Qualis Periódicos são atualizados a cada período

<sup>4</sup> Considerando-se que há docentes em mais de um PPG/UFSCar.

avaliativo da Capes pelas áreas de avaliação. Para a elaboração dos indicadores referentes aos artigos publicados em 2017, consideraram-se os Qualis Periódicos referentes ao quadriênio 2013-2016, em virtude do novo instrumento Qualis Periódico, referente ao quadriênio 2017-2020, ainda não ter sido publicado.

**Tabela 7 - Áreas de avaliação da Capes, cujos Qualis Periódicos dos períodos 2010-2012 e 2013-2016 foram utilizados nesta pesquisa**

|           | <b>Áreas de avaliação da Capes utilizadas nessa pesquisa</b>      |
|-----------|---|
| <b>1</b>  | Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo |
| <b>2</b>  | Antropologia/Arqueologia  |
| <b>3</b>  | Astronomia/Física   |
| <b>4</b>  | Biodiversidade  |
| <b>5</b>  | Biotecnologia   |
| <b>6</b>  | Ciência da Computação   |
| <b>7</b>  | Ciência Política e Relações Internacionais                        |
| <b>8</b>  | Ciências Agrárias I   |
| <b>9</b>  | Ciências Ambientais   |
| <b>10</b> | Ciências Biológicas I   |
| <b>11</b> | Ciências Biológicas II  |
| <b>12</b> | Comunicação e Informação  |
| <b>13</b> | Economia  |
| <b>14</b> | Educação  |
| <b>15</b> | Educação Física   |
| <b>16</b> | Enfermagem  |
| <b>17</b> | Engenharias I   |
| <b>18</b> | Engenharias II  |
| <b>19</b> | Engenharias III   |
| <b>20</b> | Ensino  |
| <b>21</b> | Filosofia   |
| <b>22</b> | Interdisciplinar  |
| <b>23</b> | Linguística e Literatura  |
| <b>24</b> | Matemática, Probabilidade e Estatística                           |
| <b>25</b> | Materiais   |
| <b>26</b> | Psicologia  |
| <b>27</b> | Química   |
| <b>28</b> | Saúde Coletiva  |
| <b>29</b> | Sociologia  |

**Fonte:** elaborada pela autora.

A Figura 5 mostra os arquivos dos 29 tesouros que associaram o ISSN dos periódicos dos dados coletados aos estratos dos Qualis Periódicos das 29 áreas de avaliação da Capes abrangidas nesta pesquisa, referentes ao triênio 2010-2012.

**Figura 5 - Arquivos dos 29 tesouros que associaram o ISSN dos periódicos dos dados coletados aos estratos dos Qualis Periódicos referentes ao triênio 2010-2012**

| Nome   | Data de modific... | Tipo        | Tamanho |
|--|--------------------|-------------|---------|
| Tesouro Administração.the                              | 09/03/2018 18:17   | Arquivo THE | 33 KB   |
| Tesouro Antropologia e Arqueologia.the                 | 13/03/2018 13:59   | Arquivo THE | 21 KB   |
| Tesouro Astronomia e Física.the                        | 13/03/2018 13:54   | Arquivo THE | 29 KB   |
| Tesouro Biodiversidade.the                             | 13/03/2018 14:12   | Arquivo THE | 55 KB   |
| Tesouro Biotecnologia.the                              | 13/03/2018 14:23   | Arquivo THE | 58 KB   |
| Tesouro Ciência da Computação.the                      | 13/03/2018 14:22   | Arquivo THE | 32 KB   |
| Tesouro Ciência Política e Relações Internacionais.the | 13/03/2018 14:19   | Arquivo THE | 22 KB   |
| Tesouro Ciências Agrárias 1.the                        | 13/03/2018 14:26   | Arquivo THE | 56 KB   |
| Tesouro Ciências Ambientais.the                        | 13/03/2018 14:01   | Arquivo THE | 37 KB   |
| Tesouro Ciências Biológicas 1.the                      | 13/03/2018 13:52   | Arquivo THE | 68 KB   |
| Tesouro Ciências Biológicas 2.the                      | 13/03/2018 11:43   | Arquivo THE | 62 KB   |
| Tesouro Comunicação e Informação.the                   | 05/03/2018 10:21   | Arquivo THE | 28 KB   |
| Tesouro Economia.the                                   | 13/03/2018 14:31   | Arquivo THE | 22 KB   |
| Tesouro Educação Física.the                            | 08/03/2018 15:46   | Arquivo THE | 35 KB   |
| Tesouro Educação.the                                   | 05/03/2018 17:01   | Arquivo THE | 56 KB   |
| Tesouro Enfermagem.the                                 | 13/03/2018 14:10   | Arquivo THE | 22 KB   |
| Tesouro Engenharias 1.the                              | 13/03/2018 14:08   | Arquivo THE | 38 KB   |
| Tesouro Engenharias 2.the                              | 13/03/2018 13:46   | Arquivo THE | 46 KB   |
| Tesouro Engenharias 3.the                              | 13/03/2018 14:08   | Arquivo THE | 61 KB   |
| Tesouro Ensino.the                                     | 13/03/2018 14:29   | Arquivo THE | 29 KB   |
| Tesouro Filosofia.the                                  | 13/03/2018 13:57   | Arquivo THE | 23 KB   |
| Tesouro Interdisciplinar.the                           | 13/03/2018 14:17   | Arquivo THE | 158 KB  |
| Tesouro Linguística e Literatura.the                   | 13/03/2018 14:04   | Arquivo THE | 52 KB   |
| Tesouro Matemática, Probabilidade e Estatística.the    | 13/03/2018 13:40   | Arquivo THE | 26 KB   |
| Tesouro Materiais.the                                  | 13/03/2018 14:33   | Arquivo THE | 21 KB   |
| Tesouro Psicologia.the                                 | 13/03/2018 13:50   | Arquivo THE | 49 KB   |
| Tesouro Química.the                                    | 13/03/2018 13:44   | Arquivo THE | 38 KB   |
| Tesouro Saúde Coletiva.the                             | 13/03/2018 14:28   | Arquivo THE | 52 KB   |

Fonte: elaborada pela autora.

A Figura 6 mostra os arquivos dos 29 tesouros que associaram o ISSN dos periódicos dos dados coletados aos estratos dos Qualis Periódicos das 29 áreas de avaliação da Capes abrangidas por esta pesquisa, referentes ao quadriênio 2013-2016. Esses tesouros foram utilizados na elaboração dos indicadores bibliométricos relativos aos artigos publicados no ano de 2017, em virtude de os novos Qualis Periódicos, referentes ao quadriênio 2017-2020, ainda não terem sido publicados. Para a utilização dessa sistemática no monitoramento dos dados do quadriênio em vigor, será necessária a atualização dos tesouros referentes ao novo período avaliativo da Capes 2017-2020, tanto no que se refere aos Qualis Periódicos como no caso das listas de docentes credenciados no período.

**Figura 6 - Arquivos dos 29 tesouros que associaram o ISSN dos periódicos dos dados coletados aos estratos dos Qualis Periódicos referentes ao quadriênio 2013-2016**

| Nome                                       | Data de modific... | Tipo        | Tamanho |
|--|--------------------|-------------|---------|
| Tesouro Administração.the                  | 02/03/2018 12:09   | Arquivo THE | 56 KB   |
| Tesouro Antropologia Arqueologia.the       | 02/03/2018 20:05   | Arquivo THE | 23 KB   |
| Tesouro Astronomia e Física.the            | 02/03/2018 17:41   | Arquivo THE | 31 KB   |
| Tesouro Biodiversidade.the                 | 02/03/2018 20:26   | Arquivo THE | 63 KB   |
| Tesouro Biotecnologia.the                  | 03/03/2018 17:59   | Arquivo THE | 73 KB   |
| Tesouro Ciência da Computação.the          | 03/03/2018 17:56   | Arquivo THE | 32 KB   |
| Tesouro Ciência Política e Rel Internac... | 03/03/2018 17:53   | Arquivo THE | 25 KB   |
| Tesouro Ciências Agrárias 1.the            | 03/03/2018 18:25   | Arquivo THE | 65 KB   |
| Tesouro Ciências Ambientais.the            | 02/03/2018 20:09   | Arquivo THE | 77 KB   |
| Tesouro Ciências Biológicas 1.the          | 02/03/2018 17:39   | Arquivo THE | 65 KB   |
| Tesouro Ciências Biológicas 2.the          | 02/03/2018 16:17   | Arquivo THE | 65 KB   |
| Tesouro Comunicação e Informação.the       | 01/03/2018 19:37   | Arquivo THE | 29 KB   |
| Tesouro Economia.the                       | 03/03/2018 19:00   | Arquivo THE | 27 KB   |
| Tesouro Educação Física.the                | 02/03/2018 16:09   | Arquivo THE | 39 KB   |
| Tesouro Educação.the                       | 02/03/2018 16:13   | Arquivo THE | 66 KB   |
| Tesouro Enfermagem.the                     | 02/03/2018 20:23   | Arquivo THE | 31 KB   |
| Tesouro Engenharias 1.the                  | 02/03/2018 20:17   | Arquivo THE | 39 KB   |
| Tesouro Engenharias 2.the                  | 01/03/2018 17:39   | Arquivo THE | 45 KB   |
| Tesouro Engenharias 3.the                  | 02/03/2018 20:21   | Arquivo THE | 62 KB   |
| Tesouro Ensino.the                         | 03/03/2018 18:52   | Arquivo THE | 48 KB   |
| Tesouro Filosofia.the                      | 02/03/2018 20:00   | Arquivo THE | 20 KB   |
| Tesouro Interdisciplinar.the               | 01/03/2018 19:52   | Arquivo THE | 177 KB  |
| Tesouro Linguística e Literatura.the       | 02/03/2018 20:13   | Arquivo THE | 49 KB   |
| Tesouro Matemática Probabilidade Estati... | 02/03/2018 17:36   | Arquivo THE | 25 KB   |
| Tesouro Materiais.the                      | 03/03/2018 18:57   | Arquivo THE | 29 KB   |
| Tesouro Psicologia.the                     | 02/03/2018 18:21   | Arquivo THE | 50 KB   |
| Tesouro Química.the                        | 01/03/2018 18:07   | Arquivo THE | 45 KB   |
| Tesouro Saúde Coletiva.the                 | 03/03/2018 18:50   | Arquivo THE | 64 KB   |

Fonte: elaborada pela autora.

A Figura 7 mostra um extrato do tesauro que associou o ISSN dos periódicos aos estratos do Qualis Periódicos da área Comunicação e Informação, referente ao quadriênio 2013-2016. A aplicação desses tesouros aos arquivos dos *SubDataSets* gerou uma lista na qual foram contabilizados quantos artigos foram publicados em cada estrato qualis.

**Figura 7 - Extrato do tesauro ISSN x estratos Qualis referente ao quadriênio 2013-2016 da área de avaliação Comunicação e Informação**

| Line | Stratum | ISSN          |
|------|---------|---------------|
| 1    | **A1    |               |
| 2    | 100     | 1 ^07954778\$ |
| 3    | 100     | 1 ^15624730\$ |
| 4    | 100     | 1 ^00071234\$ |
| 5    | 100     | 1 ^11343478\$ |
| 6    | 100     | 1 ^19883293\$ |
| 7    | 100     | 1 ^17405904\$ |
| 8    | 100     | 1 ^15295036\$ |
| 9    | 100     | 1 ^16784588\$ |
| 10   | 100     | 1 ^00115258\$ |
| 11   | 100     | 1 ^2167082X\$ |
| 12   | 100     | 1 ^17504813\$ |
| 13   | 100     | 1 ^13866710\$ |
| 14   | 100     | 1 ^07679513\$ |
| 15   | 100     | 1 ^01040146\$ |
| 16   | 100     | 1 ^18094783\$ |
| 17   | 100     | 1 ^1369118X\$ |
| 18   | 100     | 1 ^13681613\$ |
| 19   | 100     | 1 ^00200255\$ |
| 20   | 100     | 1 ^19328036\$ |
| 21   | 100     | 1 ^0187358X\$ |
| 22   | 100     | 1 ^10836101\$ |
| 23   | 100     | 1 ^14695405\$ |
| 24   | 100     | 1 ^12962074\$ |
| 25   | 100     | 1 ^00220418\$ |
| 26   | 100     | 1 ^09610006\$ |

Fonte: elaborada pela autora.

Esses tesouros foram aplicados, portanto, aos *SubDataSets* dos PPGs considerando os períodos avaliativos da Capes abordados nesta pesquisa: 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017 com o intuito de monitorar a produção de artigos. Em seguida os *SubDataSets* dos PPGs iguais e de períodos diferentes foram mesclados com o intuito de agrupar as informações que foram tratadas separadamente considerando os períodos avaliativos da Capes.

Para a elaboração dos indicadores referentes à produção média de artigos por ano dos PPGs, foi utilizada a lista completa com 1.317 docentes. Enquanto que o cálculo para o exame dos artigos das subunidades de aplicação: PPGCEM, PPGE e PPGCI considerou a produção de artigos dos docentes permanentes, nesse procedimento comparou-se a lista de credenciados em PPGs/UFSCar com os dados coletados, nos quais foi possível identificar os docentes individualmente e sua produção de artigos.

A visualização dos indicadores envolveu os *softwares* MS Excel (2007), VOSviewer (v. 1.6.8) e UCINET/NETDRAW 6. Dentre os indicadores elaborados, obteve-se uma rede de coocorrência entre PPG e estrato Qualis por meio do *software* VOSviewer. Neste caso, os elementos que compõem a rede (nodos) são organizados em função de algoritmo que agrupa

os elementos de acordo com a força de ligação (coocorrência) dos mesmos, o que pode indicar a preferência de publicação do PPG por determinado estrato Qualis.

Foram elaborados, também, sete gráficos divididos por campus e por centro, os quais representam a produção média anual de artigos de cada PPG para os períodos: 2010-2012, 2013-2016 e para o ano de 2017. Esse procedimento considerou todos os docentes dos PPGs: permanentes, colaboradores e visitantes.

A sistemática para o cálculo da produção média anual de artigos dos PPGs/UFSCar foi elaborada com apoio do MS Excel 2007 e considerou o quantitativo de artigos publicados pelos PPGs/UFSCar por ano, conforme Tabela 8 construída a partir dos *SubDataSet* dos PPGs.

**Tabela 8 - Quantitativo de artigos dos PPGs/UFSCar publicados no período 2010-2017**

|    | A           | B    | C    | D    | E    | F    | G    | H    | I    | J     |
|----|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1  | PPGs/UFSCar | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | TOTAL |
| 2  | PPGADR-Ar   | 38   | 30   | 24   | 35   | 73   | 62   | 52   | 47   | 361   |
| 3  | PPGAA-Ar    | 26   | 16   | 35   | 30   | 50   | 39   | 53   | 36   | 285   |
| 4  | PPGPVBA-Ar  |      |      |      |      | 28   | 33   | 46   | 35   | 142   |
| 5  | PPGEc-So    | 9    | 14   | 10   | 8    | 10   | 18   | 18   | 4    | 91    |
| 6  | PPGEP-So    |      | 2    | 1    | 6    | 1    |      | 27   | 26   | 63    |
| 7  | PPGCC-So    |      |      | 6    | 5    | 6    | 8    | 6    | 7    | 38    |
| 8  | PPGEd-So    |      | 12   | 16   | 27   | 31   | 30   | 83   | 58   | 257   |
| 9  | PPGCM-So    | 43   | 41   | 46   | 47   | 59   | 21   | 31   | 44   | 332   |
| 10 | PPGSGA-So   | 13   | 30   | 13   | 27   | 53   | 59   | 46   | 32   | 273   |
| 11 | PPGBMA-So   |      | 2    | 2    | 5    | 18   | 17   | 63   | 58   | 165   |
| 12 | PPGPUR-So   |      |      |      | 2    | 11   | 6    | 84   | 65   | 168   |
| 13 | PROFIS-So   |      |      |      |      | 6    | 12   | 14   | 14   | 46    |
| 14 | PPGCAm      |      |      |      | 30   | 31   | 46   | 50   | 61   | 218   |
| 15 | PPGGEv      | 55   | 106  | 109  | 132  | 127  | 130  | 147  | 155  | 961   |
| 16 | PIPGCF      | 69   | 63   | 57   | 93   | 67   | 75   | 78   | 94   | 596   |
| 17 | PPGCFau     |      |      | 45   | 49   | 44   | 51   | 62   | 83   | 334   |
| 18 | PPGERN      | 135  | 172  | 158  | 141  | 124  | 152  | 155  | 125  | 1162  |
| 19 | PPGEnf      | 31   | 39   | 35   | 47   | 46   | 44   | 79   | 75   | 396   |
| 20 | PPGFt       | 84   | 89   | 108  | 129  | 126  | 113  | 122  | 115  | 886   |
| 21 | PPGTO       | 33   | 52   | 50   | 59   | 49   | 58   | 57   | 62   | 420   |
| 22 | PPGGC       | 14   | 21   | 32   | 24   | 10   | 25   | 23   | 30   | 179   |
| 23 | PPGF        | 91   | 75   | 101  | 101  | 96   | 96   | 113  | 96   | 769   |
| 24 | PPGBiotec   | 193  | 185  | 234  | 250  | 227  | 227  | 256  | 215  | 1787  |
| 25 | PPGCC       | 23   | 30   | 29   | 57   | 42   | 50   | 51   | 40   | 322   |
| 26 | PPGEU       | 40   | 25   | 24   | 37   | 45   | 24   | 30   | 22   | 247   |
| 27 | PPGECiv     | 15   | 16   | 5    | 13   | 7    | 6    | 56   | 7    | 125   |
| 28 | PPGCEM      | 235  | 190  | 261  | 214  | 230  | 150  | 158  | 177  | 1615  |
| 29 | PPGEQ       | 54   | 42   | 66   | 61   | 74   | 58   | 77   | 73   | 505   |

|    |         |     |     |     |     |     |     |     |     |             |
|----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| 30 | PPGEP   | 46  | 55  | 74  | 97  | 89  | 105 | 88  | 57  | <b>611</b>  |
| 31 | PPGECE  | 30  | 43  | 43  | 38  | 47  | 25  | 34  | 14  | <b>274</b>  |
| 32 | PPGM    | 25  | 32  | 36  | 29  | 33  | 30  | 55  | 44  | <b>284</b>  |
| 33 | PROFMAT |     | 2   | 2   | 8   | 8   | 12  | 6   | 4   | <b>42</b>   |
| 34 | PIPGEs  |     |     | 47  | 34  | 46  | 44  | 51  | 64  | <b>286</b>  |
| 35 | PPGQ    | 255 | 256 | 316 | 319 | 328 | 280 | 325 | 297 | <b>2376</b> |
| 36 | PPGGOSP |     |     |     | 41  | 54  | 64  | 49  | 49  | <b>257</b>  |
| 37 | PPGAS   | 9   | 14  | 10  | 17  | 11  | 7   | 9   | 7   | <b>84</b>   |
| 38 | PPGCI   |     |     |     |     |     |     | 20  | 29  | <b>49</b>   |
| 39 | PPGIS   | 6   | 10  | 9   | 12  | 13  | 10  | 13  | 10  | <b>83</b>   |
| 40 | PPGPol  | 24  | 26  | 19  | 17  | 24  | 20  | 28  | 17  | <b>175</b>  |
| 41 | PPGE    | 66  | 75  | 69  | 122 | 82  | 87  | 122 | 105 | <b>728</b>  |
| 42 | PPGPE   |     |     |     | 24  | 29  | 10  | 28  | 20  | <b>111</b>  |
| 43 | PPGEEs  | 77  | 76  | 111 | 113 | 105 | 97  | 106 | 61  | <b>746</b>  |
| 44 | PPGFil  | 21  | 13  | 16  | 18  | 23  | 10  | 17  | 13  | <b>131</b>  |
| 45 | PPGCTS  | 73  | 81  | 59  | 64  | 46  | 60  | 71  | 59  | <b>513</b>  |
| 46 | PPGL    | 21  | 32  | 30  | 43  | 40  | 42  | 24  | 24  | <b>256</b>  |
| 47 | PPGLit  |     | 7   | 4   | 6   | 4   | 6   | 2   | 4   | <b>33</b>   |
| 48 | PPGpsi  | 45  | 38  | 66  | 66  | 73  | 76  | 71  | 48  | <b>483</b>  |
| 49 | PPGS    | 27  | 41  | 32  | 47  | 49  | 43  | 35  | 35  | <b>309</b>  |

Fonte: dados da pesquisa.

Dessa forma, para calcular a produção média anual de artigos dos PPGs/UFSCar, considerando os períodos 2010-2012 e 2013-2016, somaram-se os valores correspondentes aos anos e dividiram-se pela quantidade de anos do período examinado. No caso do triênio 2010-2012 somou-se o quantitativo de artigos referentes aos anos de 2010, 2011 e 2012 e dividiu-se por três. Para o quadriênio 2013-2016 somou-se o quantitativo de artigos publicados nos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016 e dividiu-se por quatro. O resultado equivale à produção média de artigos por ano.

No MS Excel 2007 foi aplicada a seguinte fórmula, tendo-se como parâmetro a Tabela 8: =MÉDIA(B2:D2), onde o intervalo B2:D2 representa os quantitativos de artigos publicados nos anos de 2010 (célula B2), 2011 (célula C2) e 2012 (célula D2) pelo PPGADR-Ar. Em seguida, foi aplicada a fórmula =MÉDIA(E2:H2), que considerou os quantitativos de artigos publicados nos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016 pelo mesmo programa. O uso do cálculo da produção média anual permitiu a comparação entre intervalos temporais com interstícios diferentes. A mesma fórmula foi utilizada para os demais PPGs respectivamente.

No que diz respeito às subunidades de aplicação: PPGCEM, PPGE e PPGCI foi elaborado um indicador referente à pontuação média dos artigos nos períodos avaliativos da Capes abordados nesta pesquisa: triênio 2010-2012, quadriênio 2013-2016 e para o ano de

2017, visando trazer subsídios que permitissem o monitoramento da produção de artigos dos PPGs.

Para esse procedimento foi realizado comparativo entre os artigos dos PPGs e as pontuações dos Qualis Periódicos das áreas de avaliação: Engenharias II, Educação e Comunicação e Informação (Tabela 9), às quais estão vinculados o PPGCEM, PPGE e PPGCI respectivamente. Em seguida foi calculada a pontuação média para cada período e, para o ano de 2017 utilizaram-se os números absolutos.

**Tabela 9 - Pontuação dos Qualis Periódicos das áreas: Engenharias II; Educação; e Comunicação e Informação**

| Pontuação dos Qualis Periódicos do triênio 2010-2012    |      |          |      |                          |      |
|---|------|----------|------|--------------------------|------|
| Engenharias II  |      | Educação |      | Comunicação e Informação |      |
| A1  | 1    | A1       | 1    | A1                       | 1    |
| A2  | 0,85 | A2       | 0,85 | A2                       | 0,85 |
| B1  | 0,7  | B1       | 0,7  | B1                       | 0,7  |
| B2  | 0,5  | B2       | 0,55 | B2                       | 0,5  |
| B3  | 0,2  | B3       | 0,4  | B3                       | 0,4  |
| B4  | 0,1  | B4       | 0,25 | B4                       | 0,3  |
| B5  | 0,05 | B5       | 0,1  | B5                       | 0,15 |
| Pontuação dos Qualis Periódicos do quadriênio 2013-2016 |      |          |      |                          |      |
| Engenharias II  |      | Educação |      | Comunicação e Informação |      |
| A1  | 1    | A1       | 1    | A1                       | 1    |
| A2  | 0,85 | A2       | 0,85 | A2                       | 0,85 |
| B1  | 0,7  | B1       | 0,7  | B1                       | 0,7  |
| B2  | 0,5  | B2       | 0,55 | B2                       | 0,55 |
| B3  | 0,2  | B3       | 0,4  | B3                       | 0,4  |
| B4  | 0,1  | B4       | 0,25 | B4                       | 0,25 |
| B5  | 0,05 | B5       | 0,1  | B5                       | 0,1  |

**Fonte:** BRASIL, 2013a; BRASIL, 2013b; BRASIL, 2013c; BRASIL, 2016k; BRASIL, 2016l; BRASIL, 2016p.

Outro indicador apresentado para as subunidades de aplicação buscou representar a colaboração do programa com os demais PPGs da UFSCar no quadriênio 2013-2016. Para essa sistemática foi criado um *SubDataSet* dos PPGs em colaboração dentro do *SubDataSet* dos PPGs usados nessa etapa: PPGCEM, PPGE e PPGCI. Em seguida foram elaboradas matrizes de PPG x PPG no *VantagePoint*, as quais foram configuradas no MS Excel 2007 para então serem importadas no UCINET/NETDRAW 6 e elaborada a rede de colaboração.

Por fim, foi elaborado um indicador que permitisse a apresentação da pontuação média dos artigos publicados por cada docente credenciado aos PPGs caracterizados como subunidades de aplicação: PPGCEM, PPGE e PPGCI, nos períodos avaliativos: 2010-2012,

2013-2016 e para o ano de 2017, utilizando-se os *SubDataSet* desses PPGs para elaborar matrizes entre Autor x Estrato Qualis, tendo-se como parâmetro a sistemática utilizada para o cálculo da pontuação média no âmbito do PPG, apresentada anteriormente.

## **4.2 Indicadores bibliométricos relativos à produção de artigos dos PPGs/UFSCar**

Neste tópico serão apresentados os indicadores bibliométricos referentes à análise quantitativa dos artigos coletados com base nas listas dos docentes credenciados nos Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Carlos (PPGs/UFSCar) no período de 2010-2017. O intuito foi elaborar indicadores de maneira simples e eficiente na apresentação de informações que possam contribuir para o acompanhamento da produção de artigos dos PPGs.

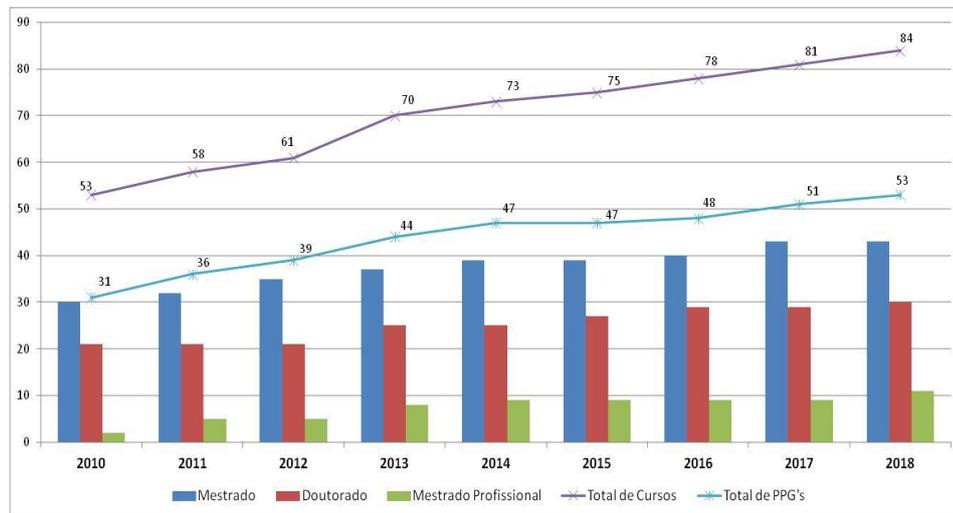
Em relação à unidade de aplicação, os PPGs/UFSCar, os resultados relacionam-se, especialmente, à produção média anual relativa ao quantitativo de artigos dos programas, considerando os períodos avaliativos da Capes: triênio 2010-2012, quadriênio 2013-2016 e monitoramento da produtividade no ano de 2017.

As subunidades de aplicação – Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) e Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) – tiveram sua produção de artigos analisada, também, em função dos estratos dos Qualis Periódicos das áreas de avaliação: Engenharias II, Educação e Comunicação e Informação, respectivamente, no nível do programa e no nível dos docentes, com o intuito de trazer subsídios que possam contribuir com a gestão dos PPGs e a tomada de decisão ante as avaliações da Capes.

### **4.2.1 Programas de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Carlos**

Como explicitado na Metodologia, optou-se pela análise dos PPGs/UFSCar, que estivessem em funcionamento até o ano de 2016, identificados por meio da consulta ao site da Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG) da UFSCar, cujo último acesso ocorreu em 27 de maio de 2018, visando obter dados suficientes para as análises propostas. Dessa forma, foram identificados 48 PPGs que se enquadravam no critério estabelecido, os quais podem ser distribuídos nas modalidades Mestrado e Doutorado Acadêmicos e Mestrado Profissional conforme o Gráfico 7, que abrange o acumulado até o ano de 2018.

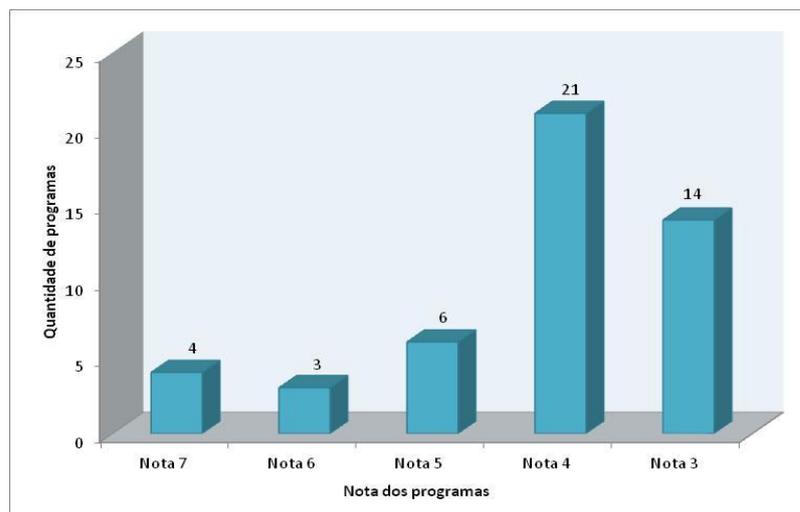
**Gráfico 7 – Número de cursos e Programas de Pós-Graduação da UFSCar, por modalidade e ano de criação**



Fonte: elaborado pela autora.

O Gráfico 8 traz a distribuição por conceito Capes dos 48 PPGs abrangidos nessa pesquisa. Observa-se que a maior parte deles, 35 PPGs, recebeu os conceitos Capes 3 e 4 representando 72,9%, enquanto os conceitos 5 e 6 somam 18,75% dos PPGs/UFSCar.

**Gráfico 8 - Distribuição dos PPGs/UFSCar por nota**



Fonte: elaborado pela autora.

No que concerne aos PPGs nota 7, esses representam 8,3% dos PPGs no âmbito da UFSCar, sendo que o total dos PPGs brasileiros com conceito 7 representa 4,3% (Tabela 10), o que coloca a UFSCar em um cenário importante relativo ao desenvolvimento científico e tecnológico, visto a nota 7 representar os PPGs com significativa inserção no âmbito internacional.

**Tabela 10 - Cursos avaliados e reconhecidos pela Capes, distribuídos por nota**

| Nota          | Total de Programas de pós-graduação |             |           |            |             | Totais de Cursos de pós-graduação |             |             |            |
|---------------|-------------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|-----------------------------------|-------------|-------------|------------|
|               | Total                               | ME          | DO        | MF         | ME/DO       | Total                             | ME          | DO          | MF         |
| 3             | 1541                                | 999         | 1         | 496        | 45          | 1584                              | 1044        | 44          | 496        |
| 4             | 1539                                | 368         | 60        | 226        | 885         | 2426                              | 1253        | 947         | 226        |
| 5             | 764                                 | 7           | 15        | 49         | 693         | 1457                              | 700         | 708         | 49         |
| 6             | 308                                 | 0           | 4         | 0          | 304         | 612                               | 304         | 308         | 0          |
| 7             | 190                                 | 0           | 2         | 0          | 188         | 378                               | 188         | 190         | 0          |
| <b>Totais</b> | <b>4342</b>                         | <b>1374</b> | <b>82</b> | <b>771</b> | <b>2115</b> | <b>6457</b>                       | <b>3489</b> | <b>2197</b> | <b>771</b> |

Fonte: BRASIL, 2018a.

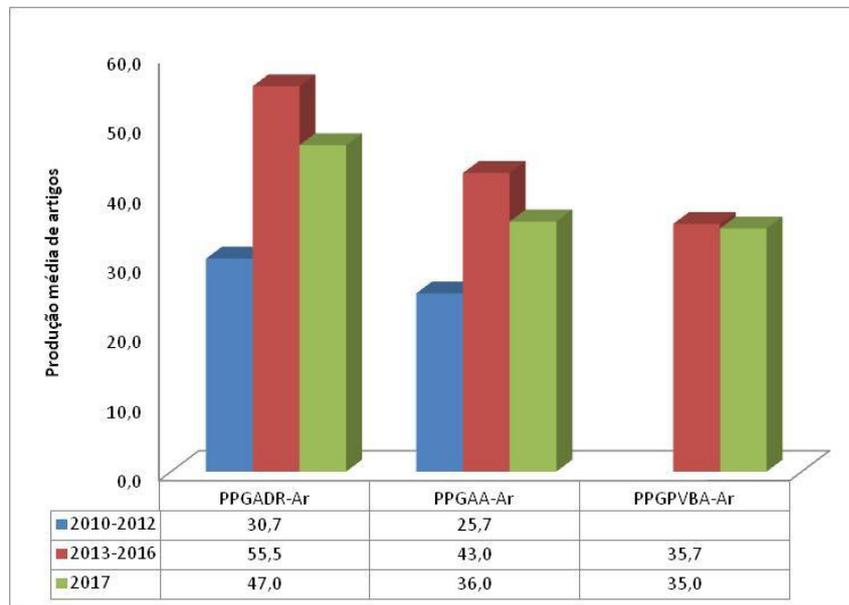
Legenda: ME: Mestrado; DO: Doutorado; MF: Mestrado Profissional; ME/DO: Mestrado e Doutorado.

O indicador apresentado no Gráfico 9 busca representar a relação entre os artigos publicados pelos PPGs/UFSCar e os estratos dos Qualis Periódico, para o período 2013-2016, conferindo uma visualização espacial ao indicador. O tamanho dos nodos é proporcional ao volume de publicações no período analisado, a espessura das linhas é proporcional ao número de artigos científicos que cada PPG possui em cada estrato. O algoritmo do *software* de visualização baseia-se na força de ligação entre os nodos, de modo que a proximidade entre eles reflète a preferência de cada PPG pelos Qualis, o que é facilmente verificável observando a proximidade dos PPGs nota 7 com os nodos referentes aos Qualis A1 e A2. Além disso, pode-se afirmar que o maior volume do nodo B1 representa o estrato Qualis com maior quantitativo de artigos publicados pelos PPGs/UFSCar.



O Gráfico 10 apresenta a produção média de artigos científicos publicados pelos PPGs/UFSCar do campus Araras nos períodos avaliativos da Capes de 2010-2012, 2013-2016 e a média relativa ao ano de 2017.

**Gráfico 10 – Produção média de artigos dos PPGs/UFSCar, Centro de Ciências Agrárias (CCA), campus Araras: PPGADR-Ar, PPGAA-Ar e PPGPVBA-Ar, nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**



Fonte: elaborado pela autora.

O Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural (PPGADR-Ar), conceito Capes 3 e pertencente à área de avaliação Interdisciplinar, iniciou suas atividades em nível de Mestrado Acadêmico em 2006 e tem como objetivo formar profissionais capazes de propor soluções às questões agroecológicas que permitam o desenvolvimento sustentável da área, por meio da associação de saberes entre a Ecologia, Agronomia, Economia e Sociologia (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018a).

A área de avaliação Interdisciplinar pode ser caracterizada pela diversidade de cursos ou programas que dela fazem parte, o que sugere a utilização de diferentes canais para a publicação dos resultados de pesquisa. Nesse sentido, o Documento de Área Interdisciplinar enfatiza os tipos de publicações “Trabalho Apresentado em Evento” e “Produção Técnica/Tecnológica” como veículos de divulgação mais céleres, principalmente no âmbito dos Mestrados Profissionais, que são mais numerosos, o que não diminuiu a importância dos periódicos na avaliação dos PPGs da área (BRASIL, 2016t).

A coleta de dados do PPGADR-Ar resultou em 361 artigos publicados, a partir da lista de 39 docentes credenciados no período de 2010-2017. No Gráfico 10, observa-se que o PPGADR-Ar apresentou uma média de 30,7 artigos no período de 2010-2012, enquanto que no período de 2013-2016 essa média foi de 55,5, representando um aumento de 81%. Para o monitoramento do ano de 2017 registrou-se a produção de 47 artigos publicados pelo PPGADR-Ar, sendo essa média menor do que a média do período anterior ainda representa um crescimento de 53% quando comparada ao triênio 2010-2012.

O Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Ambiente (PPGAA-Ar), conceito Capes 3, pertencente à área de avaliação Ciências Agrárias I, iniciou suas atividades em 2010 em nível de Mestrado Acadêmico e busca formar profissionais que possam impactar de forma positiva as atividades agrícolas brasileiras (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018b).

O item Produção Intelectual detém 40% da nota dos PPGs da área de Ciências Agrárias I, tanto para programas acadêmicos como profissionais; além do aspecto quantitativo a área também enfatiza o maior número de artigos em estratos A1, A2 e B1 como critério qualitativo (BRASIL, 2017a).

A coleta de dados realizada a partir da lista de 27 docentes credenciados no período de 2010-2017, no PPGAA-Ar, resultou em 285 artigos publicados no período. Pelo Gráfico 10 observa-se média de 25,7 artigos publicados no triênio 2010-2012, enquanto que no quadriênio 2013-2016 essa média ficou em 43 artigos, representando um aumento de 68% na produtividade de artigos do PPGAA-Ar. O monitoramento do ano de 2017 revela média de 36 artigos publicados pelos docentes credenciados no PPGAA-Ar nesse ano.

O Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal e Bioprocessos Associados (PPGPVBA-Ar), conceito Capes 3 e que também pertence à área de avaliação Ciências Agrárias I, iniciou seu Mestrado Acadêmico em 2014 e tem como objetivo formar profissionais tanto para o ensino como para a atuação na cadeia produtiva vegetal, buscando fortalecer a agricultura brasileira no cenário mundial, por meio de ações relativas à produtividade, eficiência, qualidade e inovação tecnológica (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018c).

O resultado da coleta de dados representou 142 artigos referentes ao período de 2014-2017, visto a data de início desse PPG, utilizando-se a lista de 18 docentes credenciados no PPGPVBA-Ar no período. O Gráfico 10 demonstra que, no quadriênio 2013-2016, o PPGPVBA-Ar publicou, em média, 35,7 artigos, enquanto que, no ano de 2017, essa média

ficou em 35 artigos, demonstrando estabilidade em termos de produtividade de artigos desse PPG.

#### **4.2.1.2 Programas de Pós-Graduação do campus Sorocaba**

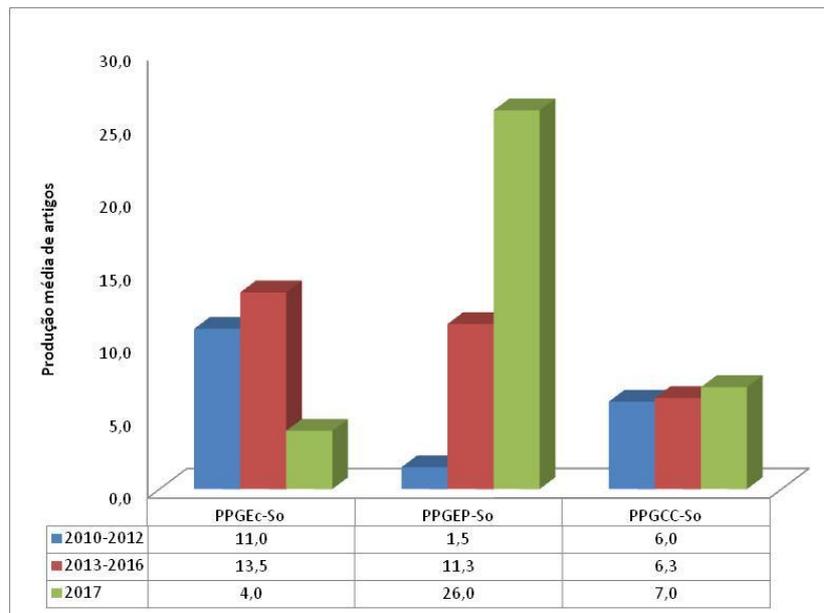
Distante 102 km da capital São Paulo, a cidade de Sorocaba possui cerca de 550 mil habitantes e sua economia tende para o setor industrial e o turismo de negócios. Esse aspecto contribuiu para a parceria entre o campus Sorocaba da UFSCar e cerca de 400 empresas e organizações públicas e privadas locais, o que comprova a importante atuação da UFSCar no desenvolvimento regional (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018c]).

O Gráfico 11 inicia a análise dos PPGs/UFSCar localizados no campus Sorocaba e vinculados a um dos seus três centros: Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS), Centro de Ciências Humanas e Biológicas (CCHB) e Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia (CCGT). O campus Sorocaba oferece 10 PPGs, conforme pode ser observado na Tabela 4, entretanto, conforme a delimitação da pesquisa, o Programa de Pós-Graduação em Geografia (PGGeo-So) não entrou na análise, visto ter sido criado em 2017.

Com o intuito de permitir uma melhor visualização, optou-se em separar os PPGs por Centro. No Gráfico 11 é apresentada a produção média de artigos dos PPGs localizados no Centro de Ciências em Gestão e Tecnologias (CCGT): Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGEc-So), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP-So) e Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC-So).

O Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGEc-So), pertencente à área de avaliação Economia, iniciou suas atividades em nível de Mestrado Acadêmico a partir de 2010 e possui conceito Capes 3. Dentre suas ações, o PPGEc-So objetiva formar profissionais que possam atuar em instituições públicas ou privadas por meio do arcabouço teórico e prático da Economia Aplicada, a qual, grosso modo, permite a análise de dados empíricos relativos à realidade econômica para o desenho de estratégias e políticas mais eficientes (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018f]).

**Gráfico 11 - Produção média de artigos dos PPGs/UFSCar do Centro de Ciências em Gestão e Tecnologias (CCGT), campus Sorocaba: PPGEc-So, PPGEp-So e PPGCC-So, nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**



Fonte: elaborado pela autora.

A área de Economia enfatiza em seu Relatório da Avaliação Quadrienal 2017, a necessidade de reformulações quanto às métricas utilizadas na avaliação do item Produção Intelectual, com vistas a se enquadrar nos critérios estabelecidos no âmbito das demais áreas. Dessa forma, foi estabelecido que os periódicos da área de Economia estratificados como A1 e A2 serão exclusivamente de origem internacional, além disso, a área também enfatiza a análise das oito publicações mais importantes de cada PPG e não mais toda a produção (BRASIL, 2017e).

Como resultado da coleta de dados, foram extraídos 91 artigos publicados no período de 2010-2017, por meio da lista com 20 docentes credenciados no PPGEc-So no período.

Para o triênio 2010-2012, o Gráfico 11 demonstra que o PPGEc-So apresentou produção média de 11 artigos publicados. Já no quadriênio 2013-2016 essa média representou o quantitativo de 13,5 artigos, demonstrando alguma estabilidade na produção de artigos. O monitoramento do ano de 2017, no entanto, revela o quantitativo de 4 artigos publicados nesse ano.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP-So), pertencente à área de avaliação Engenharias III e com conceito Capes 3, possui curso de Mestrado Acadêmico homologado em 2011 e descreve como objetivo formar pesquisadores aptos a atuar tanto na área de gestão como de tecnologia de produção (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018g]).

A área de Engenharias III, e em parte o conjunto das Engenharias, valoriza a capacidade de produção científica e o contato com o setor empresarial dos programas de forma contundente, visto sua própria natureza mais inovativa, tecnológica e profissional. No entanto, enfatiza que as produções científicas, técnicas e tecnológicas, objetos da avaliação, devem estar prioritariamente atreladas aos seus trabalhos de mestrado e doutorado (BRASIL, 2016q).

Na coleta de artigos do PPGEF-So, foram coletados 63 artigos publicados no período de 2010-2017, a partir da lista de 21 docentes credenciados no PPG no período.

A produção de artigos do PPGEF-So, no período em análise, demonstra média de 1,5 artigos publicados no triênio 2010-2012, enquanto que, no quadriênio 2013-2016, essa média ficou em 11,3 artigos publicados nesse período. No ano de 2017, o PPGEF-So publicou 26 artigos, o que representa um crescimento de 129% em comparação ao período anterior.

O Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFSCar campus Sorocaba (PPGCC-So), conceito Capes 3, deu início ao seu curso de Mestrado Acadêmico em 2012 com o intuito de formar profissionais aptos a agregar conhecimentos teóricos e práticos da área de Ciência da Computação na resolução de problemas associados a *software*, *hardware*, eficiência econômica e inclusão social a partir de uma perspectiva sustentável (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018h).

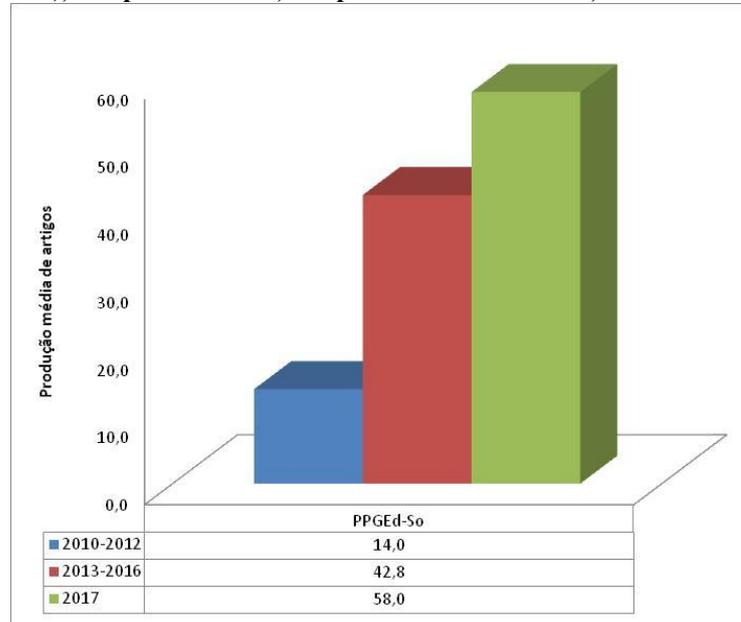
A área de Ciência da Computação enfatiza a importância da diversificação relativa aos veículos de divulgação dos resultados de pesquisa, o que, para a área, permite maior qualidade aos produtos gerados no âmbito dos programas acadêmicos e profissionais. Nesse sentido, a área elaborou o Qualis Conferência, instrumento de avaliação que lista as conferências/eventos relevantes para área com seus respectivos estratos, os quais possuem os mesmos valores dos estratos do Qualis Periódico da área. Os livros, capítulos de livros e produção técnica são avaliados caso a caso na área de Ciência da Computação (BRASIL, 2016i).

Foram coletados 38 artigos publicados no período de 2012-2017 pelos docentes credenciados no PPGCC-So. Por meio do Gráfico 11 é possível atestar a produção de 6 artigos publicados no ano de 2012. Já no quadriênio 2013-2016 registrou produção média de 6,3 artigos publicados pelo PPGCC-So, enquanto o monitoramento do ano de 2017 mostra a produção de 7 artigos no ano, demonstrando alguma estabilidade relativa à produtividade de artigos do PPGCC-So.

O Centro de Ciências Humanas e Biológicas (CCHB), do campus Sorocaba, possui dois PPGs: o Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE-So) e o Programa de Pós-

Graduação em Geografia (PPGGeo-So), o qual teve seu início em 2017 e, portanto, não entrou na delimitação desta pesquisa.

**Gráfico 12 - Produção média de artigos do PPGEd-So, vinculado ao Centro de Ciências Humanas e Biológicas (CCHB), campus Sorocaba, nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**



**Fonte:** elaborado pela autora.

O PPGEd-So, conceito Capes 3, iniciou suas atividades na modalidade Mestrado Acadêmico no ano de 2011 e pertence à área de avaliação Educação. Sua proposta pode ser descrita como a formação de educadores qualificados para trabalhos, estudos e investigações na área educativa, tanto no âmbito escolar como fora dele, por meio do domínio dos instrumentos conceituais e metodológicos da área de Educação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018e]).

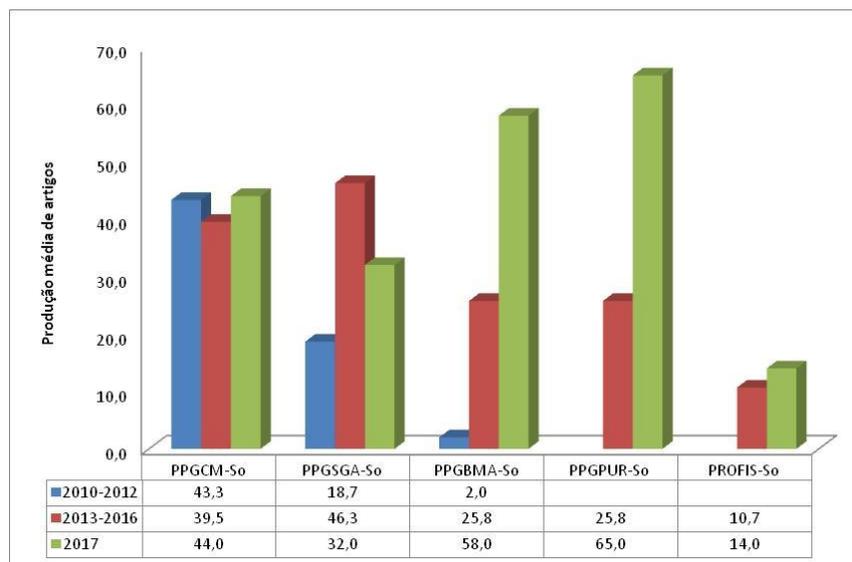
A área de Educação definiu, em seu Documento de Área, publicado em 2016, o percentual de 35% como peso relativo para a avaliação do quesito Produção Intelectual, tanto para os programas acadêmicos como profissionais, além disso, ficou estabelecido, no quadriênio 2013-2016, a avaliação das oito produções melhor qualificadas dos programas por docente permanente – incluindo artigos de periódicos, livros, capítulos de livros e verbetes – e não mais toda a produção dos programas, como feito anteriormente; com isso, a área espera que pontue mais quem produz melhor e não quem produz mais (BRASIL, 2016l).

Para a coleta de artigos do PPGEd-So relativos ao período de 2010-2017, utilizou-se a lista dos 28 docentes, cujo resultado foi a coleta de 257 artigos publicados no período.

Por meio do Gráfico 12, é possível observar que o PPGE<sub>d</sub>-So apresentou produção média de 14 artigos publicados por ano relativa ao triênio 2010-2012. No quadriênio 2013-2016, essa produção média ficou em 42,8 artigos por ano, o que configura um aumento de 205% comparado ao período anterior. Já o monitoramento da produção de artigos em 2017 revelou que o PPGE<sub>d</sub>-So publicou 58 artigos, o que equivale a um crescimento de 36% em produtividade de artigos em comparação ao quadriênio.

Finalizando a análise dos PPGs/UFSCar do campus Sorocaba, o Gráfico 13 apresenta a produção média no quantitativo de artigos publicados pelos PPGs localizados no Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS): Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais (PPGCM-So), Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade na Gestão Ambiental (PPGSGA-So), Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Monitoramento Ambiental (PPGBMA-So), Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis (PPGPUR-So) e o Programa Nacional de Mestrado Profissional em Ensino de Física (PROFIS-So).

**Gráfico 13 - Produção média de artigos dos PPGs/UFSCar do Centro de Ciências e Tecnologias para a Sustentabilidade (CCTS), campus Sorocaba: PPGCM-So, PPGSGA-So, PPGBMA-So, PPGPUR-So e PROFIS-So, nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**



**Fonte:** elaborado pela autora.

O Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais (PPGCM-So), pertencente à área de avaliação Materiais, possui conceito Capes 4 e deu início às suas atividades na modalidade Mestrado Acadêmico no ano de 2009. Como objetivo, o PPGCM-So estabelece a formação de profissionais altamente qualificados aptos à investigação de questões ligadas à obtenção ou extração, processamento, transformação, estudo estrutural, caracterização e

aplicação dos materiais, em uma perspectiva interdisciplinar (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018i]).

A área de Materiais, a qual foi desmembrada da área de avaliação Interdisciplinar, mas que continua fazendo parte da grande área Multidisciplinar, em seu Documento de Área estabeleceu o percentual de 35% de peso para a avaliação do item Produção Intelectual. Desses, 50% são destinados ao cálculo da média de artigos publicados pelos docentes permanentes no quadriênio, utilizando-se a seguinte fórmula:  $P_{doc} = [NA1 + 0,85*NA2 + 0,7*NB1 + 0,5*NB2 + 0,3*NB3 + 0,2*NB4 + 0,1*NB5] / \text{Docentes Permanentes por ano}$ , sendo N o quantitativo de artigos de todos os docentes permanentes publicados em periódicos estratificados por meio do Qualis Periódicos da área de Materiais. Também serão avaliados nesse item a produção e editoração de livros didáticos para a graduação e pós-graduação, além de livros e capítulos de livros técnico-científicos que estejam vinculados às linhas de pesquisa e tenham sido publicados por editoras de renome. Os outros 50% são destinados à análise da fração de docentes permanentes que publicaram artigos nos estratos A1, A2 e B1 (30%) e 20% são para a avaliação da produção técnica como, por exemplo, patentes, protótipos etc., de forma comparativa entre os programas (BRASIL, 2016w).

A lista com 25 docentes credenciados no PPGCM-So gerou uma coleta de 332 artigos publicados no período de 2010-2017. Por meio do Gráfico 13 pode-se observar a produção média de 43,3 de artigos publicados no triênio 2010-2012, enquanto que, no quadriênio 2013-2016, essa média ficou em 39,3 artigos, representando uma diminuição de -9% na produtividade de artigos do PPGCM-So nesse período. O monitoramento da produção de artigos do ano de 2017 demonstra o quantitativo de 44 artigos publicados nesse ano.

O Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade na Gestão Ambiental (PPGSGA-So), conceito Capes 3, iniciou suas atividades em nível de Mestrado Profissional em 2010. Pertencente à área de avaliação das Ciências Ambientais, o PPGSGA-So objetiva formar profissionais aptos a alinhar os aspectos interdisciplinares inerentes às questões ambientais com as atividades desenvolvidas em instituições públicas, privadas ou ONG's cujas ações estejam correlacionadas à sustentabilidade ambiental (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018j]).

A área de Ciências Ambientais, a exemplo da área de Materiais, também emergiu da área Interdisciplinar em virtude da necessidade de se agregar programas com características específicas atreladas aos desafios ambientais, os quais pressupõem a interação entre países, instituições e saberes. No seu processo de avaliação, a área de Ciências Ambientais segue a tendência das demais áreas no sentido de estabelecer maiores percentuais aos itens Produção

Intelectual (35% para programas acadêmicos e 30% para programas profissionais), Corpo Docente, Teses e Dissertações (30% para ambas as modalidades) e Inserção Social (20% para programas acadêmicos e 30% para programas profissionais); a ênfase nesse último item se dá em virtude da significativa interação da área com as questões sociais, como explicitado em seu Documento de Área. No que diz respeito ao quesito Produção Intelectual, a área de Ciências Ambientais valoriza igualmente todos os veículos de divulgação como periódicos, livros, produção técnica e tecnológica, estabelecendo indicadores quantitativos e qualitativos para cada veículo (BRASIL, 2016f).

No que diz respeito à coleta de dados do PPGSGA-So, a lista com 32 docentes credenciados no programa gerou o quantitativo de 273 artigos referentes ao período 2010-2017.

Em relação à produção de artigos do PPGSGA-So no período analisado, o Gráfico 13 demonstra produção média de 18,7 artigos publicados no triênio 2010-2012. No quadriênio 2013-2016 o PPGSGA-So publicou 46,3 artigos em média, configurando um crescimento de 148%. No ano de 2017 o programa publicou 32 artigos.

O Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia e Monitoramento Ambiental (PPGBMA-So) oferece os cursos de Mestrado e Doutorado Acadêmicos iniciados em 2011 e 2016, respectivamente. Seu conceito Capes é 4 para os dois cursos e sua área de avaliação é a Biotecnologia, que será melhor explicitada quando da análise do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGBiotec), do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET), campus São Carlos.

O Gráfico 13 mostra a produção média de 2 artigos por ano, referente aos anos de 2012 e 2013, visto a data de início do PPGBMA-So. Para o quadriênio 2013-2016 registrou produção média de 25,8 artigos publicados por ano e o monitoramento do ano de 2017 revelou a produção de 58 artigos, que representa um crescimento de 125% quando se compara à produção do período anterior

O Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis (PPGPUR-So) iniciou seu curso de Mestrado Acadêmico em 2013 e o Doutorado em 2016. Atualmente o PPGPUR-So possui conceito Capes 4 e faz parte da área de avaliação Ciências Ambientais, já explicitada anteriormente (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018d).

Por meio da área de concentração Produção Sustentável e duas linhas de pesquisa: 1. Manejo de recursos renováveis; e 2. Produtos sustentáveis, o PPGPUR-So busca formar profissionais capacitados para atuarem de maneira holística, interdisciplinar e inovadora na

resolução dos problemas da produção sustentável (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018d).

Para a coleta de dados, utilizou-se lista com 24 docentes credenciados no PPGPUR-So, que resultou em 168 artigos publicados no período.

O Gráfico 13 demonstra a produção média de 25,8 artigos publicados por ano considerando o quadriênio de 2013-2016. No ano de 2017 o PPGPUR-So publicou 65 artigos, o que representa um crescimento de 152% em comparação ao período anterior.

Finalizando a análise dos PPGs localizados no campus Sorocaba, tem-se o Programa Nacional de Mestrado Profissional em Ensino de Física (PROFIS-So), que pode ser caracterizado como um Programa Nacional em nível de mestrado profissional, que objetiva qualificar professores dos ensinos fundamental e médio para o ensino de Física, buscando coordenar diferentes capacidades das Instituições de Ensino Superior (IES) do país no sentido de promover as melhores experiências na aprendizagem de Física (SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA, 2018).

No âmbito da UFSCar, o PROFIS-So, conceito Capes 4, deu início ao seu mestrado profissional em 2014 no campus Sorocaba e possui atualmente 12 docentes credenciados.

O PROFIS-So pertence à área de avaliação Astronomia/Física, a qual estabeleceu em seu Documento de Área publicado em 2016 uma ficha única para a avaliação dos programas em rede nacional. Essa ficha de avaliação possui os seguintes itens a serem avaliados: 1- Avaliação da rede e suas associadas (20%); 2- Discentes e egressos (40%); 3- Corpo docente (20%); e 4- Inserção social (20%). A avaliação da produção intelectual está como um subitem do item Corpo Docente e representa 30% de peso relativo ao peso total do item, sendo avaliado o conjunto da produção por instituição associada buscando o vínculo dessa produção com as linhas de pesquisa (BRASIL, 2016c).

A partir da lista de docentes credenciados no PROFIS-So foram coletados 46 artigos referentes ao período 2014-2017. Por meio do Gráfico 13 é possível observar a produção média de 10,7 artigos por ano, referente ao período de 2014-2016. O monitoramento do ano de 2017 demonstrou a produção de 14 artigos publicados pelo PROFIS-So, o que representa um crescimento de 31%.

No próximo tópico será apresentada a produção média anual de artigos dos PPGs vinculados aos centros localizados no campus São Carlos.

#### **4.2.1.3 Programas de Pós-Graduação do campus São Carlos**

A cidade de São Carlos dista 235 km da capital São Paulo e possui cerca de 235 mil habitantes. Sua característica mais marcante pode ser expressada por meio da sua vocação ao desenvolvimento científico e tecnológico, que pode ser justificada pela presença de importantes instituições de ensino superior como a UFSCar, a Universidade de São Paulo (USP) e demais instituições da esfera particular, além da Embrapa e empresas multinacionais como a Faber-Castell, Tecumseh, Volkswagen e Eletrolux (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018b]).

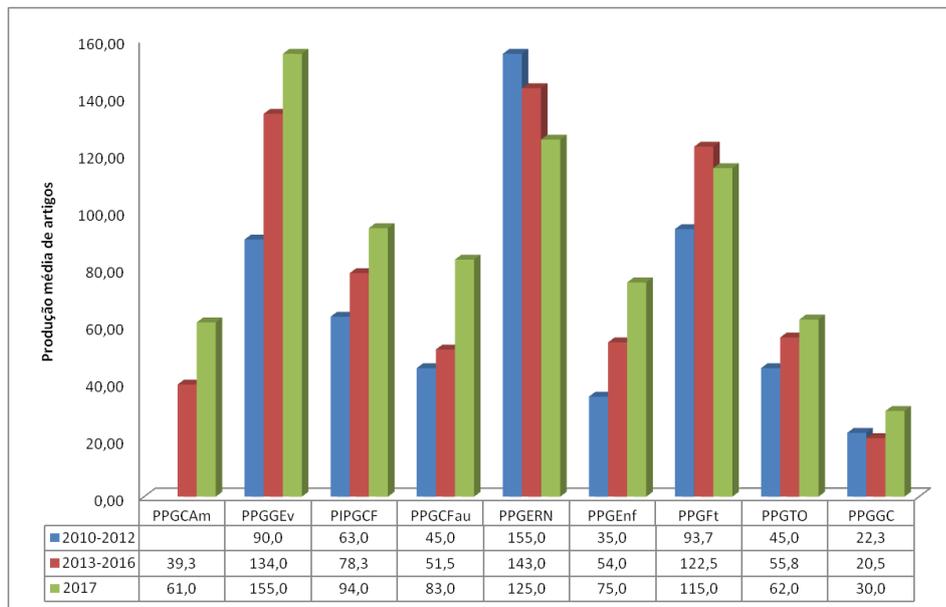
Inicia-se a análise dos PPGs localizados no campus São Carlos pelo Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), do qual fizeram parte desta pesquisa nove PPGs, excluindo-se o Programa de Pós-Graduação em Gerontologia (PPGGero) e o Programa Nacional de Mestrado Profissional em Educação Física (PPGEF), por conta da data de início desses PPGs, 2017 e 2018, respectivamente.

Dessa forma, os nove PPGs do CCBS analisados foram: Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCAm), Programa de Pós-Graduação em Genética Evolutiva e Biologia Molecular (PPGGEv), Programa de Pós-Graduação Interinstitucional em Ciências Fisiológicas (PIPGCF), Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna (PPGCFau), Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPGERN), Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEnf), Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia (PPGFt), Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional (PPGTO) e Programa de Pós-Graduação em Gestão da Clínica (PPGGC).

O Gráfico 14 inicia com a apresentação da produção média anual do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCAm), conceito Capes 4, o qual iniciou suas atividades em nível de mestrado e doutorado acadêmicos no ano de 2013. Alinhado à área de avaliação Ciências Ambientais (explicitada anteriormente quando se analisou o PPGSGA-So), o PPGCAm busca, por meio de uma perspectiva interdisciplinar, formar mestres e doutores aptos à pesquisa, docência e atuação profissional na área de Ciências Ambientais, e que possam impactar positivamente na resolução de questões oriundas da área socioambiental.

A lista de 25 docentes credenciados no PPGCAm, no período analisado, resultou na extração de 218 artigos referentes ao período 2013-2017. O Gráfico 14 mostra a produção média de 39,3 artigos publicados por ano pelo PPGCAm no quadriênio 2013-2016, enquanto que, para o ano de 2017, o programa publicou 61 artigos, o que representa um crescimento de 55% na produtividade de artigos do PPGCAm.

**Gráfico 14 - Produção média de artigos dos PPGs/UFSCar do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS), campus São Carlos: PPGCAm, PPGGEv, PIPGCF, PPGCFau, PPGERN, PPGEenf, PPGFt, PPGTO e PPGGC nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**



**Fonte:** elaborado pela autora.

O próximo PPG apresentado no Gráfico 14 é o Programa de Pós-Graduação em Genética Evolutiva e Biologia Molecular (PPGGEv), cujo início se deu em 1991 nas modalidades mestrado e doutorado acadêmicos. O PPGGEv possui nota Capes 4 e faz parte da área de avaliação Ciências Biológicas I. Dentre suas atividades, o PPGGEv objetiva formar docentes e pesquisadores de nível superior aptos a utilizar conceitos e metodologias pertinentes às áreas de concentração: 1. Genética e Evolução; e 2. Bioquímica e Biologia Molecular, em nível de mestrado. Enquanto que, para o doutorado, o PPGGEv busca formar pesquisadores qualificados para a formação e multiplicação de recursos humanos em nível de mestrado e doutorado (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2016a).

A área de avaliação Ciências Biológicas I ressalta, em seu Documento de Área relativo ao quadriênio 2013-2016, a ênfase da área na produção científica publicada em periódicos e a participação dos discentes (mestrandos e doutorandos) nessa produção, apesar de os demais veículos de divulgação serem importantes, mas em menor escala. Além disso, a produção dos docentes credenciados como colaboradores é considerada para a avaliação dos programas da área quando realizada conjuntamente aos discentes (BRASIL, 2016g).

Por meio do Gráfico 14, é possível atestar a produção média anual de 90 artigos publicados no triênio 2012-2013 no âmbito do PPGGEv. Para o quadriênio 2013-2016 essa produção média ficou em 134 artigos por ano, o que representa um crescimento de 49%. O

monitoramento do ano de 2017 permite averiguar a produção de 155 artigos e um crescimento de 16% em comparação ao período anterior.

O Programa Interinstitucional de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas (PIPGCF), um programa cuja associação é realizada entre a UFSCar e a Universidade Estadual Paulista (UNESP) campus Araraquara, é uma derivação do Programa de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas da UFSCar (PPGCF/UFSCar), que teve início em 1992. Análises da Capes demonstraram que a associação com outra IES daria maior força ao programa, além de as redes de comunicação serem muito valorizadas no desenvolvimento científico e tecnológico. Nesse sentido, o PIPGCF iniciou suas atividades em nível de mestrado acadêmico em 1993, e no nível de doutorado em 1999 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018n).

Inserido na área de avaliação Ciências Biológicas II, o PIPGCF possui atualmente o conceito Capes 4 para as duas modalidades, o que reflete a posição da maior parte dos PPGs da área ou 47,94% dos PPGs da área de Ciências Biológicas II que possuem nota 4 (BRASIL, 2016h).

A área de Ciências Biológicas II caracteriza-se pela presença de programas cuja aderência encontra respaldo nas disciplinas de Biofísica, Bioquímica, Farmacologia e Fisiologia, com relativo crescimento de programas novos, principalmente com a participação, a partir do ano 2000, das Sociedades Brasileira de Fisiologia e Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular em propostas de cursos novos. Tal fato contribuiu para, inclusive, a implantação de programas multicêntricos que visam diminuir as assimetrias regionais relacionadas à presença de programas fora dos grandes centros brasileiros (BRASIL, 2016h).

Para o quesito Produção Intelectual, a área de Ciências Biológicas II definiu o percentual de 35% de peso para sua avaliação, considerando o universo de cinco quesitos avaliativos da Capes. Desses, destaca-se que 40% são destinados à avaliação de artigos publicados em periódicos estratificados por meio do Qualis Periódicos, tanto em termos quantitativos como qualitativos, esse último valoriza os artigos nos estratos A1 a B1. Cinco por cento (5%) do peso total do quesito Produção Intelectual é destinado aos demais produtos intelectuais, como “[...] material audiovisual, livros, capítulos de livros, patentes, material para educação básica, material de divulgação científico-pedagógica” (BRASIL, 2016h, p. 25).

A produção de artigos do PIPGCF/UFSCar, especificamente, para o período de 2010-2017, ficou em 596 publicações, resultantes da extração realizada a partir da lista de 35 docentes credenciados no período.

O Gráfico 14 demonstra que, no triênio 2010-2012, o PIPGCF publicou em média 63 artigos e, no quadriênio 2013-2016, essa média foi de 78,3 artigos, significando um

crescimento de 24% na produtividade de artigos do PIPGCF. No ano de 2017 o programa publicou 94, artigos o que representa um crescimento de 20%.

O próximo PPG do CCBS apresentado é o Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna (PPGCFau), o qual iniciou suas atividades na modalidade mestrado profissional em 2012 e sua atuação se dá em uma parceria entre a UFSCar e a Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP). Com conceito Capes 3, o PPGCFau objetiva formar mestres profissionais capacitados para lidar com as questões relativas à conservação da fauna, especialmente ao que se refere à biodiversidade *in situ* e *ex situ*, aquela situada em parques e reservas, além dos zoológicos, contribuindo para a melhoria da educação ambiental (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018e).

O PPGCFau está inserido na área de avaliação Biodiversidade, grande área Ciências Biológicas. A área de Biodiversidade pode ser caracterizada pelo desafio em ampliar o conhecimento acerca do capital natural e a participação dos profissionais da área no desenvolvimento de teorias, métodos e técnicas que possam contribuir para a conservação do espaço natural global (BRASIL, 2016d).

Para os programas profissionais, a área de Biodiversidade privilegia os produtos técnicos e tecnológicos, os quais podem ser diferenciados pela perspectiva de aplicabilidade dos produtos técnicos por meio de um conhecimento inovador desenvolvido em produtos tecnológicos. Esses produtos são estratificados por meio do instrumento Qualis Técnico em estratos que vão do T1 ao T5, além do TNC, onde o T1 é o estrato melhor qualificado e o TNC diz respeito à produção técnica/tecnológica não classificada, classificação que é definida em comissões avaliativas (BRASIL, 2016d).

A área de Biodiversidade definiu, para os programas profissionais, o peso de 30% na avaliação do item Produção Intelectual, dos quais se destaca que 20% são relativos à avaliação da quantidade de artigos publicados em periódicos B3 ou superior e 20% destinados à verificação da porcentagem de docentes permanentes com produtos técnicos/tecnológicos publicados em veículos dos estratos T2 e T4 (BRASIL, 2016d).

A lista com 30 docentes credenciados no PPGCFau no período de 2012-2017 gerou um total de 334 registros bibliográficos referentes aos artigos publicados no período. O Gráfico 14 demonstra que, no ano de 2012, ano de sua criação, o PPGFau publicou 45 artigos. No quadriênio 2013-2016 o programa publicou em média 51,5 artigos, representando um crescimento de 14%. O monitoramento do ano de 2017 demonstra que o programa publicou 83 artigos, o que representa um crescimento de 61%.

O Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPGERN), um dos programas mais antigos da instituição, iniciou suas atividades em 1976 nas modalidades de Mestrado e Doutorado Acadêmicos e foi o primeiro programa de pós-graduação interdisciplinar na área de ecologia no âmbito nacional. Dentre seus objetivos, o PPGERN almeja formar profissionais altamente qualificados para o trato com as questões ecológicas, tendo em conta os aspectos da diversidade biológica, além da integridade e conservação ecológicas (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2011).

Atualmente o PPGERN possui conceito Capes 4 e sua área de avaliação é a Biodiversidade, a qual definiu como suas principais metas para uma adequada avaliação de seus PPGs o foco na qualidade de sua produção, aferida por meio da publicação de artigos em periódicos com melhor Fator de Impacto e Índice H, além da participação dos discentes na produção científica total e de qualidade, e, por fim, a diminuição da heterogeneidade acerca da distribuição da produção científica entre os docentes permanentes (BRASIL, 2016d).

No que concerne à avaliação do item Produção Intelectual para os programas acadêmicos, a área de Biodiversidade definiu, em seu Documento de Área, o peso de 35% nessa avaliação. Desses, 40% são destinados à contabilização de artigos em periódicos estratificados como B1 ou superior; 55% estão reservados para a análise da porcentagem de docentes permanentes que possuem seis ou mais artigos em periódicos B2 ou dois ou mais artigos em estratos A; e 5% são destinados à avaliação dos demais produtos científicos como livros, capítulos de livros e pareceres como *referee* para periódico B5 ou superior.

O Gráfico 14 demonstra que, no período de 2010-2012, o PPGERN produziu, em média, 155 artigos, enquanto que, no quadriênio 2013-2016, essa média ficou em 143 artigos, o que equivale a uma diminuição de 8% na produtividade de artigos do PPGERN. O monitoramento da produtividade no ano de 2017 revela o quantitativo de 125 artigos publicados, o que equivale a uma diminuição de 13%.

O Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGEnf), conceito Capes 4, iniciou seu curso de mestrado acadêmico em Ciências da Saúde no ano de 2008 e o doutorado em Ciências da Saúde em 2015. O PPGEnf caracteriza-se como um programa multiprofissional que objetiva formar profissionais qualificados para a docência e a pesquisa em nível superior, com o intuito de agregar conhecimentos e melhorias para a área de enfermagem e saúde no país (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018k]).

O PPGEnf está inserido na grande área de Ciências da Saúde e subárea Enfermagem, a qual busca ampliar a oferta de programas profissionais, cujas ações pretendem impactar de forma positiva o mercado de trabalho, permitindo a melhoria da formação de enfermeiros e

profissionais da saúde que possam contribuir com metodologias, tecnologias e inovações em uma área muito sensível às preocupações da sociedade em geral (BRASIL, 2016n).

A área de Enfermagem estabeleceu em seu Documento de Área os pesos de 40% e 30% para o quesito Produção Intelectual relativos aos programas acadêmicos e profissionais, respectivamente. Além disso, os produtos artigos e livros são igualmente valorizados no momento da avaliação, tendo-se em conta suas estratificações melhor qualificadas (BRASIL, 2016n).

No que concerne especificamente à produção de artigos do PPGEnf, a lista de 30 docentes credenciados no programa no período de 2010-2017 gerou o total de 396 artigos publicados no período.

O Gráfico 14 mostra que, no triênio 2010-2012, o PPGEnf publicou, em média, 35 artigos. Já no quadriênio 2013-2016 o programa publicou 54 artigos, o que representa um crescimento de 54%. Para o ano de 2017, o PPGEnf publicou 75 artigos, que equivale ao crescimento de 39%.

O Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia (PPGFt), conceito Capes 7, iniciou suas atividades no ano de 1997 na modalidade mestrado acadêmico e, em 2002, com o doutorado. Com base na área de concentração Fisioterapia e Desempenho Funcional e cinco linhas de pesquisa, o PPGFt busca formar profissionais aptos a atuar na docência e pesquisa de nível superior (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018I]).

O PPGFt/UFSCar foi o primeiro programa da área de Fisioterapia a ser criado no Brasil e hoje demonstra um desempenho de excelência na área, visto seu conceito Capes 7, o que representa 1,5% dos PPGs da área de avaliação Educação Física com o conceito máximo nas avaliações da Capes (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018I]).

A área de avaliação Educação Física estabeleceu 40% de peso ao quesito Produção Intelectual, quando da avaliação do desempenho dos PPGs, tanto acadêmicos como profissionais. No que diz respeito aos produtos intelectuais resultados da formação em nível de mestrado e doutorado, a área de Educação Física, bem como a subárea de Fisioterapia, atribuem maior valor aos artigos publicados em periódicos melhor qualificados no Qualis Periódicos, para programas acadêmicos, e aos produtos técnicos, em primeiro lugar, para os programas profissionais, refletindo o comportamento das demais áreas (BRASIL, 2016m).

Na coleta de dados do PPGFt, a lista com 38 docentes credenciados no período de 2010-2017 gerou um total de 886 artigos publicados no período. Para o triênio 2010-2012, o PPGFt publicou em média 93,7 artigos, enquanto que, no quadriênio 2013-2016, essa média

ficou em 122,5 artigos, representando um crescimento de 31%. No entanto, o monitoramento do ano de 2017 revela a publicação de 115 artigos e uma queda no crescimento de 6%.

Continuando a apresentação da produção média de artigos dos PPGs do CCBS, tem-se o Programa de Pós-Graduação em Terapia Ocupacional (PPGTO), que foi o primeiro e, até o momento, constitui-se como o único programa de pós-graduação em Terapia Ocupacional do país, tendo sido criado em 2009 em nível de mestrado acadêmico e o doutorado em 2014. O PPGTO, a exemplo do PPGFt, também está inserido na área de avaliação Educação Física e possui conceito Capes 4 para as duas modalidades: mestrado e doutorado.

A coleta de dados do PPGTO totalizou 420 artigos para o período 2010-2017, utilizando-se a lista de 24 docentes credenciados no programa nesse período. O Gráfico 14 demonstra que o programa publicou, em média, 45 artigos, no triênio 2010-2012, e 55,8 artigos, no quadriênio 2013-2016, representando um crescimento de 24%. O monitoramento do ano de 2017 demonstra a produção de 62 artigos e um crescimento de 11% em comparação ao quadriênio.

Finalizando a análise dos PPGs do CCBS, campus São Carlos, tem-se o Programa de Pós-Graduação em Gestão da Clínica (PPGGC), conceito Capes 3, que iniciou suas atividades em nível de mestrado profissional no ano de 2010. O PPGGC está inserido na área de avaliação Saúde Coletiva, dentro da grande área Ciências da Saúde, e tem como objetivo formar profissionais que possam impactar de forma positiva a área de saúde, principalmente as atividades do Sistema Único de Saúde (SUS), tanto no que concerne à produção de novos conhecimentos como a utilização imediata de tecnologias visando à melhoria da saúde da sociedade (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2015a).

A área de Saúde Coletiva estabeleceu, em seu Documento de Área, o percentual de 30% de peso para a avaliação do item Produção Intelectual, no caso dos programas profissionais. Desses, 30% são destinados ao exame do quantitativo de artigos, livros e capítulos de livros publicados pelos docentes, em seguida verifica-se quanto dessa produção foi realizada em coautoria discente e, por fim, se há vínculo dessa produção com as linhas de pesquisa do PPG. Outros 30% foram reservados para a análise dos produtos técnico-tecnológicos como, por exemplo, elaboração de documentos para agências nacionais ou internacionais, editoria, participação em comissões. Vinte por cento (20%) são utilizados para examinar a distribuição das produções técnico-científicas entre os docentes e 20% são destinados à verificação da articulação entre a produção técnica e científica, além da articulação dessas produções com os objetivos do PPG. Para a avaliação qualitativa, a área

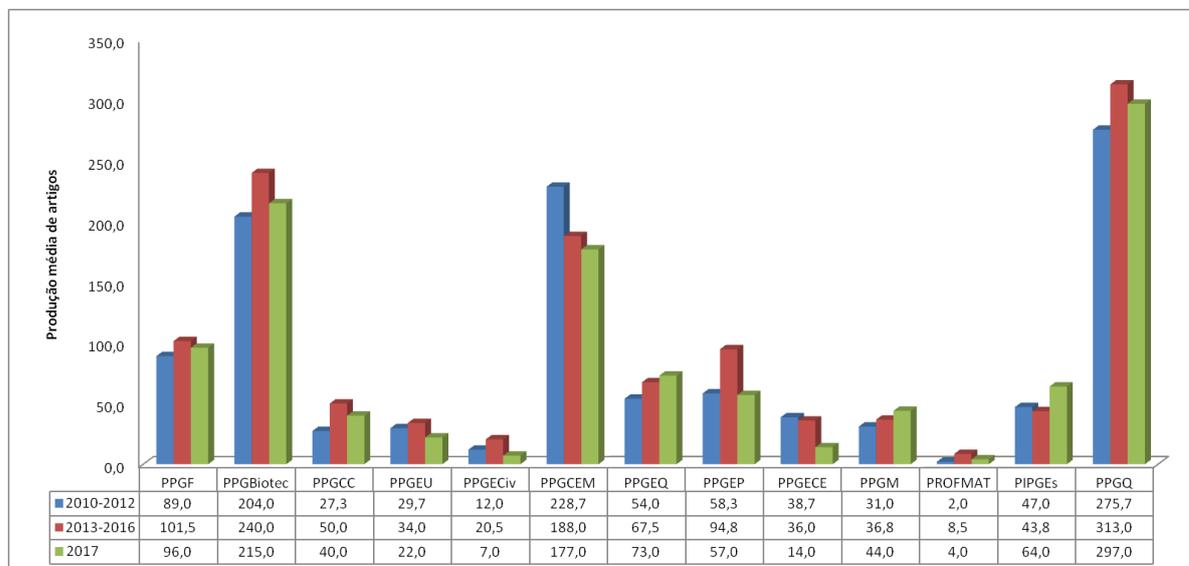
valoriza, especialmente, os produtos artigos e livros estratificados por meio dos instrumentos Qualis Periódicos (estratos A1 a B1) e Qualis Livros (estratos L3 e L4) (BRASIL, 2016aa).

Na coleta de dados do PPGGC a lista com 23 docentes credenciados no programa no período de 2010-2017 gerou um total de 179 artigos. O Gráfico 14 demonstra que, no triênio 2010-2012, o PPGGC teve produção média de 22,3 artigos e, no quadriênio 2013-2016, foram publicados em média 20 artigos. No entanto, o monitoramento do ano de 2017 mostra que o PPGGC publicou 30 artigos e obteve um crescimento de 46% em sua produtividade de artigos, o que pode impactar positivamente a próxima avaliação.

O Gráfico 15 traz a análise dos PPGs/UFSCar vinculados ao Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia (CCET), o qual se configura como o maior centro da instituição com, aproximadamente, 400 docentes, 3.500 estudantes de graduação e 1.200 de pós-graduação *stricto sensu* (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018d]).

O CCET possui 13 PPGs: Programa de Pós-Graduação em Física (PPGF), Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGBiotec), Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana (PPGEU), Programa de Pós-Graduação em Estruturas e Construção Civil (PPGECiv), Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM), Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química (PPGEQ), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE), Programa Interinstitucional de Pós-Graduação em Estatística (PIPGEs), Programa de Pós-Graduação em Matemática (PPGM), Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) e o Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ), cuja produção média de artigos é apresentada no Gráfico 15 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018ab]).

**Gráfico 15 - Produção média de artigos dos PPGs/UFSCar do Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia (CCET), campus São Carlos: PPGF, PPGBiotec, PPGCC, PPGEU, PPGE Civ, PPGCEM, PPGEQ, PPGE P, PPGECE, PPGM, PROFMAT, PIPGEs e PPGQ nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**



Fonte: elaborado pela autora.

Inicia-se a apresentação dos dados do Gráfico 15 pelo Programa de Pós-Graduação em Física (PPGF), cujo início se deu, em 1988, em nível de mestrado acadêmico e, em 1991, o curso de doutorado. O PPGF/UFSCar possui conceito Capes 4 e pertence à área de avaliação Astronomia/Física, a qual possui 60 programas de pós-graduação acadêmicos, um mestrado profissional e um mestrado profissional em rede nacional, o PROFIS. Um dos maiores desafios destacados pela área em seu Documento de Área é o ínfimo desenvolvimento da Física Experimental e dos programas profissionais, os quais poderiam inserir o potencial dos físicos para atuarem no setor industrial e, assim, poder contribuir de forma mais efetiva para o processo de inovação do país (BRASIL, 2016c).

A área de Astronomia/Física estabeleceu o percentual de 35% para a avaliação do quesito Produção Intelectual, para os programas acadêmicos. Desses, destaca-se que 50% são reservados para a análise do quantitativo da produção de artigos no universo dos estratos Qualis da área de todos os docentes, em seguida será analisado o total dessa produção por docente permanente e, por fim, a relação dessa produção aos estratos A1, A2 e B1, bem como seu impacto no conjunto da produção científica (BRASIL, 2016c).

Foram coletados 769 artigos do PPGF referentes ao período 2010-2017 por meio da lista de 61 docentes credenciados no programa nesse período. O Gráfico 15 demonstra que no triênio 2010-2012 o programa publicou em média 89 artigos, enquanto que no quadriênio 2013-2016 essa produção média ficou em 101,5 artigos, o que representou um crescimento de

14%. O monitoramento do ano de 2017 mostra que o programa produziu 96 artigos, o que equivale a uma diminuição de 5% na produtividade de artigos do PPGF.

O Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGBiotec) surgiu da necessidade de congregar-se os conhecimentos de pesquisadores atuantes na área de Biotecnologia na cidade de São Carlos, dentre os quais aqueles vinculados a instituições como a Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e Embrapa, visando à obtenção de produtos, processos ou serviços oriundos das atividades multidisciplinares oriundas da Biologia Molecular, Bioquímica, Biofísica, Bioinformática, Nanotecnologia e Medicina. Nesse sentido, surgiu o PPGBiotec com cursos de mestrado e doutorado acadêmicos em 2004 e que hoje possui conceito Capes 4 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018m]).

O PPGBiotec está atrelado à área de avaliação Biotecnologia, a qual emergiu da área Interdisciplinar, mas que preserva seus aspectos multi e interdisciplinares pela própria natureza dos seus temas de pesquisa. Considerada uma área estratégica para o país, a área de Biotecnologia possui três grandes PPGs em nível de doutorado em rede, chamada de rede Bionorte, com a participação de mais de 100 docentes em cada programa, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste (BRASIL, 2016e).

No que se refere à avaliação da produtividade dos PPGs da área, foi definido, no documento de área da Biotecnologia, publicado em 2016, o percentual de 40% na avaliação do item Produção Intelectual, tanto para programas acadêmicos como profissionais. Desses, destaca-se que 40% são destinados à avaliação quantitativa e qualitativa dos produtos: artigos, livros e capítulos de livros, tendo-se em conta para a avaliação do aspecto qualitativo, no caso dos artigos, aqueles publicados em estratos A1 a B1 (BRASIL, 2016e).

A coleta de dados do PPGBiotec gerou o total de 1787 artigos publicados no período de 2010-2017, utilizando-se a lista com 72 docentes credenciados no programa no período. O Gráfico 15 revela que no triênio 2010-2012 o programa publicou em média 204 artigos, enquanto que no quadriênio 2013-2016 essa média foi de 240 artigos, perfazendo um crescimento de 18%. O monitoramento do ano de 2017 registrou decréscimo de -10% visto a publicação de 215 artigos nesse ano.

O Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC), conceito Capes 4, iniciou suas atividades em nível de mestrado acadêmico em 1988 e o curso de doutorado em 2009. Destaca-se como objetivo do PPGCC/UFSCar a formação de profissionais qualificados para cobrir de forma abrangente a área de Computação, em suas diversas

ramificações, buscando desenvolver o ensino, a pesquisa e a inovação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018f).

A área de Ciência da Computação delineou em seus documentos oficiais a estratificação das publicações tanto em periódicos como em conferências, estabelecendo quais veículos são mais qualificados, refletindo sua característica em considerar igualmente importantes os artigos publicados em periódicos e os trabalhos publicados em conferências (BRASIL, 2016i).

Para os programas acadêmicos, a área de Ciência da Computação estabeleceu o peso de 40% para a avaliação do item Produção Intelectual, sendo 65% desses destinados à avaliação da quantidade, qualidade e regularidade das publicações, visando à diversidade dos veículos de disseminação, considerando-se as quatro publicações mais relevantes por docentes entre artigos de periódicos e trabalhos apresentados em conferências. Outros 30% são reservados para o exame das publicações em estratos A1 a B1, além de se verificar a adequada distribuição desses por docente. Do peso destinado ao item Produção Intelectual, 5% referem-se ao exame dos registros de patentes e *softwares*, bem como ferramentas de *softwares* e bases de dados, os quais são examinados caso a caso assim como a produção intelectual em livros (BRASIL, 2016i).

Na coleta de dados do PPGCC/UFSCar, utilizou-se a lista com 48 docentes credenciados no programa no período de 2010-2017, a qual gerou o total de 322 artigos publicados no período. No que concerne a sua produção de artigos, o Gráfico 15 demonstra que, no triênio 2010-2012, o PPGCC publicou, em média, 27,3 artigos por ano. Já no quadriênio 2013-2016, a produção média de artigos desse programa foi de 50 artigos, representando um crescimento de 83%. O monitoramento do ano de 2017 revelou a produção de 40 artigos no ano, demonstrando um decréscimo de -20% em relação ao quadriênio e um crescimento de 46% em relação ao triênio.

O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana (PPGEU), conceito Capes 4, iniciou suas atividades em nível de mestrado acadêmico em 1994 e em nível de doutorado em 2007. Dentre seus objetivos cita-se a formação de docentes e pesquisadores capacitados para aplicarem os conhecimentos da engenharia no território urbanizado, por meio da relação entre meio ambiente, habitação social e geoprocessamento (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018n]).

O PPGEU/UFSCar pertence à área de avaliação Engenharias I, a qual definiu, em seu Documento de Área publicado em 2016, o percentual de 35% como peso na avaliação do quesito Produção Intelectual, tanto para programas acadêmicos como profissionais. Na

avaliação dos produtos técnico-científicos dos programas das Engenharias I, ficou definido que 80% do valor refere-se à análise dos artigos publicados em periódicos A1 a B2, cujos pesos são: A1=1,0, A2=0,85, B1=0,70 e B2=0,50. Dez por cento (10%) são destinados à análise dos livros publicados, os quais serão avaliados caso a caso, e 10% para a avaliação de trabalhos publicados em anais de eventos, com saturação máxima de três pontos (BRASIL, 2016o).

Foram coletados 247 artigos publicados pelos 31 docentes credenciados no programa no período de 2010-2017. O Gráfico 15 demonstra que, no triênio 2010-2012, a produção média do PPGEU foi de 29,7 artigos por ano. No quadriênio 2013-2016, o programa publicou 34 artigos, o que equivale ao crescimento de 15%. No entanto, o monitoramento da produção de artigos do ano de 2017 registrou 22 artigos publicados, representando um decréscimo de - 35%.

Outro PPG/UFSCar pertencente à área de avaliação Engenharias I e vinculado ao CCET é o Programa de Pós-Graduação em Estruturas e Construção Civil (PPGECiv), conceito Capes 4, que iniciou seu curso de mestrado acadêmico em 2002 e o doutorado em 2013. No início, o PPGECiv era denominado Programa de Pós-Graduação em Construção Civil, mas no ano de 2012 houve a reestruturação do programa, visto a necessidade de integração dos elementos pertencentes às áreas de estruturas e construção civil, com o intuito de contribuir para o desenvolvimento tecnológico, científico e social de áreas estratégicas para o Brasil (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018g).

No contexto da coleta de dados para o PPGECiv, utilizou-se a lista com 23 docentes credenciados no programa, no período de 2010-2017, que gerou um total de 125 artigos publicados no período. O Gráfico 15 demonstra que, no triênio 2010-2012, houve produção média de 12 artigos por ano, enquanto que, no quadriênio 2013-2016, essa média ficou em 20,5 artigos por ano, configurando um crescimento de 71%. Em 2017 foi registrado o quantitativo de 7 artigos publicados no âmbito do PPGECiv, considerando o contexto dessa pesquisa.

O Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia dos Materiais (PPGCEM), conceito Capes 7, um dos PPGs mais antigos da instituição, teve início, no ano de 1979, em nível de mestrado acadêmico, e, em 1987, iniciou seu curso de doutorado. Dentre seus objetivos, cita-se: “Contribuir significativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico da área de Materiais tornando-se um excelente centro de ensino, pesquisa e extensão na América Latina, servindo de referência de qualidade aos demais cursos nessa área”, por meio de ações que busquem a liderança na produção científica e tecnológica na

área de materiais, bem como a formação de profissionais altamente capacitados para atuar no ensino, pesquisa e no setor industrial (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018h, sem paginação).

O PPGCEM está vinculado à área de avaliação Engenharias II, a qual estabeleceu, em seu Documento de Área referente ao quadriênio 2013-2016, o percentual de 40% de peso para o quesito avaliativo Produção Intelectual, no caso dos programas acadêmicos. Desses, 50% são destinados ao exame da produção de artigos em periódicos com estratos entre A1 e B3, considerando-se uma publicação por docente permanente na média, além disso, as publicações dos docentes permanentes em mais de um PPG serão divididas entre os PPGs em que o docente atua. Os demais 50% referem-se à análise da proporção dos docentes permanentes que tiveram artigos nos estratos A1, A2 e B1, além da produção técnica/tecnológica como as patentes, por exemplo. A área de Engenharias II não considera a produção intelectual em livros quando das avaliações da Capes (BRASIL, 2016p).

Na coleta de dados do PPGCEM, utilizou-se a lista de 52 docentes credenciados no programa no período de 2010-2017, que gerou um total de 1615 artigos publicados no período. O Gráfico 15 demonstra a produção média de 228,7 artigos por ano, considerando-se o triênio 2010-2012. Para o quadriênio 2013-2016 registrou-se média de 188 artigos por ano, representando um decréscimo de -18% em quantidade de artigos. No ano de 2017 o PPGCEM publicou 177 artigos.

Outro programa vinculado à área Engenharias II é o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química (PPGEQ), o qual também possui conceito Capes 7 e iniciou suas atividades em nível de mestrado acadêmico em 1982 e o curso de doutorado em 1990. Dentre os objetivos do PPGEQ está a qualificação de mestres e doutores para atuarem na resolução de questões relativas aos processos químicos importantes para o país como, por exemplo, a utilização de fontes de energia e o aproveitamento de matérias-primas nacionais (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018i).

A lista com 37 docentes credenciados no PPGEQ, no período de 2010-2017, gerou a coleta de 505 artigos publicados no período. O Gráfico 15 mostra que, no triênio 2010-2012, houve produção média de 54 artigos por ano. No quadriênio 2013-2016, o PPGEQ produziu 67,5 artigos por ano em média, o que representa um crescimento de 25%. O monitoramento do ano de 2017 revela que o PPGEQ publicou 73 artigos e teve um crescimento de 8% em comparação ao triênio.

Dando continuidade à apresentação dos dados do Gráfico 15, tem-se o Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP) que possui conceito Capes 5 e dentre

suas atividades está a formação de profissionais que possam atuar nas áreas de gestão, tecnologias, qualidade, organização do trabalho e a coordenação de cadeias de produção (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018j).

O PPGEF/UFSCar está inserido na área de avaliação Engenharias III, a qual estabeleceu em seu Documento de Área, publicado em 2016, o peso de 35% para a avaliação do quesito Produção Intelectual, tanto para programas acadêmicos como profissionais. Desses 35%, destaca-se que 50% são destinados à avaliação dos artigos publicados em periódicos dos estratos A1 a B5, de forma quantitativa e considerando-se a produção dos docentes permanentes, e 20% são reservados para o exame dos produtos técnico-tecnológicos como as patentes de invenção, protótipos, *softwares*, trabalhos em anais de congressos, livros técnicos entre outros (BRASIL, 2016q).

A lista de 42 docentes credenciados no PPGEF/UFSCar no período de 2010-2017 permitiu a extração de 611 artigos publicados no período. O Gráfico 15 permite observar a produção média de 58,3 artigos por ano, considerando o triênio 2010-2012. Para o quadriênio 2013-2016 essa média ficou em 94,8 artigos por ano, cujo crescimento foi de 62%. No entanto, o monitoramento do ano de 2017 revela a produção de 57 artigos.

O próximo PPG apresentado no Gráfico 15 é o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE), cujo início se deu em 2008 na modalidade mestrado profissional e possui atualmente conceito Capes 3. O PPGECE/UFSCar pertence à área de avaliação Ensino e tem como objetivo qualificar professores de Física e Matemática que estejam atuando nos níveis fundamental e médio, preferencialmente na rede pública de ensino, e que possam desenvolver suas competências em pesquisa para contribuir de forma efetiva com a melhoria da qualidade do ensino (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018o]).

A área de avaliação Ensino integra a grande área Multidisciplinar, e a maior parte de seus PPGs são programas profissionais, mais especificamente 51% do universo de 158 PPGs vinculados à área. Esses programas são considerados importantes na medida em que geram produtos educacionais que ficam disponibilizados nos sites dos PPGs, com a possibilidade de contribuir para a melhoria do ensino, principalmente dos níveis básicos da educação (BRASIL, 2016r).

Para a avaliação do quesito Produção Intelectual, a área de Ensino estabeleceu o percentual de 35% e 30% de peso, no caso dos programas acadêmicos e profissionais, respectivamente. Além disso, a área definiu pesos aos diversos tipos de produtos oriundos das atividades desenvolvidos no âmbito dos cursos, como pode ser visualizado na Tabela 11.

Ressalta-se a importante contribuição da área de Ensino na elaboração do Qualis-Educacional/Técnico, no qual são estratificados os produtos técnicos e educativos com base em critérios e parâmetros discutidos pela área (BRASIL, 2016r).

**Tabela 11 - Pontuação da produção bibliográfica e técnica da área de avaliação Ensino**

| <b>PRODUÇÃO BIBLIOGRÁFICA</b>   |      |      |      |                       |      |                       |    |                     |
|---|------|------|------|-----------------------|------|-----------------------|----|---------------------|
| <b>Artigos em periódicos</b>  |      |      |      |                       |      |                       |    |                     |
| Estrato   | A1   | A2   | B1   | B2                    | B3   | B4                    | B5 | Obs:<br>Sem limites |
| pontos  | 100  | 85   | 70   | 55                    | 40   | 25                    | 10 |                     |
| <b>Livros avaliados</b>   |      |      |      |                       |      |                       |    |                     |
| Estrato   | L1   | L2   | L3   | L4                    | NC   | Obs:<br>Sem limites   |    |                     |
| pontos  | 10   | 25   | 50   | 75                    | 0    |                       |    |                     |
| <b>Capítulos em livros avaliados</b>  |      |      |      |                       |      |                       |    |                     |
| Estrato   | C1   | C2   | C3   | C4                    | NC   | Obs:<br>Com limites*  |    |                     |
| pontos  | 5    | 12,5 | 25   | 37,5                  | 0    |                       |    |                     |
| <b>Trabalhos completos em anais de eventos (com mais de 5 páginas e em site aberto)</b> |      |      |      |                       |      |                       |    |                     |
| Estrato   | E1   | E2   | E3   | E4                    | NC   | Obs:<br>Com limites** |    |                     |
| pontos  | 5    | 10   | 15   | 20                    | 0    |                       |    |                     |
| <b>PRODUÇÃO TÉCNICA***</b>  |      |      |      |                       |      |                       |    |                     |
| <b>Produtos educacionais avaliados para Mestrados Profissionais (2017)</b>              |      |      |      |                       |      |                       |    |                     |
| Estrato   | Edu1 | Edu2 | Edu3 | Edu4                  | Edu5 | Obs:<br>Sem limites   |    |                     |
| pontos  | 100  | 85   | 60   | 40                    | 15   |                       |    |                     |
| <b>Produtos técnico-educacionais avaliados para Programas Acadêmicos (2013 e 2017)</b>  |      |      |      |                       |      |                       |    |                     |
| Estrato   | T1   | T2   | T3   | Obs:<br>Com limites** |      |                       |    |                     |
| pontos  | 1    | 5    | 10   |                       |      |                       |    |                     |

Fonte: BRASIL, 2016r.

\*máximo de 2 capítulos por autor por obra; \*\*máximo de 3 vezes o número de trabalhos completos em anais de eventos relativamente ao número de artigos em periódicos; \*\*\*serviços técnicos não pontuam.

Na extração de dados para o PPGECE/UFSCar foram coletados 274 artigos publicados no período 2010-2017 com a utilização da lista com 48 docentes credenciados no período. O Gráfico 15, portanto, demonstra que, no triênio 2010-2012, houve produção média de 38,7 artigos por ano, publicados no âmbito do PPGECE. No quadriênio 2013-2016, essa produção média foi de 36 artigos. O monitoramento do ano de 2017 revela a produção de 14 artigos publicados pelo PPGECE representando um decréscimo de -61% em comparação ao quadriênio.

O próximo PPG/UFSCar apresentado é o Programa de Pós-Graduação em Matemática (PPGM), conceito Capes 4, que iniciou suas atividades em nível de mestrado acadêmico em 1987 e o doutorado em 1996. Dentre seus objetivos está a formação de mestres e doutores qualificados para atuar no ensino, pesquisa e no desenvolvimento de tecnologias associadas à matemática (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018k).

O PPGM faz parte da área de avaliação Matemática, Probabilidade e Estatística (MAPE), a qual possui significativo aspecto multi e interdisciplinar, em virtude de sua

presença nas mais diversas áreas do conhecimento, visto, dentre outras questões, a necessidade de análise de grandes volumes de dados, o que decorreu na classificação de periódicos de outras áreas no Qualis Periódico da área MAPE como importantes veículos de divulgação de suas pesquisas (BRASIL, 2016v).

Para o quesito Produção Intelectual, a área MAPE destinou 40% como peso em sua avaliação, no caso dos programas acadêmicos, considerando como importantes, quantitativa e qualitativamente, os produtos: artigos, livros e capítulos de livros, em especial qualitativamente os artigos publicados em periódicos estratificados como A1 a B3. Sobre a produção técnica a área estabeleceu que será realizada análise caso a caso, quando essa produção existir (BRASIL, 2016v).

No caso do PPGM/UFSCar, a lista com 48 docentes credenciados no programa no período de 2010-2017 gerou um total de 284 artigos publicados no período. O Gráfico 15 mostra que, para o triênio 2010-2012, a produção média anual foi de 31 artigos. No quadriênio 2013-2016, essa produção média ficou em 36,8 artigos. O monitoramento do ano de 2017 demonstra a produção de 44 artigos do PPGM/UFSCar, o que representa um crescimento de 20% em relação ao quadriênio.

Importante ressaltar que a área MAPE busca ampliar sua atuação no setor produtivo, bem como na melhoria da educação básica via programas profissionais, os quais ainda representam quantidade abaixo do esperado: são seis programas profissionais indicados no Documento de Área de 2016. Além disso, o Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) expressa sua preocupação com a educação básica e a responsabilidade dos PPGs nesse contexto e cita a área MAPE como importante catalisador para minimizar as deficiências existentes no ensino-aprendizagem da Matemática (BRASIL, 2016v).

Nesse sentido, foi criado o Mestrado Profissional em Rede Nacional (PROFMAT) caracterizado pela associação entre IES por meio da Universidade Aberta do Brasil/Capes, coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e com apoio do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), com o objetivo de qualificar professores atuantes na rede básica de ensino (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, [2018]). No âmbito da UFSCar, o PROFMAT, portanto, deu início as suas atividades no ano de 2011 e possui conceito Capes 5.

A avaliação dos programas em associação em rede como o PROFMAT tem como base questionários aplicados aos egressos e coordenadores, com a finalidade de verificar a aderência a quesitos como: articulação entre as instituições associadas, planejamento global, infraestrutura, critérios e normas de credenciamento e descredenciamento de docentes,

implantação e atualização, processo de seleção de alunos, fluxo discente, qualidade dos trabalhos finais, qualidade e compatibilidade do corpo docente à proposta do programa, bem como sua produção intelectual em termos quantitativos e qualitativos e a inserção social do programa; para esse último quesito é observado o fluxo dos egressos no mercado de trabalho (BRASIL, 2016v).

No contexto do PROFMAT/UFSCar, a lista com 24 docentes credenciados no período de 2011-2017 gerou a extração de 42 registros bibliográficos relativos aos artigos publicados no período. Foram registrados 2 artigos publicados em 2011 e 2 em 2012. Para o quadriênio 2013-2016 a produção média foi de 8,5 artigos por ano. O monitoramento do ano de 2017 revelou produção de 4 artigos do PROFMAT/UFSCar.

Outro programa de pós-graduação da UFSCar que pertence à área MAPE é o Programa Interinstitucional de Pós-Graduação em Estatística (PIPGEs), o qual se desenvolve em associação com o Departamento de Matemática Aplicada e Estatística do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (ICMC-USP). O PIPGEs iniciou suas atividades em nível de mestrado e doutorado acadêmicos em 2012, possui conceito Capes 4, e objetiva formar pesquisadores para atuarem na modelagem, descrição e previsão de fenômenos aleatórios, assim como sua aplicação em áreas como a indústria, a medicina e a biologia (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018aa]).

A lista com 27 docentes credenciados no PIPGEs no período 2012-2017 gerou um total de 286 artigos. Por meio do Gráfico 15, é possível constatar a produção média de 47 artigos por ano referentes ao triênio 2010-2012. No quadriênio 2013-2016, o PIPGEs publicou 43,8 artigos em média, representando um decréscimo de -7%. O monitoramento do ano de 2017 demonstra o aumento de 46% na produtividade de artigos do PIPGEs, visto a produção de 64 artigos.

Finalizando a apresentação do Gráfico 15, tem-se o Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ), que iniciou suas atividades em 1980 em nível de mestrado acadêmico, em 1987, deu início ao seu curso de doutorado e, em 2008, ao curso de mestrado profissional. O PPGQ tem como finalidade a formação de recursos humanos qualificados que possam atuar no ensino, na pesquisa científica e tecnológica ou como empreendedores. Seu conceito Capes é 7, para as modalidades de mestrado e doutorado acadêmicos, e 5 para a modalidade mestrado profissional, configurando-se como um PPG de excelência (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018l).

A área de avaliação Química, uma das mais antigas da Capes, tendo surgido em meados dos anos 1960, possui 70 programas de pós-graduação, que contam com cursos de mestrado e doutorado acadêmicos, além do mestrado profissional, os quais, como os PPGs das demais áreas, estão distribuídos de forma assimétrica por todo o território nacional (BRASIL, 2016y).

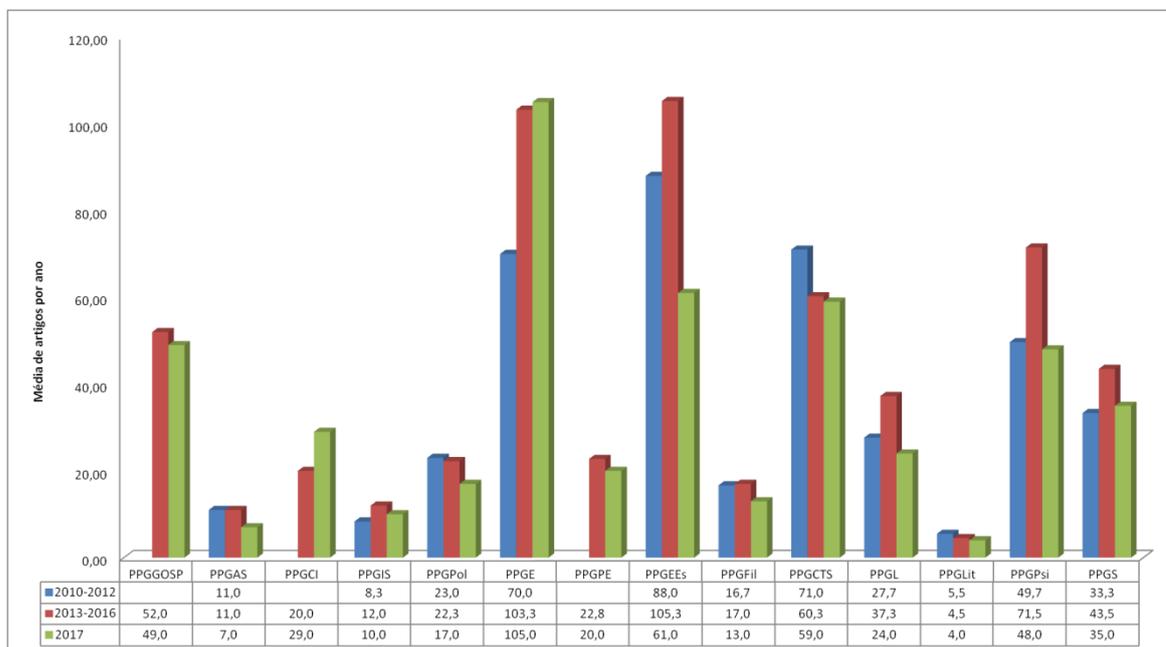
Para a avaliação do item Produção Intelectual, a área de Química estabeleceu peso de 35% para os programas acadêmicos, onde 45% são destinados à avaliação do número de artigos produzidos pelos docentes permanentes em coautoria com discentes e egressos (até 5 anos), tendo-se em consideração os pesos relativos dos estratos Qualis; 25% são destinados à avaliação dos demais produtos técnico-científicos como livros, capítulos de livros, patentes e produtos de inovação como *start up* e *spin off*, onde também se considera a participação de discentes e egressos até 5 anos. No caso dos programas profissionais, o peso do item Produção Intelectual é de 30%, e, a exemplo de outras áreas, os produtos mais valorizados são as patentes, publicações técnicas com organismos internacionais, nacionais, estaduais ou municipais, participação em comitês técnicos, dentre outros (BRASIL, 2016y).

Na coleta de dados para o PPGQ, a lista com 84 docentes credenciados no programa no período de 2010-2017 gerou um total de 2376 artigos publicados no período. O Gráfico 15 mostra a produção média de 275,7 artigos por ano, relativos ao triênio 2010-2012. No quadriênio 2013-2016, o PPGQ publicou em média 313 artigos, o que equivale a um crescimento de 14%. O monitoramento do ano de 2017 mostra a produção de 297 artigos e uma diminuição de -5% em relação ao quadriênio e aumento de 8% em relação ao triênio.

Em seguida, apresenta-se o Gráfico 16, que traz a produção média anual de artigos dos PPGs vinculados ao Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH), campus São Carlos: Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos (PPGGOSP), Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social (PPGAS), Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), Programa de Pós-Graduação em Imagem e Som (PPGIS), Programa de Pós-Graduação em Ciência Política (PPGPol), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE), Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEs), Programa de Pós-Graduação em Filosofia (PPGFil), Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS), Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGL), Programa de Pós-Graduação em Estudos de Literatura (PPGLit), Programa de Pós-Graduação em Psicologia (PPGPsi), Programa de Pós-Graduação em Sociologia (PPGS). Foi excluído

apenas o Mestrado Profissional em Rede em Filosofia (PROF-FILO) por seu início ter sido em 2018 e, portanto, estar fora dos critérios metodológicos estabelecidos nesta pesquisa.

**Gráfico 16 - Produção média de artigos dos PPGs do Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH), campus São Carlos: PPGGOSP, PPGAS, PPGCI, PPGIS, PPGPol, PPGE, PPGPE, PPGEEs, PPGFil, PPGCTS, PPGL, PPGLit, PPGPsi, PPGS nos períodos de 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**



Fonte: elaborado pela autora.

Inicia-se a apresentação dos dados do Gráfico 16 pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos (PPGGOSP), cujo início ocorreu em 2013 com a modalidade mestrado profissional. A criação do PPGGOSP relaciona-se aos princípios e diretrizes enfatizados no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFSCar, no que concerne à qualificação dos servidores públicos. Nesse sentido, o objetivo do PPGGOSP é formar gestores capazes de acompanhar importantes mudanças em termos inovativos e empreendedores necessárias à gestão das instituições públicas (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2016b).

O PPGGOSP pertence à área de avaliação Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo, cujo crescimento no número de cursos, a exemplo das demais áreas, é constante, passando de 89 cursos em 2006 para 244 em 2016. Outro destaque apontado no Documento de Área é a melhora da posição no número de artigos de autores brasileiros da área na base *Scopus*, que, em 1998, registrou a 30ª posição e, em 2015, a 12ª posição. Esse avanço é justificado pelas alterações na avaliação do quesito Produção Intelectual, cujo maior valor passou a ser dado à produção de artigos publicados em

periódicos estratificados pelo Qualis Periódico da área e não mais aos trabalhos publicados em anais de evento (BRASIL, 2016a).

Para os programas profissionais, a área estabeleceu o peso de 30% para a avaliação do quesito Produção Intelectual, dos quais 25% são reservados à contabilização de dois indicadores: o primeiro refere-se ao cálculo da média da produção total por docente permanente dividido pelo total de docentes permanentes em atuação, sendo apenas duas produções em estratos B4 e B5 utilizadas nesse cálculo, essa média não deve ultrapassar 200 pontos; o segundo indicador será o cálculo das três melhores produções de cada docente permanente no quadriênio, tendo-se em conta os estratos mais altos. É importante ressaltar que os produtos examinados são os artigos, livros e capítulos de livros estratificados em instrumentos próprios. Outros 25% são reservados ao exame das duas melhores produções técnicas de cada docente permanente. Trinta por cento (30%) destinam-se à proporção dos docentes permanentes que alcançaram à mediana referente à produção bibliográfica qualificada da área ou produção técnica. Os últimos 20% dizem respeito à avaliação qualitativa por meio do exame da relação entre a produção bibliográfica e técnica aos objetivos de formação discente do PPG (BRASIL, 2016a).

A coleta de dados do PPGGOSP gerou a extração de 257 registros bibliográficos relativos aos artigos publicados no período 2013-2017, a partir da lista de 32 docentes credenciados no programa no período. O Gráfico 16 apresenta a produção média de 52 artigos por ano referentes ao quadriênio 2013-2016. O monitoramento da produção de artigos no ano de 2017 mostra a produção de 49 artigos do PPGGOSP, o que representa diminuição de -6%.

O Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social (PPGAS) teve seu curso de mestrado acadêmico iniciado em 2007 e o de doutorado em 2009 e possui conceito Capes 5. Dentre seus objetivos destaca-se a formação de pessoal qualificado para desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão na área de Antropologia/Arqueologia (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018p]).

A área de avaliação Antropologia/Arqueologia só dispõe de programas acadêmicos e estabeleceu, em seu Documento de Área publicado em 2016, o percentual de 40% quando da avaliação do item Produção Intelectual, para o qual espera-se que os PPGs apresentem regularidade, qualificação dos produtos e vínculo com as linhas de pesquisa, priorizando os itens: periódicos, livros e produtos audiovisuais, os quais foram classificados por meio dos instrumentos Qualis Periódicos, Qualis Livros e Roteiro de Classificação de Produtos Audiovisuais. Em termos qualitativos, as maiores pontuações serão consideradas para os artigos publicados em estratos A1, A2 e B1, para os livros os estratos L4 e L3, bem como os

produtos audiovisuais melhor qualificados devem estar em estratos AV1 e AV2 (BRASIL, 2016b).

Por meio da lista com 18 docentes credenciados no PPGAS no período de 2010-2017 foram coletados 84 registros bibliográficos relativos aos artigos publicados no período. O Gráfico 16 demonstra que, no triênio 2010-2012, o programa publicou em média 11 artigos por ano. Quantitativo que se repetiu para o quadriênio 2013-2016. O monitoramento do ano de 2017 demonstra a produção de 7 artigos e um decréscimo de -36% em produtividade.

O Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) teve início em 2016 em nível de mestrado acadêmico. Possui conceito Capes 3 e objetiva formar pesquisadores aptos a investigar o fluxo informacional em seus aspectos social e tecnológico, com vistas à otimização de recursos e estratégias que permitam a inovação da produção, acesso e uso da informação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018q]).

A área de Comunicação e Informação, antes denominada Ciências Sociais Aplicadas I e parte da grande área Ciências Sociais Aplicadas, contempla PPGs vinculados às áreas de conhecimento: Comunicação, Ciência da Informação e Museologia. Apresentou crescimento significativo no último quadriênio, 2013-2016, de 21% para os programas acadêmicos e 233% para programas profissionais, sendo que os programas da área básica Comunicação são os mais numerosos (BRASIL, 2016k).

No que diz respeito ao quesito Produção Intelectual, a área de Comunicação e Informação designou 40% de peso em sua análise, sendo 35% destinados ao exame da pontuação média obtida com a produção de artigos publicados em periódicos estratificados no Qualis Periódico da área (A1 a B5), bem como a produção de livros constante dos estratos L4 a L1, por docente permanente e depois o mesmo cálculo é feito por item; 35% destinam-se à análise da razão entre a pontuação média de artigos nos estratos A1, A2, B1 e B2 e livros nos estratos L4 e L3, por docente permanente e o total de docentes permanentes, bem como à proporção de docentes que possuem média superior à mediana da área. Os outros 30% são reservados à avaliação da produção técnica e artística, considerando-se a pontuação média por docente permanente com base no instrumento Qualis Técnico-Artístico elaborado pela área (BRASIL, 2016k).

Para a coleta de dados do PPGCI, foi utilizada a lista com dez docentes credenciados no programa. Visto a data de seu início, o Gráfico 16 apresenta a produção de 20 artigos em 2016 e 29 em 2017 para o PPGCI, o que representa um crescimento de 45% na produção de artigos do programa.

O Programa de Pós-Graduação em Imagem e Som (PPGIS) possui conceito Capes 3 e iniciou suas atividades em nível de mestrado acadêmico em 2008. O PPGIS também faz parte da área de avaliação Comunicação e Informação e tem como objetivo realizar estudos e pesquisas sobre as mídias relacionadas ao audiovisual, tendo como perspectivas a história e a narrativa (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018r]).

Com base na lista de 15 docentes credenciados no PPGIS, no período de 2010-2017, foram coletados 83 artigos publicados. O Gráfico 16 demonstra que, no triênio 2010-2012, houve produção média de 8,3 artigos por ano. Para o quadriênio 2013-2016, registrou-se produção média de 12 artigos por ano do PPGIS. No ano de 2017, o PPGIS publicou 10 artigos. Pode-se afirmar que há uma certa estabilidade na produção de artigos desse programa, conforme os períodos em análise.

O Programa de Pós-Graduação em Ciência Política (PPGPol), pertencente à área de avaliação Ciência Política e Relações Internacionais, iniciou suas atividades em 2008 nos níveis de mestrado e doutorado acadêmicos e possui conceito Capes 5. O PPGPol/UFSCar originou-se do desmembramento do antigo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais (PPGCSO), o qual deu origem também ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia (PPGS). Em sua formação, o PPGPol trouxe a vasta experiência de seus docentes na formatação de um novo programa com características específicas, mas que mantém suas relações internas e externas importantes para o desenvolvimento de suas atividades (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2014b).

Para a avaliação do item Produção Intelectual, a área de Ciência Política e Relações Internacionais destinou 40% de peso no caso dos programas acadêmicos. Os produtos são valorizados conforme os veículos de publicação, tendo-se em conta os estratos definidos para cada produto como, no caso dos artigos, os estratos A1, A2 e B1 e, no caso dos livros, os estratos L4 e L3. A área prioriza atividades de internacionalização, as quais, no caso da produção intelectual, devem observar não apenas a publicação em língua estrangeira, mas a congruência com as atividades do programa. Na avaliação dos produtos livro e capítulo de livro, serão considerados critérios como: revisão por pares, vínculo com pesquisas no âmbito do programa, impacto e visibilidade. Os produtos publicados em anais de eventos apenas serão considerados para a avaliação da produção discente, não sendo considerados para a análise da produção docente (BRASIL, 2016j).

A coleta de dados para a análise do PPGPol resultou na extração de 175 artigos publicados no período de 2010-2017, por meio da lista com 23 docentes credenciados no programa naquele período. O Gráfico 16 revela que, no triênio 2010-2012, houve produção

média de 23 artigos no âmbito do PPGPol. Para o quadriênio 2013-2016, essa produção média foi de 22,3 e, no ano de 2017, o PPGPol publicou 17 artigos.

O Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), conceito Capes 5, deu início ao seu curso de mestrado em 1976 e o doutorado em 1991, ambos acadêmicos. Dentre seus objetivos cita-se a formação de pesquisadores para a atuação no Ensino Superior, sempre tendo em conta a relação indissociável entre pesquisa e ensino como marco histórico em sua trajetória (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018s]).

A área de Educação vê em seus programas de pós-graduação o único *locus* para a produção de conhecimento, de tal modo que os esforços em dinamizar as políticas científicas para a área visam ao incremento de sua produção científico-tecnológica. Dessa forma, a área de Educação estabeleceu critérios e parâmetros, discutidos em comissões, relativos à classificação e estabelecimento de pesos aos produtos: artigos, livros, capítulos de livros e verbetes, os quais são igualmente valorizados quando da avaliação do item Produção Intelectual, que possui 35% como peso dentre os demais itens avaliativos. Desses 35%, 60% são destinados à avaliação das oito produções melhor qualificadas dos programas, considerando seus pesos relativos.

No caso do PPGE/UFSCar, foram coletados 728 artigos utilizando-se a lista de 65 docentes credenciados no período 2010-2017. O Gráfico 16 demonstra que, no triênio 2010-2012, houve produção média de 70 artigos por ano, enquanto que, no quadriênio 2013-2016, essa produção média foi de 103,3 artigos, perfazendo um crescimento de 48%. O monitoramento do ano de 2017 demonstra a produção de 105 artigos, o que equivale a um crescimento de 2% em relação ao quadriênio.

O próximo programa da área de Educação apresentado no Gráfico 16 é o Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE), conceito Capes 4, que teve seu início em nível de mestrado profissional em 2013, objetivando qualificar professores da educação pública de ensino, atuantes nos níveis fundamental e médio, por meio da integração dos conteúdos teóricos e das vivências em sala de aula (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018z]).

No contexto dessa pesquisa, a coleta de dados do PPGPE gerou o total de 111 artigos publicados no período de 2013-2017, utilizando-se a lista de 21 docentes credenciados no período. O Gráfico 16 demonstra que a produção média de artigos foi de 22,8 relativa ao quadriênio 2013-2016. No ano de 2017 o PPGPE publicou 20 artigos.

O próximo PPG da área de Educação analisado no Gráfico 16 é o Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEs), cujo início se deu em 1978 em nível de

mestrado acadêmico e, em 1999, iniciou-se o seu curso de doutorado. Destaca-se que a atuação do PPGEs, que possui conceito Capes 6, é importante na medida em que permite o desenvolvimento do ensino e da pesquisa na resolução das questões inerentes ao ensino-aprendizagem de públicos com necessidades especiais as mais diversas. Nesse sentido, pesquisadores das áreas de Psicologia, Filosofia e Educação propuseram-se a ampliar a atuação do curso de especialização em Educação Especial que existia em 1977 transformando-o no primeiro e único PPG da área registrado até então (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018t]).

A propósito da coleta de dados para a análise do PPGEs/UFSCar, a lista com 43 docentes credenciados no período de 2010-2017 gerou o total de 746 artigos publicados no período. O Gráfico 16 demonstra que, no triênio 2010-2012, o PPGEs/UFSCar obteve produção média de 88 artigos publicados por ano. Para o quadriênio 2013-2016, essa produção média ficou em 105,3 artigos por ano, configurando um crescimento de 20%. No ano de 2017, o PPGEs publicou 61 artigos, o que significou uma diminuição de -42% em relação ao quadriênio.

O Programa de Pós-Graduação em Filosofia (PPGFil) iniciou suas atividades em nível de mestrado em 1988 e o doutorado em 2001. Sua atuação se dá, fundamentalmente, pelos estudos e pesquisas em torno da estrutura e gênese do termo subjetividade, de forma integrativa por meio de eventos e parcerias com centros filosóficos nacionais e internacionais, além da concepção da revista “DoisPontos” junto ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal do Paraná. A partir de 2008 o PPGFil/UFSCar obteve o conceito Capes 5 e passou a integrar o rol dos PPGs de excelência (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018u]).

A área de avaliação Filosofia, por seu comportamento quanto à publicação dos seus resultados de pesquisa, privilegia os tipos de produtos: livro, capítulo de livro, seguidos pelos artigos em periódicos, além de produção técnica como, por exemplo, organização de eventos (nacionais e internacionais), participação em bancas examinadoras, editoria, criação de *websites*, aulas gravadas, entre outros. Além disso, a área estabeleceu o percentual de 35% para a avaliação do quesito Produção Intelectual, onde será contabilizada a produção dos docentes permanentes em termos quantitativos e qualitativos, sendo utilizados os instrumentos Qualis Periódicos e Qualis Livros para a definição dos pesos relativos dos produtos artigos e livros, respectivamente (BRASIL, 2016s).

No que concerne à produção de artigos do PPGFil/UFSCar, foram coletados 131 artigos publicados no período 2010-2017 utilizando-se a lista com 26 docentes credenciados

no programa naquele período. O Gráfico 16 demonstra que no período 2010-2012 houve produção média de 16,7 artigos por ano. Já no quadriênio 2013-2016 registrou-se produção média de 17 artigos por ano do PPGFil. O monitoramento do ano de 2017 mostra a publicação de 13 artigos no âmbito do PPGFil.

O Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS) surgiu em 2008 com o curso de mestrado acadêmico e, em 2013, iniciou seu curso de doutorado. O PPGCTS pertence a área de avaliação Interdisciplinar, possui conceito Capes 4 e, dentre seus objetivos, está a formação de pessoal qualificado para atuar tanto no ensino e pesquisa como em atividades profissionais, cujo escopo esteja atrelado às inovações sociais e tecnológicas (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018v]).

Ressalte-se que, no resultado da avaliação quadrienal 2017, para a análise do quesito Produção Intelectual, 24,28% dos PPGs da área Interdisciplinar tiveram conceito “muito bom”, 39,92% conceito “bom”, 28,40% conceito “regular”, 4,53% conceito “fraco”, 0,82% obtiveram o conceito “insuficiente” e 2,06% não aplicaram esse quesito na sua avaliação. O cálculo desse quesito, quando da avaliação da produção de artigos, é feito com base na seguinte fórmula:  $\text{IndProdArt} = (1 \cdot A1 + 0,85 \cdot A2 + 0,70 \cdot B1 + 0,55 \cdot B2 + 0,4 \cdot B3 + 0,25 \cdot B4 + 0,1 \cdot B5) / \text{DP}$ , onde IndProdArt significa Índice de Produtividade de Artigos e DP refere-se ao quantitativo de docentes permanentes. Os demais produtos, livros, capítulos de livros e produção técnica, são calculados utilizando-se seus referidos estratos e, para o cálculo final, é realizada a soma desses índices, sendo que o conceito “muito bom” é destinado aos PPGs que apresentam como resultado pontuação média maior que 1,80. Os cálculos são realizados por ano e, na avaliação, é calculada a média para o quadriênio (BRASIL, 2017d).

A coleta de dados para a análise do PPGCTS/UFSCar gerou o total de 513 artigos publicados no período de 2010-2017, utilizando-se a lista com 36 docentes credenciados no programa naquele período. O Gráfico 16 traz a produção média de artigos por ano para os períodos 2010-2012, 2013-2016 e para o ano de 2017. No triênio 2010-2012, o PPGCTS/UFSCar apresentou produção média de 71 artigos por ano. No quadriênio 2013-2016, essa produção média foi de 60,3. O monitoramento do ano de 2017 registrou produção de 59 artigos no âmbito do PPGCTS.

O Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGL) da UFSCar possui conceito Capes 4 e deu início ao seu curso de mestrado acadêmico no ano de 2005 e seu doutorado iniciou em 2010. Dentre seus objetivos, está a formação de profissionais capacitados para atuação no ensino e na pesquisa de temas relativos à área de Linguística que possam

contribuir de forma efetiva para a consolidação da área tanto em âmbito nacional como internacional (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018m).

No que concerne à avaliação da área de Linguística e Literatura, ocorreram alterações na avaliação da produção técnica, as quais ampliaram sua valorização e regulamentaram sua estratificação. Além disso, a área considera os produtos técnico-científicos como um todo: livro, capítulo de livro, trabalho em anais de evento, participação em comissões, dentre outras, tendo-se em conta para a análise qualitativa a publicação em estratos superiores; no caso dos artigos, por exemplo, valorizam-se as publicações em estratos de A1 a B2, bem como no caso dos livros os estratos L4, L3 e L2 (BRASIL, 2016u).

No caso da coleta de dados para a análise do PPGL/UFSCar, foram coletados 256 artigos publicados no período de 2010-2017, por meio da lista de 38 docentes credenciados no programa naquele período. O Gráfico 16 demonstra que, no triênio 2010-2012, o PPGL/UFSCar obteve produção média de 27,7 artigos por ano. Para o quadriênio 2013-2016 registrou produção média anual de 37,3 artigos, um crescimento de 35%. O monitoramento do ano de 2017, no entanto, revela decréscimo na produção de artigos de -36% em relação ao quadriênio, visto a produção de 24 artigos no ano.

Outro PPG da área de Linguística e Literatura apresentado por meio do Gráfico 16 é o Programa de Pós-Graduação em Estudos de Literatura (PPGLit), cujo início ocorreu em 2011 com o mestrado acadêmico e em 2018 com o doutorado. Seu conceito Capes atualmente é 4 e dentre seus objetivos consta a possibilidade de contribuir com estudos e pesquisas do campo literário e suas relações histórico-sociais (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018w]).

A lista com 23 docentes credenciados no programa no período de 2011-2017 gerou a coleta de 33 artigos publicados no período. O Gráfico 16 permite visualizar a produção média de 5,5 artigos por ano relativos aos anos de 2011 e 2012. Já para o quadriênio 2013-2016 registrou-se produção média de 4,5 artigos por ano e o monitoramento do ano de 2017 registra produção de 4 artigos no âmbito do PPGLit/UFSCar.

O Programa de Pós-Graduação em Psicologia (PPGpsi), conceito Capes 6, teve seus cursos de mestrado e doutorado acadêmicos iniciados em 2008. Sua proposta inicial teve como fundamento a experiência docente com o curso de graduação em Psicologia e com o Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEs), o que contribuiu para a formatação da proposta do Programa de Pós-Graduação em Psicologia calcada na área de concentração Comportamento e Cognição. Dentre seus objetivos, destaca-se a formação de profissionais qualificados tanto para o ensino e a pesquisa, quanto para a prestação de serviços

à sociedade por meio da utilização de métodos experimentais, bem como métodos descritivo-quantitativos na pesquisa do comportamento humano (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018x]).

A área de avaliação Psicologia imprimiu algumas modificações aos seus critérios de avaliação na avaliação quadrienal de 2017. Dentre essas mudanças, a área entende que a congruência entre os quesitos e seu bom desempenho encontram reflexo no quesito Produção Intelectual, o qual apresenta os resultados das atividades desenvolvidas, no âmbito dos PPGs, por todos os docentes e discentes em significativa relação com as linhas de pesquisa. As mudanças relativas ao quesito Produção Intelectual dizem respeito aos aspectos quantitativos e qualitativos, visto a área utilizar na avaliação as quatro produções melhor qualificadas, indicadas pelos PPGs, e o total da produção será considerado no momento de atribuir os pesos qualitativos referentes aos estratos, tanto para os artigos como para os livros. No caso da produção técnica, serão avaliadas as vinte melhores produções, indicadas pelos PPGs, no caso dos programas acadêmicos e toda a produção técnica, no caso dos programas profissionais, sendo que para esses últimos a produção técnica terá maior peso em relação à produção bibliográfica (BRASIL, 2016x).

No caso do PPGPsi/UFSCar, foram coletados 483 artigos publicados no período de 2010-2017, utilizando-se a lista com 24 docentes credenciados no período. O Gráfico 16 traz a produção média de 49,7 artigos por ano relativa ao triênio 2010-2012. Já para o quadriênio 2013-2016, essa produção média foi de 71,5 artigos por ano, configurando-se um crescimento de 44%. No entanto, o monitoramento do ano de 2017 revela decréscimo de -33% em produtividade, visto a produção de 48 artigos no ano pelo PPGPsi.

Finalizando a apresentação dos PPGs do CECH, tem-se o Programa de Pós-Graduação em Sociologia (PPGS), que iniciou suas atividades em nível de mestrado e doutorado acadêmicos em 2008. O advento do PPGS também contou com a vasta experiência de seus docentes com o antigo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais (PPGCSO) e com a graduação em Ciências Sociais, que contribuíram para a ampliação do programa em termos quantitativos e qualitativos, alterando-o para o PPGS. Na última avaliação trienal (2010-2012), o PPGS recebeu o conceito 6, o que contribuiu para ampliar o fomento público ao PPGS e a participação de importantes pesquisadores em seu desenvolvimento (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018y]).

A área de avaliação Sociologia caracteriza-se por seu escopo essencialmente acadêmico-científico, tendo como objetivo formar recursos humanos capazes de identificar problemas sociais e traduzi-los em campos investigativos, por meio do repertório teórico-

metodológico da área. No que concerne à avaliação de seus programas, o Documento de Área da Sociologia, publicado em 2016, enfatiza três eixos fundamentais: 1. Ensino; 2. Produção e divulgação do conhecimento; e 3. Extensão, tendo-se como importantes metas para o incremento da avaliação do item Produção Intelectual o incentivo à coautoria entre docentes e discentes, além da ampliação das publicações em formato artigo de periódico, o qual possui 70% de peso em relação à publicação em formato livro (BRASIL, 2016z).

No caso do PPGS/UFSCar, foram coletados 309 artigos publicados no período de 2010-2017, utilizando-se a lista com 30 docentes credenciados no programa naquele período. O Gráfico 16 demonstra que, no triênio 2010-2012, o PPGS/UFSCar teve produção média de 33,3 artigos por ano. Para o quadriênio 2013-2016, essa produção média foi de 43,5 artigos por ano, o que equivale a um crescimento de 31%. No entanto, no ano de 2017, o PPGS publicou 35 artigos, o que significou um decréscimo de -20% em sua produtividade de artigos.

A apresentação dos gráficos sobre a produção média de artigos por ano teve como intuito demonstrar como a sistemática utilizada nessa pesquisa, por meio de dados extraídos da Plataforma Lattes, pode contribuir para que os programas realizem o monitoramento da sua produção de artigos no decorrer do quadriênio em avaliação.

No próximo tópico serão apresentados outros indicadores, tendo-se como parâmetro os dados relativos à produção de artigos das subunidades de aplicação estabelecidas nessa pesquisa: PPGCEM, PPGE e PPGCI, que possam contribuir com a gestão dos PPGs e a tomada de decisão em tempo hábil ante as avaliações da Capes.

#### **4.2.1.4 Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM)**

Inicia-se a apresentação dos indicadores para as subunidades de aplicação com a apresentação dos resultados relativos ao exame dos artigos publicados pelos docentes credenciados no PPGCEM no período 2010-2017, especialmente em função dos estratos do Qualis Periódico da área de Engenharias II.

Como caracterização, destaca-se que o Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM) pertence ao Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia (CCET) e é um dos PPGs mais antigos da instituição, visto seu curso de mestrado ter iniciado em 1979 e o de doutorado em 1987.

Além disso, a graduação em Engenharia de Materiais da UFSCar é pioneira na América Latina e exigiu um investimento maciço, visto a inexistência de especialista na área à

época, o que contribuiu para uma formação sólida de docentes qualificados para o ensino, a pesquisa e a extensão, os quais, em sua maioria, estão ligados ao Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa), além do Departamento de Química e da EMBRAPA/CNPq (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018h).

O PPGCEM valoriza sua interação com o setor industrial por meio do Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais (CCDM) e do Núcleo de Informação Tecnológica em Materiais (NIT/Materiais), mediante atividades de consultoria e prestação de serviços, além do período de estágio obrigatório para que os alunos de graduação tenham oportunidades de vivenciar a prática profissional. Esse aspecto pode influenciar, por exemplo, a produção científica do programa, no sentido de ampliar as possibilidades de temas de pesquisa e contribuir para que o PPGCEM mantenha a nota máxima nas últimas avaliações da Capes, referentes aos triênios 1998-2000, 2001-2003, 2004-2006, 2007-2009, 2010-2012 e quadriênio 2013-2016 (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018h).

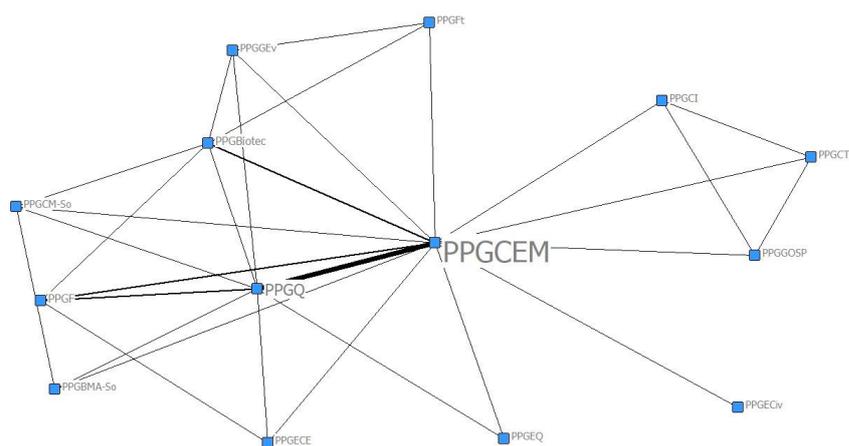
A área de avaliação do PPGCEM é a Engenharias II, pertencente à grande área de Engenharias, e que abarca os seguintes Programas de Pós-Graduação: Engenharia Química, Engenharia Nuclear, Engenharia de Materiais, Engenharia Metalúrgica e Engenharia de Minas. Desses, os programas de Engenharia Química são os mais numerosos, sendo que a distribuição geográfica dos PPGs das Engenharias II se concentra, principalmente, a exemplo das demais áreas, nas regiões Sudeste (51,6%) e Sul (25,3%), seguida por 20% no Nordeste, 2,1% no Norte e 1,1% no Centro-Oeste, quadro que pode indicar um subdesenvolvimento industrial das áreas geográficas, em virtude da significativa relação dessa área com os setores industrial e tecnológico, e/ou a baixa densidade populacional (BRASIL, 2016p).

A área de Engenharias II considera-se multidisciplinar e interdisciplinar em virtude do seu desenvolvimento estar atrelado tanto a sua atuação com outras áreas correlatas, bem como por meio da associação de suas metodologias e processos a áreas que convergem para resultados semelhantes (BRASIL, 2016p).

Nesse sentido, a Figura 3 apresenta a rede de colaboração entre o PPGCEM e os demais PPGs/UFSCar referente à produção de artigos do quadriênio 2013-2016. Identificou-se que o PPGCEM apresenta significativa colaboração, identificada tanto por meio da coautoria entre docentes de PPGs distintos quanto pelo fato de um docente do PPGCEM também estar credenciado em outro(s) PPG. Dessa forma, observa-se colaboração com o Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ), Programa de Pós-Graduação em Física (PPGF) e o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE), os quais fazem parte de áreas de conhecimento mais atreladas às ciências exatas, mas também há

colaboração com programas de áreas distintas como as áreas de Comunicação e Informação (PPGCI), Interdisciplinar (PPGCTS), Biotecnologia (PPGBiotec) e Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo (PPGGOSP), o que pode indicar a atuação do PPGCEM no sentido de buscar meios diversos para soluções mais abrangentes em seus temas de pesquisa. Além disso, por meio desse indicador o gestor do PPG pode ter subsídios que contribuam para o estreitamento de laços já existentes e que possam impactar de forma positiva a produção científica do PPG.

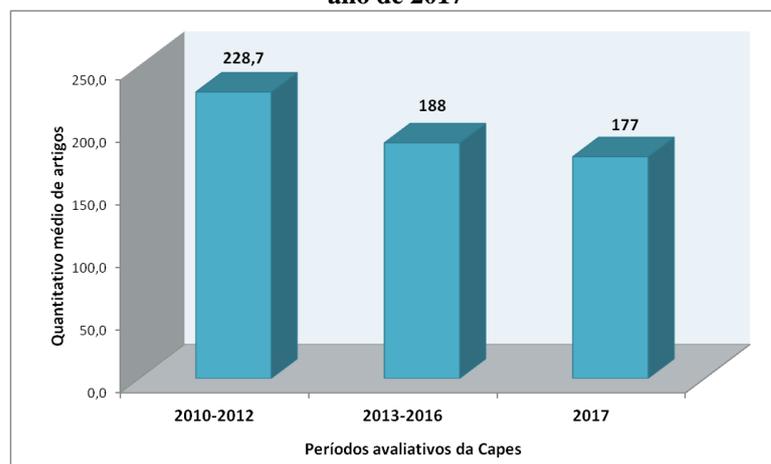
**Figura 8 - Rede de colaboração do PPGCEM, relativa à produção de artigos, no quadriênio 2013-2016**



**Fonte:** elaborada pela autora.

No que diz respeito à produção de artigos do PPGCEM publicados nos períodos analisados nesta pesquisa, registraram-se 686 artigos publicados no triênio 2010-2012, 752 no quadriênio 2013-2016 e 177 artigos foram publicados no ano de 2017, cuja produção média anual é apresentada no Gráfico 17.

**Gráfico 17 - Produção média de artigos por ano do PPGCEM nos períodos: 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**



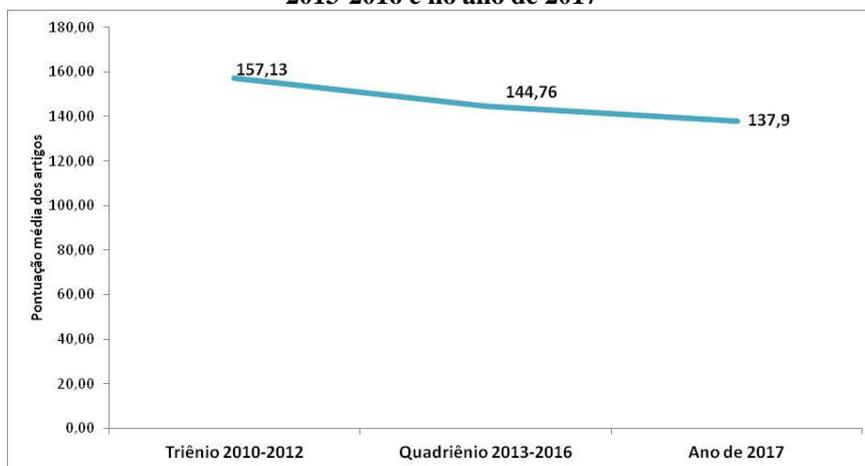
**Fonte:** elaborado pela autora.

Pesquisa realizada em 2016 com dados extraídos por meio da ferramenta *ScritpLattes* registrou o total de 692 artigos publicados pelo PPGCEM no período 2010-2012 considerando 36 docentes, com elevação para 722 artigos quando se consideraram as publicações de 298 discentes, verificando-se que nove artigos de discente em coautoria docente não estavam nos currículos Lattes dos referidos docentes, o que sugere a possível desatualização dos currículos dos docentes (FAGÁ, 2016).

Comparando-se o total de artigos coletados com os estratos do Qualis Periódico da área de Engenharias II, tem-se um total de 652 artigos do triênio 2010-2012 que puderam ser estratificados pelo referido Qualis, 718 do quadriênio 2013-2016 e 161 do ano de 2017, configurando-se em um total de 84 artigos ou 5% do total publicados em periódicos fora da área. Esse aspecto pode sugerir a participação de docentes do PPGCEM em PPGs de outras áreas de avaliação ou a não-observação quanto à classificação dos periódicos no momento da divulgação das pesquisas.

Para o cálculo da pontuação média dos artigos publicados nos referidos períodos (Gráfico 18), observa-se que, no triênio 2010-2012, essa pontuação média somou 157,13 pontos, com decréscimo para 144,74 – no quadriênio 2013-2016 – e o monitoramento do ano de 2017 registrou 137,9 pontos, baixa que pode ser justificada pelo credenciamento e descredenciamento no âmbito do programa, além das aposentadorias ocorridas naqueles períodos, que possivelmente impactaram o quantitativo de artigos publicados no período.

**Gráfico 18 - Pontuação média dos artigos publicados pelos docentes do PPGCEM nos períodos 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**



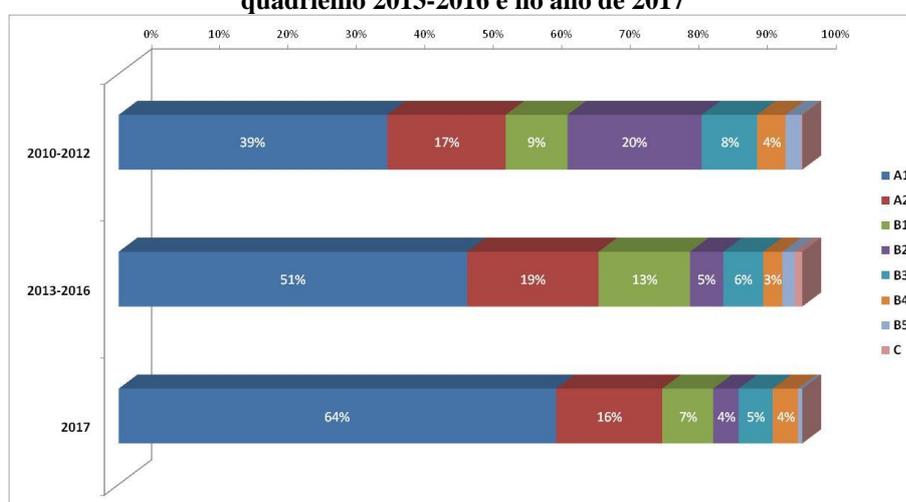
Fonte: elaborado pela autora.

Para o processamento desses cálculos foi elaborada lista no *VantagePoint* do campo 08a – Qualis – Engenharias II, conforme cada período em análise. A referida lista, portanto, permitiu a elaboração do indicador que associou os artigos aos estratos do Qualis Periódico da área de Engenharias II no âmbito do PPGCEM. Após a elaboração das listas de cada período – 2010-2012, 2013-2016 e ano de 2017 – as mesmas foram copiadas e coladas em planilha do MS Excel 2007 onde foram feitos os cálculos das pontuações médias por período, tendo-se como parâmetro as pontuações dos estratos dos Qualis Periódicos da área de avaliação Engenharias II apresentadas na Tabela 9.

Em relação aos estratos com maior número de artigos, o Gráfico 19 demonstra que parece existir um movimento estratégico do PPGCEM em concentrar as publicações em estratos melhor qualificados, visto que, no triênio 2010-2012, observa-se maior distribuição dos artigos entre os estratos A1, B2 e A2, enquanto que no quadriênio 2013-2016 registrou-se o percentual de 51% dos artigos publicados no estrato A1. O monitoramento do ano de 2017 revela que esse percentual subiu para 64% de artigos em A1, sugerindo, com base no contexto desta pesquisa, a relação estreita entre a nota do PPG e a publicação de artigos em estratos Qualis melhor avaliados.

Para a elaboração desse indicador, as listas anteriormente elaboradas no *VantagePoint* que associaram os artigos aos estratos Qualis foram consideradas em seus números absolutos, os quais foram transformados em porcentagem na planilha do MS Excel 2007.

**Gráfico 19 – Produção de artigos do PPGCEM em função do estrato Qualis no triênio 2010-2012, no quadriênio 2013-2016 e no ano de 2017**



Fonte: elaborado pela autora.

Importante ressaltar que a concentração da publicação de artigos em estratos melhor qualificados não aumentou a pontuação desse item na dinâmica do PPGCEM, como se

observa no Gráfico 18, o que sugere que essa estratégia pode impactar o exame do quesito Produção Intelectual em seu subitem: “Publicações qualificadas do programa por docente permanente”, o qual possui 50% do peso relativo do quesito e onde o cálculo é realizado com base na seguinte fórmula:  $\text{Publicações Qualificadas} = (A1 + A2 \times 0,85 + B1 \times 0,7 + B2 \times 0,5 + B3 \times 0,2)$ , sendo que os artigos nos estratos B2 e B3 ficam saturados em uma publicação por docente. No entanto, 30% do peso relativo do item Produção Intelectual estão reservados para a análise do subitem: “Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente permanente do Programa”, onde é contabilizado o número de docentes permanentes que possuem participação em publicações nos estratos A1, A2 e B1, o que pode justificar a estratégia do PPGCEM em publicar nos estratos mais altos, cujos periódicos possuem critérios mais rígidos na avaliação dos artigos e, portanto, podem levar mais tempo em seu processo de avaliação (BRASIL, 2016p).

Infere-se, portanto, que a diminuição do número de artigos publicados por ano pode impactar negativamente a avaliação da produção científica do PPG quando se considera a pontuação dos estratos Qualis. É importante ter em conta a renovação anual do quadro docente dos PPGs, o que pode explicar a diminuição do quantitativo de artigos em virtude do descredenciamento ou aposentadoria de docentes com alta produtividade.

No que se refere à atuação individual dos docentes, os PPGs dispõem de normas e regulamentos com o fim de metodizar o credenciamento, recondução e descredenciamento dos docentes que farão parte de seus quadros.

No caso do PPGCEM, a norma mais atual, referente a outubro de 2017, está disponível em sua página na internet<sup>5</sup> e dispõe sobre a sistemática utilizada nessa atividade, que será conduzida por pelo menos três docentes credenciados no programa e que também façam parte do quadro de docentes do DEMa. As análises para credenciamento e recondução acontecem, geralmente, no mês de novembro de cada ano ou quando a comissão julgar estratégico para impactar positivamente a avaliação da Capes (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2015b).

Em primeiro lugar, destaca-se que, para a renovação do credenciamento, o candidato precisa ter atuação positiva relativa ao oferecimento de disciplinas no PPGCEM e na graduação, além de ser avaliado quanto a sua produtividade científica e orientações (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2015b).

---

<sup>5</sup> Disponível em: <http://www.ppgcem.ufscar.br/normas/normas-credenciamento-recredenciamento-de-docentes-outubro-2017/view>. Acesso em: 1 jun. 2018.

Para novas propostas de credenciamento, a comissão avaliadora verifica a atuação do candidato como pré-credenciado, ou seja, para ser docente credenciado do PPGCEM é necessário que o candidato já tenha participado no oferecimento de disciplinas no programa e como coorientador, tendo sido avaliado e aprovado como pré-credenciado anteriormente. O docente pré-credenciado pode permanecer nessa categoria por até cinco anos consecutivos e, caso não obtenha rendimento favorável para pleitear seu credenciamento, o mesmo será desligado (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2015b).

Nesse sentido, o monitoramento parcial periódico recomendado pela Capes (BRASIL, 2017f), utilizando-se dados da Plataforma Lattes, também permite o acompanhamento da produção de artigos dos docentes dos PPGs com o intuito de contribuir para as avaliações no âmbito da formação do quadro docente dos programas. Ressalte-se que, para a elaboração dos indicadores aqui apresentados, utilizou-se a produção de artigos dos docentes categorizados como permanentes.

No contexto desta pesquisa, foi utilizada a lista de docentes permanentes do PPGCEM disponibilizada pela SPDI, com o total de 36 docentes credenciados no período 2010-2017, considerando o período de credenciamento de cada docente, conforme apresentado na Tabela 12. Desses, registrou-se que 20 docentes – ou 56% - estiveram credenciados em todo o período em análise.

**Tabela 12 - Período de credenciamento dos 36 docentes permanentes do PPGCEM no período 2010-2017<sup>6</sup>.**

| Docentes | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D1       | •    | •    | •    | •    |      |      |      |      |
| D2       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D3       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D4       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D5       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D6       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D7       |      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D8       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D9       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D10      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D11      | •    | •    | •    | •    | •    |      |      |      |
| D12      | •    | •    | •    | •    | •    | •    |      |      |
| D13      | •    |      |      |      |      |      |      |      |
| D14      | •    |      |      |      |      |      |      |      |
| D15      | •    | •    | •    |      |      |      |      |      |

<sup>6</sup> Por questões éticas optou-se pela substituição dos nomes dos docentes pelos códigos D1, D2..., D36, os quais significam Docente 1, Docente 2..., Docente 36.

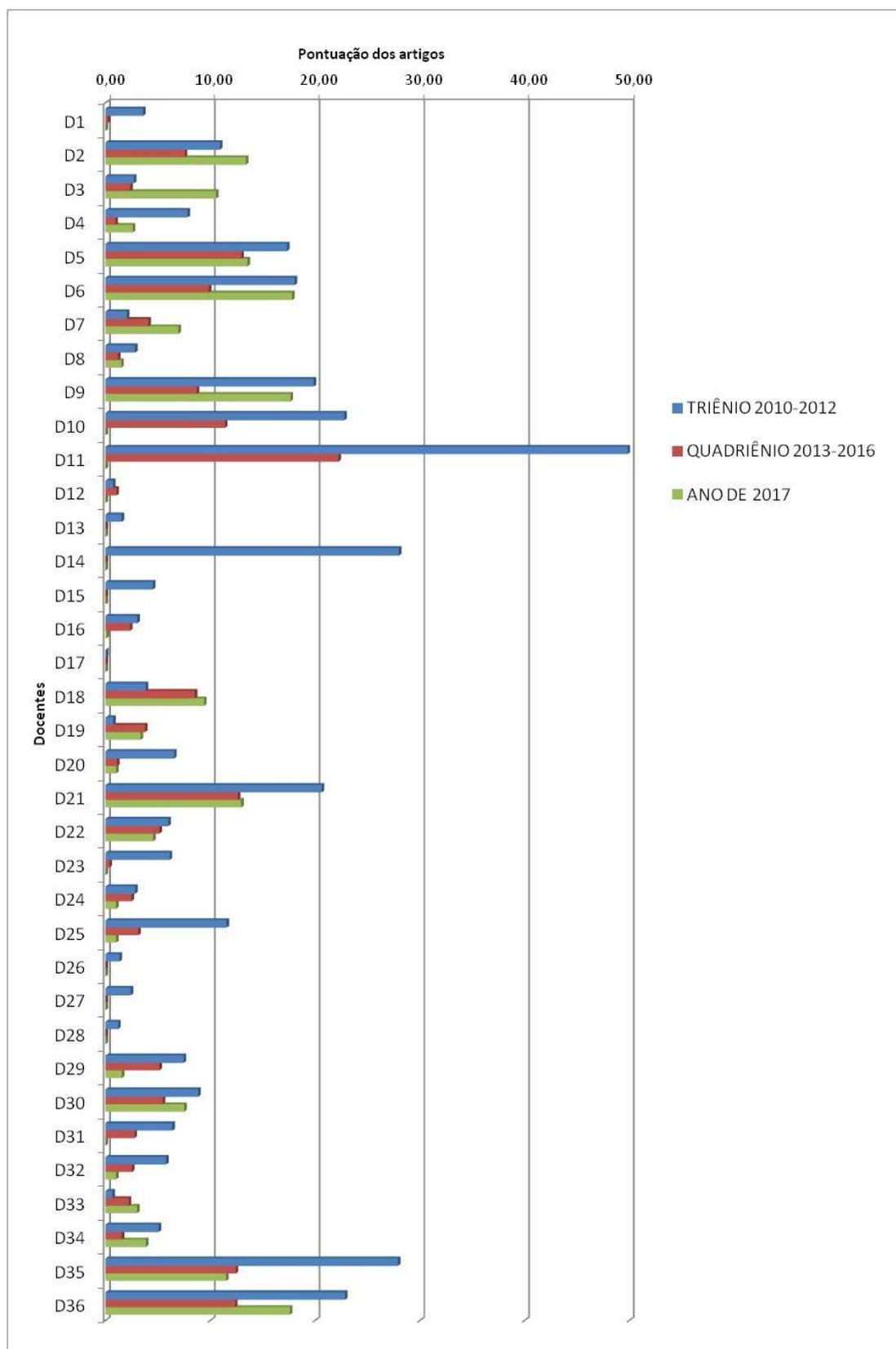
|     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D16 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| D17 | • |   |   |   |   |   |   |   |
| D18 |   |   | • | • | • | • | • | • |
| D19 |   |   | • | • | • | • | • | • |
| D20 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| D21 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| D22 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| D23 | • | • | • | • |   |   |   |   |
| D24 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| D25 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| D26 | • | • | • |   |   |   |   |   |
| D27 | • | • | • |   |   |   |   |   |
| D28 | • | • | • |   |   |   |   |   |
| D29 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| D30 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| D31 | • | • | • | • | • | • | • |   |
| D32 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| D33 |   |   | • | • | • | • | • | • |
| D34 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| D35 | • | • | • | • | • | • | • | • |
| D36 | • | • | • | • | • | • | • | • |

Fonte: elaborada pela autora.

O indicador elaborado (Gráfico 20) refere-se à pontuação média dos artigos publicados pelos 36 docentes permanentes credenciados no programa no período 2010-2017, considerando-se a pontuação dos estratos do Qualis Periódicos da área de avaliação Engenharias II. Destaca-se que no período analisado houve credenciamentos e descredenciamentos, bem como aposentadorias no âmbito do PPGCEM, conforme Tabela 12, como, por exemplo, o Docente 7, que foi credenciado no ano de 2012, e o Docente 17, cujo último ano de credenciamento no PPGCEM foi 2010, aspecto que deve ser considerado. Esse indicador, portanto, pode contribuir tanto para o monitoramento prévio periódico da produção docente, permitindo a tomada de decisão em tempo hábil a fim de corrigir distorções e apontar impactos na avaliação quadrienal, como para a formação anual do quadro docente.

A sistemática utilizada para esse cálculo compreendeu a elaboração de matrizes entre Autor x Estrato Qualis no *SubDataSet* do PPGCEM no *software VantagePoint*, as quais foram transferidas para o MS Excel 2007 a fim de elaborar os cálculos das pontuações.

**Gráfico 20 – Pontuação média dos artigos publicados pelos docentes do PPGCEM em função do estrato Qualis no triênio 2010-2012, no quadriênio 2013-2016 e no ano de 2017**



Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 13 detalha os quantitativos do Gráfico 20 discriminando a pontuação média geral obtida por cada docente nos períodos. Como dito anteriormente, além de impactar o desempenho do PPG ante a avaliação da Capes, a produção de artigos também interfere na formação do quadro docente. A norma de credenciamento e descredenciamento do PPGCEM enfatiza, dentre outros critérios, que o candidato ao credenciamento deve ter Índice Capes de Produtividade Científica (ICAPES) maior ou igual a 1,5 por ano em média, no período em análise. O ICAPES é calculado da seguinte forma:  $ICAPES = 1 \times PA1 + 0,85 \times PA2 + 0,7 \times PB1 + 0,5 \times PB2 + 0,2 \times PB3$ , onde P representa o número de artigos publicados, que deve ser multiplicado pela pontuação do estrato do Qualis Periódico. Os artigos publicados no estrato B3 ficam saturados em um artigo por docente. Caso esse índice seja menor que 1,5, a comissão avalia se o docente permanece como credenciado ou se retorna à categoria de pré-credenciado (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2015b).

**Tabela 13 - Pontuação média da produção dos docentes do PPGCEM nos períodos: 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**

| <b>Docentes</b> | <b>TRIÊNIO<br/>2010-2012</b> | <b>QUADRIÊNIO<br/>2013-2016</b> | <b>ANO<br/>2017</b> | <b>MÉDIA<br/>2010-2017</b> |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|
| D1              | 3,58                         | 0,21                            | 0,00                | 1,45                       |
| D2              | 10,92                        | 7,56                            | 13,40               | 9,55                       |
| D3              | 2,70                         | 2,36                            | 10,55               | 3,51                       |
| D4              | 7,83                         | 0,95                            | 2,60                | 3,74                       |
| D5              | 17,32                        | 12,96                           | 13,55               | 14,67                      |
| D6              | 18,05                        | 9,88                            | 17,80               | 13,93                      |
| D7              | 2,03                         | 4,09                            | 6,95                | 3,68                       |
| D8              | 2,82                         | 1,19                            | 1,50                | 1,84                       |
| D9              | 19,87                        | 8,70                            | 17,65               | 14,01                      |
| D10             | 22,78                        | 11,39                           | 0,00                | 14,24                      |
| D11             | 49,83                        | 22,24                           | 0,00                | 29,81                      |
| D12             | 0,70                         | 1,04                            | 0,00                | 0,78                       |
| D13             | 1,53                         | 0,00                            | 0,00                | 0,58                       |
| D14             | 28,00                        | 0,00                            | 0,00                | 10,50                      |
| D15             | 4,52                         | 0,00                            | 0,00                | 1,69                       |
| D16             | 3,03                         | 2,34                            | 0,10                | 2,32                       |
| D17             | 0,03                         | 0,00                            | 0,00                | 0,01                       |
| D18             | 3,83                         | 8,51                            | 9,40                | 6,87                       |
| D19             | 0,73                         | 3,76                            | 3,35                | 2,58                       |
| D20             | 6,55                         | 1,10                            | 1,00                | 3,13                       |
| D21             | 20,63                        | 12,64                           | 12,95               | 15,68                      |
| D22             | 5,98                         | 5,14                            | 4,55                | 5,38                       |
| D23             | 6,12                         | 0,38                            | 0,00                | 2,48                       |
| D24             | 2,82                         | 2,48                            | 1,00                | 2,42                       |
| D25             | 11,55                        | 3,13                            | 1,00                | 6,02                       |

|     |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|
| D26 | 1,33  | 0,00  | 0,00  | 0,50  |
| D27 | 2,40  | 0,00  | 0,00  | 0,90  |
| D28 | 1,20  | 0,00  | 0,00  | 0,45  |
| D29 | 7,45  | 5,14  | 1,55  | 5,56  |
| D30 | 8,83  | 5,46  | 7,50  | 6,98  |
| D31 | 6,38  | 2,76  | 0,00  | 3,78  |
| D32 | 5,78  | 2,53  | 1,00  | 3,56  |
| D33 | 0,67  | 2,21  | 3,00  | 1,73  |
| D34 | 5,07  | 1,56  | 3,85  | 3,16  |
| D35 | 27,90 | 12,44 | 11,50 | 18,12 |
| D36 | 22,85 | 12,36 | 17,60 | 16,95 |

Fonte: elaborada pela autora.

Para o monitoramento do ano de 2017, verificou-se que dos 36 docentes permanentes identificados, 12 não aparecem na listagem do ano de 2017 sugerindo descredenciamento ou aposentadoria. Dos 24 docentes cinco apresentaram pontuação abaixo de 1,5 pontos, bem como oito docentes tiveram pontuação acima de 10 pontos.

O próximo tópico apresentará os resultados para o Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE).

#### 4.2.1.5 Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE)

Por iniciativa do professor Dermeval Saviani e outros importantes educadores brasileiros, o PPGE iniciou suas atividades em 1976 e foi um dos primeiros mestrados da área no país, e em 1991 iniciaram-se as atividades na modalidade doutorado. Sendo um programa de referência nacional, o PPGE, em seus 42 anos de existência, continua a configurar-se como um programa de excelência na área de educação, aspecto que pode ser ilustrado pela relativa procura quando do seu processo seletivo: em 2014 houve 220 candidatos ao curso de mestrado e 200 inscritos para o curso de doutorado (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018s).

Em sua estruturação o PPGE conduz seus cursos de mestrado e doutorado com base na Área de Concentração denominada Educação, subdividida por sete linhas de pesquisa: 1. Educação em Ciências e Matemática. 2. Educação, Cultura e Subjetividade. 3. Educação escolar: teorias e práticas. 4. Estado, Política e Formação Humana, Formação de Professores e Outros Agentes Educacionais, Novas Tecnologias e Ambiente de Aprendizagem. 5. História, Filosofia e Sociologia da Educação. 6. Práticas Sociais e Processos Educativos; objetivando

formar pesquisadores para atuarem nas diversas regiões brasileiras, em grupos de pesquisa e programas de pós-graduação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2018s).

Os programas de pós-graduação da área de avaliação Educação apresentaram, em 2016, um crescimento maior em regiões distantes dos grandes centros brasileiros, expresso por 300% de aumento na Região Norte, 190,9% na Região Nordeste, 128,6% na Região Centro-Oeste, 121,1% na Região Sul e 84,2% na Região Sudeste, corroborando as expectativas do Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) no sentido de diminuir as assimetrias regionais (BRASIL, 2016l).

Dentre os cinco itens avaliados por ocasião das avaliações da Capes, a área de Educação estabeleceu, para os programas acadêmicos e profissionais, o peso de 35% relativo à avaliação do item Produção Intelectual. A principal alteração relativa aos critérios de avaliação realizada pela área foi a utilização da média ponderada das oito produções melhor qualificadas por docente permanente no quadriênio, considerando livros, capítulos de livros, verbetes e artigos em periódicos, diferentemente do que ocorreu na última avaliação trienal 2013 quando toda a produção foi considerada. O objetivo é induzir os programas a publicarem nos melhores estratos (BRASIL, 2016l).

Para os programas acadêmicos, o item 4. Produção Intelectual subdivide-se em quatro outros itens. Destaca-se o subitem 4.1- Publicações qualificadas do programa por docente permanente, o qual detém 60% do total do peso estabelecido para o item 4. O indicador desse subitem refere-se ao cálculo da média ponderada das oito produções melhor qualificadas por docente permanente, considerando todos os itens da Tabela 14.

**Tabela 14 - Pontuação da produção intelectual da área de Educação para o quadriênio 2013-2016**

| <b>Pontuação da produção intelectual relativa a livros (L), artigos de periódicos (A e B), capítulos de livro (C) e verbete (V), para área de Educação</b> |                  |
|--|------------------|
| <b>Estrato</b>   | <b>Pontuação</b> |
| L4   | 250              |
| L3   | 180              |
| L2   | 130              |
| A1   | 100              |
| A2   | 85               |
| C4   | 80               |
| V4   | 80               |
| B1   | 70               |
| C3   | 60               |
| B2   | 55               |
| B3   | 40               |

|     |    |
|-----|----|
| V3  | 40 |
| C2  | 35 |
| L1  | 30 |
| B4  | 25 |
| V2  | 15 |
| B5  | 10 |
| C1  | 10 |
| V1  | 5  |
| C   | 0  |
| LNC | 0  |

Fonte: BRASIL, 2017c.

É possível observar que os dez produtos com maior valor compreendem os livros (L4, L3 e L2), artigos (A1 e A2), capítulos (C4), verbetes (V4), artigos (B1), capítulos (C3) e artigos (B2), configurando-se maior ênfase à produção em livros seguida pela produção de artigos em periódicos até o estrato B2 como indicativos de maior qualidade (BRASIL, 2016).

A Tabela 15 discrimina as métricas utilizadas para o cálculo do subitem 4.1 Publicações qualificadas do programa por docente permanente, conforme os conceitos “Muito Bom” (MB), “Bom” (B), “Regular” (R), “Fraco” (F) e “Insuficiente” (I), considerando as oito publicações melhor qualificadas, dentre livros, capítulos de livros, artigos e verbetes.

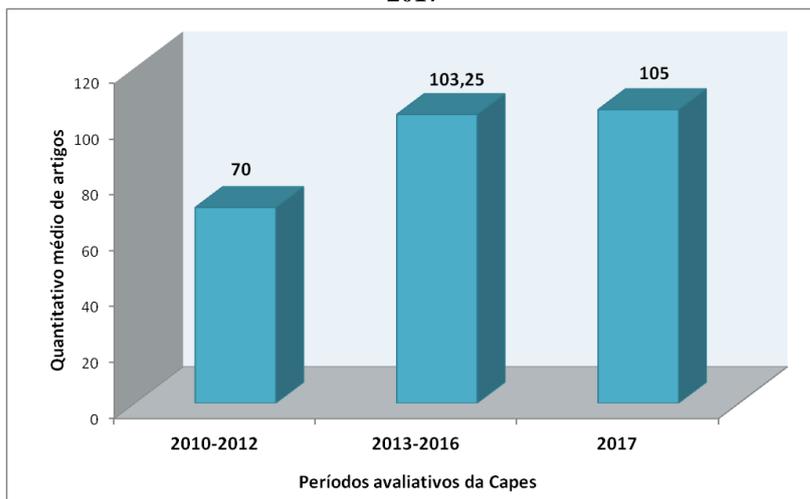
**Tabela 15 - Métricas utilizadas para o cálculo do subitem “Publicações qualificadas do programa por docente permanente” da área de Educação**

| Conceito  | Valor do quadriênio |   |
|-----------|---------------------|---|
| <b>MB</b> | > 155,2             | Maior do que 155,2                          |
| <b>B</b>  | > 124,2 e ≤ 155,2   | Maior do que 124,2 e menor ou igual a 155,2 |
| <b>R</b>  | > 93,1 e ≤ 124,2    | Maior do que 93,1 e menor ou igual a 124,2  |
| <b>F</b>  | > 62,1 e ≤ 93,1     | Maior do que 62,1 e menor ou igual a 93,1   |
| <b>I</b>  | ≤ 62,1              | Menor ou igual a 62,1                       |

Fonte: BRASIL, 2017c.

No contexto da coleta de dados para a análise quantitativa dos artigos do PPGE/UFSCar, o Gráfico 21 apresenta a produção média por ano relativa aos períodos 2010-2012, 2013-2016 e ao ano de 2017, demonstrando um crescimento de 50% na produção média de artigos do ano de 2017 em relação ao triênio 2010-2012.

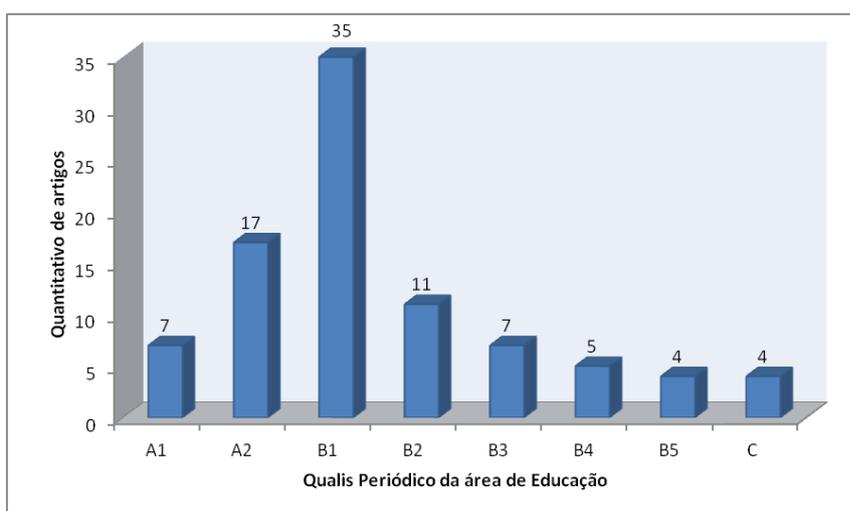
**Gráfico 21 - Produção média de artigos por ano do PPGE nos períodos: 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**



Fonte: elaborado pela autora.

No sentido de realizar o monitoramento prévio periódico do PPGE/UFSCar para o ano de 2017, o Gráfico 22 apresenta a produção de artigos do PPGE em função do estrato Qualis no ano de 2017, destacando-se o total de 78% dos artigos publicados entre os estratos A1 a B2.

**Gráfico 22 - Produção de artigos do PPGE em função do estrato Qualis no ano de 2017**



Fonte: elaborado pela autora.

Outro subitem destacado é o 4.2- Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente, no qual é calculado o indicador referente ao total da pontuação obtida pelo programa no quadriênio considerando apenas a produção intelectual classificada como L4 a B2 dividido pelo total da pontuação obtida pelo programa no item 4.1 apresentado

anteriormente. Esse subitem detém 30% do peso total do item. A Tabela 16 discrimina as métricas utilizadas nesse subitem (BRASIL, 2016l).

**Tabela 16 - Métricas utilizadas para o cálculo do subitem “Distribuição de publicações qualificadas em relação ao corpo docente” da área de Educação**

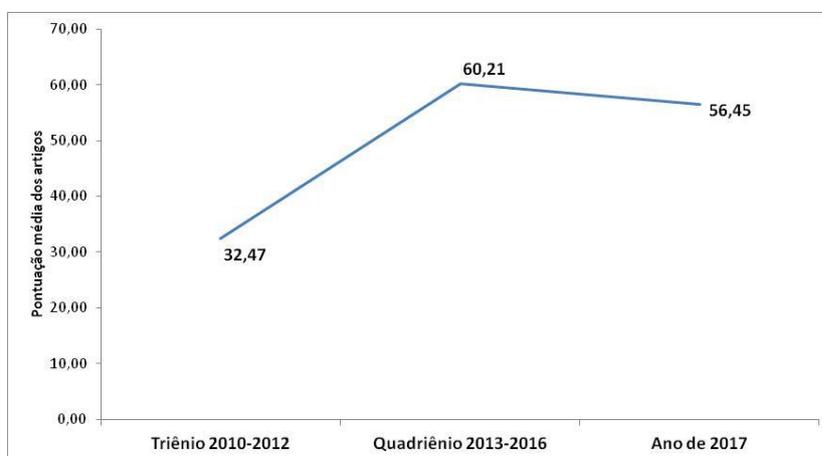
| Conceito  | Valor do quadriênio |   |
|-----------|---------------------|---|
| <b>MB</b> | > 1,08              | Maior do que 1,08                         |
| <b>B</b>  | > 0,86 e ≤1,08      | Maior do que 0,86 e menor ou igual a 1,08 |
| <b>R</b>  | > 0,65 ≤0,86        | Maior do que 0,65 e menor ou igual a 0,86 |
| <b>F</b>  | > 0,43 ≤0,65        | Maior do que 0,43 e menor ou igual a 0,65 |
| <b>I</b>  | ≤ 0,43              | Menor ou igual a 0,43                     |

Fonte: BRASIL, 2017c.

No cálculo da pontuação média dos artigos coletados do PPGE para os períodos abordados nesta pesquisa, tem-se que, para o triênio 2010-2012, houve o quantitativo de 210 artigos publicados, dos quais 196 puderam ser estratificados por meio do Qualis Periódico da área de Educação; no quadriênio 2013-2016, obtiveram-se 413 artigos publicados e 382 estratificados; e, para o ano de 2017, foram 105 artigos publicados e 90 estratificados.

O Gráfico 23, portanto, demonstra que no triênio 2010-2012 o PPGE obteve uma pontuação média de 32,47 pontos, para o quadriênio 2013-2016 essa pontuação média foi de 60,21 e para o ano de 2017 ficou em 56,45 pontos.

**Gráfico 23 - Pontuação média dos artigos publicados no PPGE nos períodos 2010-2012, 2013-2016 e 2017**



Fonte: elaborado pela autora.

Dessa forma, o indicador apresentado no Gráfico 23 pode contribuir para acompanhar a pontuação quando do exame dos artigos na gestão do PPG.

No que se refere à relação artigos e estratos Qualis, o Gráfico 24 demonstra que, no triênio 2010-2012, houve diversificação na produção do PPGE entre os estratos, sobressaindo a maior porcentagem no estrato B2. No quadriênio 2013-2016 ocorreu diminuição na publicação de artigos nos estratos mais baixos, ampliando o percentual nos estratos mais altos, sobressaindo-se o estrato B1. Para o monitoramento do ano de 2017, observa-se maior percentual de artigos nos estratos B1 e A2, respectivamente, o que pode corroborar a alteração identificada no Documento de Área da Educação, publicado em 2016, na qual se enfatiza a priorização das oito produções melhor qualificadas dos programas e não mais toda a produção, sugerindo que o PPGE/UFSCar realizou movimento estratégico em direção à publicação de artigos em estratos melhor pontuados.

**Gráfico 24 - Produção de artigos do PPGE em função do estrato Qualis no triênio 2010-2012, no quadriênio 2013-2016 e no ano de 2017**



Fonte: elaborado pela autora.

Quanto à produção por docente permanente, a lista utilizada na coleta de dados contou com 61 docentes permanentes credenciados no período de 2010-2017, apresentados na Tabela 17 com seus respectivos períodos de credenciamento no PPGE/UFSCar. Dos 61 docentes credenciados, 34 – ou 56% – estiveram credenciados no PPGE/UFSCar em todo o período em análise.

Tabela 17 - Período de credenciamento dos docentes permanentes do PPGE no período 2010-2017<sup>7</sup>

| Docentes | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D1       |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D2       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D3       |      |      |      |      |      |      | •    | •    |
| D4       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D5       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D6       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D7       |      |      |      |      |      |      |      | •    |
| D8       | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D9       |      |      |      |      |      |      | •    | •    |
| D10      |      |      |      |      |      |      | •    | •    |
| D11      |      |      |      |      |      |      | •    | •    |
| D12      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D13      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D14      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D15      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D16      |      |      |      |      |      |      | •    | •    |
| D17      |      |      |      | •    | •    | •    | •    | •    |
| D18      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D19      |      |      |      |      | •    | •    | •    | •    |
| D20      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D21      |      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D22      |      |      |      |      |      |      | •    | •    |
| D23      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D24      |      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D25      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D26      |      |      |      |      |      |      | •    | •    |
| D27      |      |      |      |      |      | •    | •    | •    |
| D28      |      |      |      |      |      |      | •    | •    |
| D29      |      |      |      |      |      |      | •    | •    |
| D30      |      |      |      |      |      |      | •    | •    |
| D31      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D32      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D33      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D34      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D35      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D36      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D37      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D38      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D39      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D40      |      |      |      | •    | •    | •    | •    | •    |

continua...

<sup>7</sup> Por questões éticas optou-se pela substituição dos nomes dos docentes pelos códigos D1, D2..., D61, os quais significam Docente 1, Docente 2..., Docente 61.

continuação.

| Docentes | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D41      |      |      |      | •    | •    | •    | •    | •    |
| D42      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D43      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D44      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D45      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D46      |      |      |      | •    | •    | •    | •    | •    |
| D47      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D48      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D49      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D50      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D51      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D52      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D53      |      |      |      |      |      |      | •    | •    |
| D54      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D55      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D56      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D57      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D58      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |
| D59      |      | •    | •    | •    | •    |      |      |      |
| D60      |      |      |      |      |      |      |      | •    |
| D61      |      | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |

Fonte: elaborada pela autora.

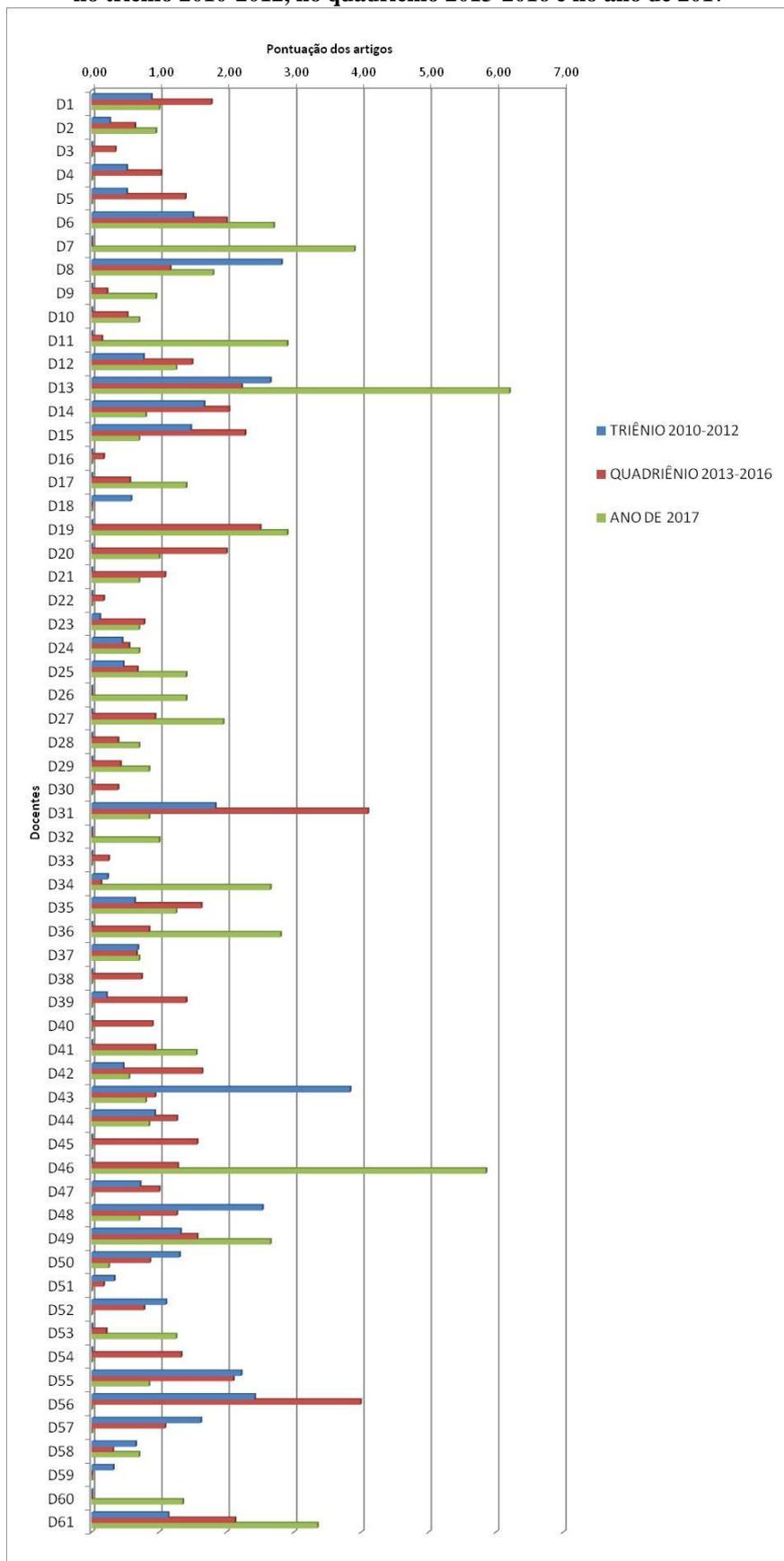
Por meio da Norma Complementar 002 de 2014, disponível em seu *website*, o PPGE regulamenta o processo de credenciamento, recredenciamento e descredenciamento relativo ao seu quadro docente, cuja comissão de avaliação é formada por um membro interno à linha de pesquisa para a qual o docente se candidatou e outro externo a essa linha (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2014a).

Dentre os critérios para credenciar-se ao PPGE, a referida Norma estabelece que, nos últimos três anos, o candidato ao quadro docente do curso de mestrado precisa ter três publicações, das quais duas devem estar em veículos da área de Educação estratificados como no máximo B2, no caso dos artigos, e em L3 para os livros ou capítulos de livros. Enquanto que, para o curso de doutorado, o aspirante a docente deve ter seis publicações, sendo três na área de Educação e em estratos B2 ou L3, respectivamente (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2014a).

O descredenciamento ocorrerá caso o docente não atenda aos critérios estabelecidos na Norma Complementar 002 de 2014 ou não apresentar produção intelectual exigida por ocasião das avaliações da Capes (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2014a).

O Gráfico 25 apresenta a pontuação média dos 61 docentes permanentes credenciados no PPGE no período 2010-2017. Ressalta-se a necessidade de se observar o período de vínculo de cada docente ao programa, conforme a Tabela 17, para inferirem-se as eventuais oscilações nas pontuações entre os períodos analisados.

**Gráfico 25 - Pontuação média dos artigos publicados pelos docentes do PPGE em função do estrato Qualis no triênio 2010-2012, no quadriênio 2013-2016 e no ano de 2017**



Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 18 detalha as pontuações médias dos artigos publicados pelos docentes do PPGE no período 2010-2017 representadas no Gráfico 25. Vê-se que, dos 61 docentes credenciados, apenas um não está na lista de 2017.

**Tabela 18 - Pontuação média da produção dos docentes do PPGE nos períodos: 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017**

| <b>Docentes</b> | <b>TRIÊNIO<br/>2010-2012</b> | <b>QUADRIÊNIO<br/>2013-2016</b> | <b>ANO<br/>2017</b> | <b>MÉDIA<br/>2010-2017</b> |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------|
| D1              | 0,88                         | 1,78                            | 1                   | 1,34                       |
| D2              | 0,27                         | 0,64                            | 0,95                | 0,54                       |
| D3              | 0,00                         | 0,35                            | 0                   | 0,18                       |
| D4              | 0,52                         | 1,03                            | 0                   | 0,71                       |
| D5              | 0,52                         | 1,39                            | 0                   | 0,89                       |
| D6              | 1,50                         | 2,00                            | 2,7                 | 1,90                       |
| D7              | 0,00                         | 0,00                            | 3,9                 | 0,49                       |
| D8              | 2,82                         | 1,16                            | 1,8                 | 1,86                       |
| D9              | 0,00                         | 0,23                            | 0,95                | 0,23                       |
| D10             | 0,00                         | 0,53                            | 0,7                 | 0,35                       |
| D11             | 0,00                         | 0,15                            | 2,9                 | 0,44                       |
| D12             | 0,77                         | 1,49                            | 1,25                | 1,19                       |
| D13             | 2,65                         | 2,23                            | 6,2                 | 2,88                       |
| D14             | 1,67                         | 2,04                            | 0,8                 | 1,74                       |
| D15             | 1,47                         | 2,28                            | 0,7                 | 1,78                       |
| D16             | 0,00                         | 0,18                            | 0                   | 0,09                       |
| D17             | 0,00                         | 0,56                            | 1,4                 | 0,46                       |
| D18             | 0,58                         | 0,00                            | 0                   | 0,22                       |
| D19             | 0,00                         | 2,50                            | 2,9                 | 1,61                       |
| D20             | 0,00                         | 2,00                            | 1                   | 1,13                       |
| D21             | 0,00                         | 1,09                            | 0,7                 | 0,63                       |
| D22             | 0,00                         | 0,18                            | 0                   | 0,09                       |
| D23             | 0,12                         | 0,78                            | 0,7                 | 0,52                       |
| D24             | 0,45                         | 0,55                            | 0,7                 | 0,53                       |
| D25             | 0,47                         | 0,68                            | 1,4                 | 0,69                       |
| D26             | 0,00                         | 0,00                            | 1,4                 | 0,18                       |
| D27             | 0,00                         | 0,94                            | 1,95                | 0,71                       |
| D28             | 0,00                         | 0,39                            | 0,7                 | 0,28                       |
| D29             | 0,00                         | 0,43                            | 0,85                | 0,32                       |
| D30             | 0,00                         | 0,39                            | 0                   | 0,19                       |
| D31             | 1,83                         | 4,10                            | 0,85                | 2,84                       |
| D32             | 0,00                         | 0,00                            | 1                   | 0,13                       |
| D33             | 0,00                         | 0,25                            | 0                   | 0,13                       |
| D34             | 0,23                         | 0,14                            | 2,65                | 0,49                       |
| D35             | 0,63                         | 1,63                            | 1,25                | 1,21                       |
| D36             | 0,00                         | 0,85                            | 2,8                 | 0,78                       |
| D37             | 0,68                         | 0,66                            | 0,7                 | 0,68                       |

|     |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|
| D38 | 0,00 | 0,74 | 0    | 0,37 |
| D39 | 0,22 | 1,40 | 0    | 0,78 |
| D40 | 0,00 | 0,90 | 0    | 0,45 |
| D41 | 0,00 | 0,94 | 1,55 | 0,66 |
| D42 | 0,47 | 1,64 | 0,55 | 1,06 |
| D43 | 3,83 | 0,94 | 0,8  | 2,01 |
| D44 | 0,93 | 1,26 | 0,85 | 1,09 |
| D45 | 0,00 | 1,56 | 0    | 0,78 |
| D46 | 0,00 | 1,28 | 5,85 | 1,37 |
| D47 | 0,72 | 1,00 | 0    | 0,77 |
| D48 | 2,53 | 1,26 | 0,7  | 1,67 |
| D49 | 1,32 | 1,56 | 2,65 | 1,61 |
| D50 | 1,30 | 0,86 | 0,25 | 0,95 |
| D51 | 0,33 | 0,18 | 0    | 0,21 |
| D52 | 1,10 | 0,78 | 0    | 0,80 |
| D53 | 0,00 | 0,21 | 1,25 | 0,26 |
| D54 | 0,00 | 1,33 | 0    | 0,66 |
| D55 | 2,22 | 2,10 | 0,85 | 1,99 |
| D56 | 2,42 | 3,99 | 0    | 2,90 |
| D57 | 1,62 | 1,09 | 0    | 1,15 |
| D58 | 0,65 | 0,31 | 0,7  | 0,49 |
| D59 | 0,32 | 0,00 | 0    | 0,12 |
| D60 | 0,00 | 0,00 | 1,35 | 0,17 |
| D61 | 1,13 | 2,13 | 3,35 | 1,91 |

Fonte: elaborada pela autora.

Em média os docentes do PPGE/UFSCar apresentaram 0,90 pontos considerando o período de 2010-2017, informação útil para o acompanhamento do programa no que se refere à sua produção intelectual caracterizada como artigos em periódicos estratificados no Qualis Periódicos da área de Educação, tendo-se como parâmetro as métricas apresentadas na Tabela 16, cujo conceito “Muito Bom” é atribuído aos programas que possuem pontuação maior que 1,08, considerando a pontuação média das oito produções melhor qualificadas do programa relativas aos livros, capítulos de livros, artigos e verbetes.

A seguir serão apresentados os resultados referentes ao exame da produção de artigos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI).

#### **4.2.1.6 Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI)**

O Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) está localizado no Centro de Educação e Ciências Humanas (CECH) da UFSCar e iniciou suas atividades no ano

de 2016 com a modalidade mestrado acadêmico. De forma geral, o PPGCI/UFSCar tem como objetivo a formação de pesquisadores para atuarem no entendimento e desenvolvimento do fluxo informacional considerando os aspectos sociais e tecnológicos da informação a partir do enfoque da inovação (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, [2018q]).

O PPGCI/UFSCar participou da avaliação quadrienal 2017 em caráter de acompanhamento, posição que ocupam os programas cujas primeiras turmas ainda não finalizaram, e possui conceito Capes 3. Sua área de avaliação é a Comunicação e Informação, da qual fazem parte as áreas básicas: Comunicação, Ciência da Informação e Museologia, incluindo programas de Arquivologia, Biblioteconomia e Jornalismo (BRASIL, 2017b).

A área de Comunicação e Informação surgiu em 1970 e é considerada uma área relativamente recente, mas que já apresenta qualificação significativa quando se observa o comparativo de crescimento dos programas por conceito Capes nos relatórios de avaliação trienal 2013 e quadrienal 2017. Os programas nota 3 cresceram 42%, aqueles com nota 4 aumentaram 20% e os PPGs nota 6 tiveram aumento de 400%, o que sugere a valorização dos aspectos comunicacionais e informacionais para o entendimento e desenvolvimento econômico, social, político e cultural (BRASIL, 2017b).

Em sua avaliação quadrienal de 2017, a área Comunicação e Informação observa que houve importantes alterações que dizem respeito à adoção de maior objetividade na elaboração dos indicadores qualiquantitativos, quando se compara com a última avaliação trienal. A Tabela 19 demonstra o peso relativo para cada um dos cinco quesitos da Ficha de Avaliação da área (BRASIL, 2017b).

**Tabela 19 – Pesos relativos dos quesitos da ficha de avaliação da área Comunicação e Informação**

| <b>Quesito de Avaliação</b>             | <b>Mestrado e Doutorado Acadêmicos</b> | <b>Mestrado Profissional</b> |
|---|--|------------------------------|
| 1. Proposta do Programa                 | -                                      | -                            |
| 2. Corpo Docente                        | 20%                                    | 25%                          |
| 3. Corpo Discente, Teses e Dissertações | 30%                                    | 30%                          |
| 4. Produção Intelectual                 | 40%                                    | 30%                          |
| 5. Inserção Social e Relevância         | 10%                                    | 15%                          |

**Fonte:** BRASIL, 2017b.

Para a atribuição da nota 4, os PPGs nota 3 da área de Comunicação e Informação precisam apresentar desempenho considerado “BOM” em pelo menos três dos cinco quesitos avaliados, incluindo, necessariamente, os quesitos Corpo Discente, Teses e Dissertações e Produção Intelectual (BRASIL, 2017b).

O item 4. Produção Intelectual decorre do exame, principalmente, da produção científica divulgada por meio de livros, capítulos de livros e artigos de periódicos científicos, os quais são avaliados por comissões específicas no âmbito da área e precisam apresentar vínculo com as áreas de concentração e linhas de pesquisa dos PPGs. Os critérios utilizados para a classificação da produção intelectual da área se assemelham àqueles da área de Educação, visto a utilização concomitante de critérios tanto quantitativos, como os indicadores bibliométricos, quanto os mais formais relativos à regularidade do periódico e reconhecido corpo editorial (BRASIL, 2016b).

Para se ter uma ideia da valorização da produção intelectual no âmbito da área Comunicação e Informação a Tabela 20 apresenta a pontuação dos produtos livros e artigos de periódicos.

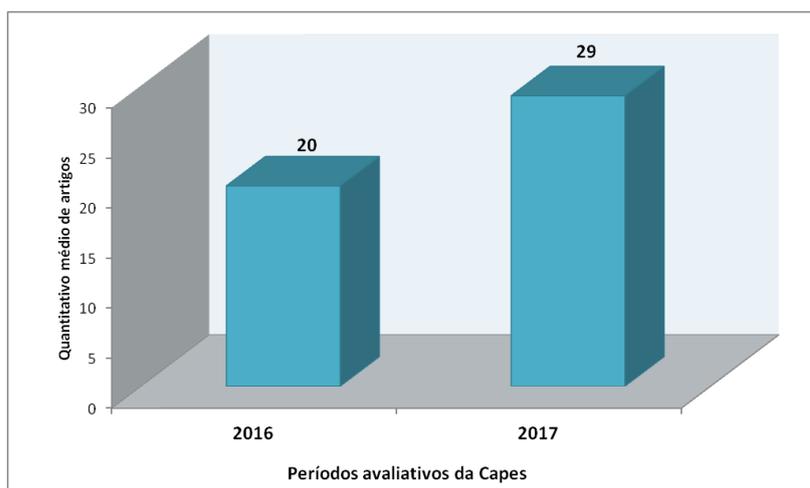
**Tabela 20 - Pontuação da produção intelectual da área Comunicação e Informação**

| Livros  |               |                     |          |                        | Artigos de periódicos |
|---------|---------------|---------------------|----------|------------------------|-----------------------|
| Estrato | Obra Integral | Organização de Obra | Capítulo | Prefácio/ Apresentação | Estratos              |
| L4      | 300           | 120                 | 100      | 10                     | A1 = 100              |
| L3      | 200           | 90                  | 75       | 8                      | A2 = 85               |
| L2      | 100           | 60                  | 50       | 5                      | B1 = 70               |
| L1      | 50            | 30                  | 25       | 3                      | B2 = 55               |
|         |               |                     |          |                        | B3 = 40               |
|         |               |                     |          |                        | B4 = 25               |
|         |               |                     |          |                        | B5 = 10               |

Fonte: BRASIL, 2017b.

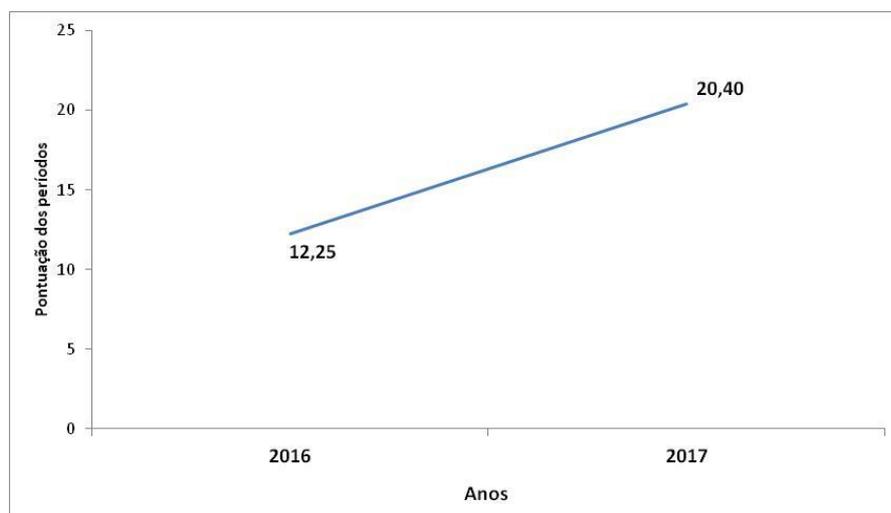
Na observação da pontuação estabelecida pela área Comunicação e Informação à produção intelectual dos seus PPGs, fica evidente a maior valorização ao tipo de produção livro quando caracterizado como “Obra Integral” e “Organização de Obra”, seguido pelos capítulos de livros e artigos de periódicos.

No âmbito do PPGCI/UFSCar, a coleta de dados gerou o total de 49 artigos publicados no período 2016-2017, observando-se o ano de seu início em 2016, apresentados no Gráfico 26. É possível observar um crescimento de 45% na produção de artigos do PPGCI.

**Gráfico 26 - Produção de artigos do PPGCI nos anos de 2016 e 2017**

**Fonte:** elaborado pela autora.

Tendo-se como parâmetro os estratos do Qualis Periódico da área, o Gráfico 27 demonstra que a pontuação dos artigos publicados em 2016 foi de 12,25 pontos, enquanto, no ano de 2017, subiu para 20,40 pontos, o que configura um crescimento de 67% na pontuação dos artigos publicados pelo programa no período, aspecto que pode impactar positivamente a próxima avaliação quadrienal que ocorrerá em 2021.

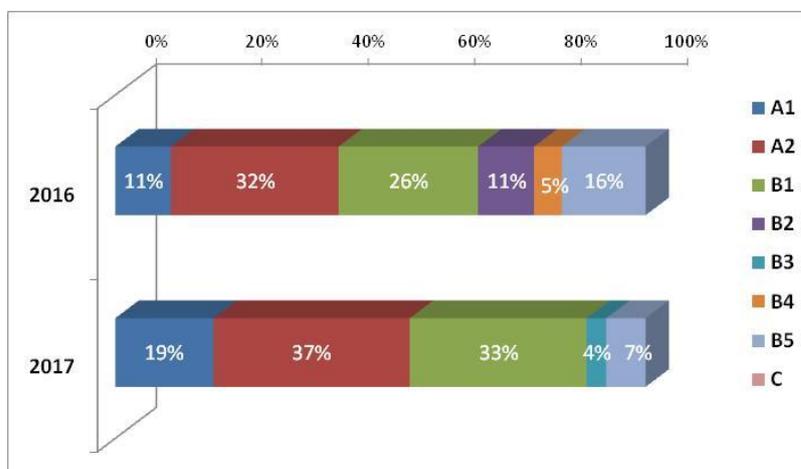
**Gráfico 27 - Pontuação média dos artigos publicados pelo PPGCI no período 2016-2017**

**Fonte:** elaborado pela autora.

No que concerne aos estratos nos quais os artigos foram publicados, considerando o período 2016-2017, o Gráfico 28 demonstra um movimento estratégico do PPGCI/UFSCar em publicar nos estratos mais altos, visto o percentual aproximado de 90% dos artigos do ano de 2017 estarem concentrados nos estratos A1, A2 e B1 e os artigos publicados no estrato B5

terem diminuído em 9% em comparação ao ano de 2016. Importa ressaltar que, do total de 49 artigos coletados no período, apenas três não puderam ser cotejados com o Qualis Periódico da área Comunicação e Informação.

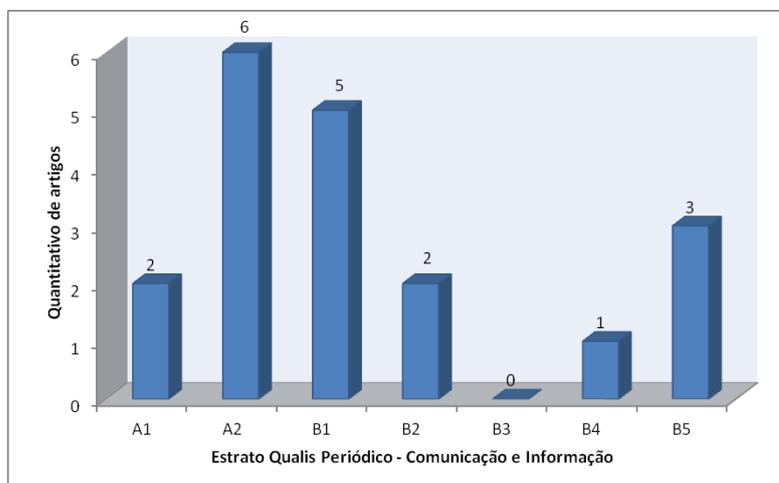
**Gráfico 28 - Produção de artigos do PPGCI em função do estrato Qualis no período 2016-2017**



Fonte: elaborado pela autora.

O Gráfico 29 apresenta o quantitativo de artigos do PPGCI em função do estrato Qualis no ano de 2016. Observa-se a concentração dos artigos nos estratos A2, B1 e B5, respectivamente, configurando uma produção relativamente de qualidade.

**Gráfico 29 - Produção de artigos do PPGCI em função do estrato Qualis no ano de 2016**

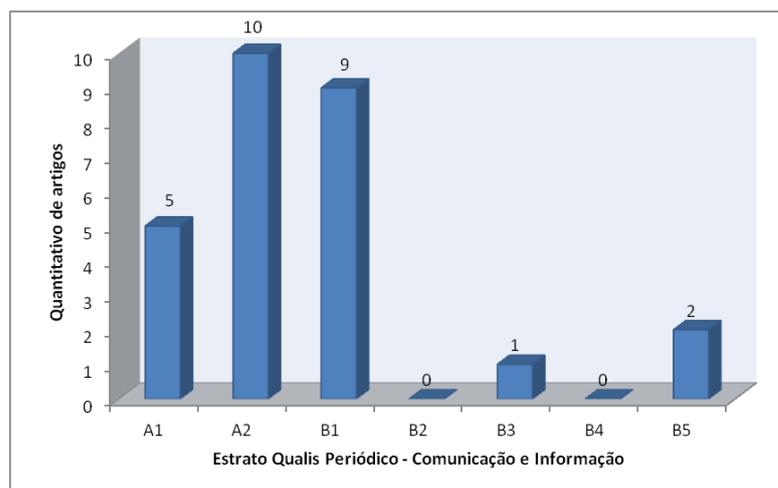


Fonte: elaborado pela autora.

Comparando-se as informações do Gráfico 29 com as do Gráfico 30, fica evidente a movimentação do PPGCI no sentido de concentrar a publicação de artigos nos estratos mais

altos, privilegiando-se o estrato A2 seguido pelo B1. Na avaliação quadrienal de 2017, dos 5.793 artigos dos PPGs da área analisados, a maior parte, 2.076 (36%), concentrou-se no estrato B1, seguida por 918 artigos em A2 (16%) e 868 artigos publicados em B1 (15%), configurando a produção de artigos do PPGCI/UFSCar como importante nesse cenário (BRASIL, 2017b).

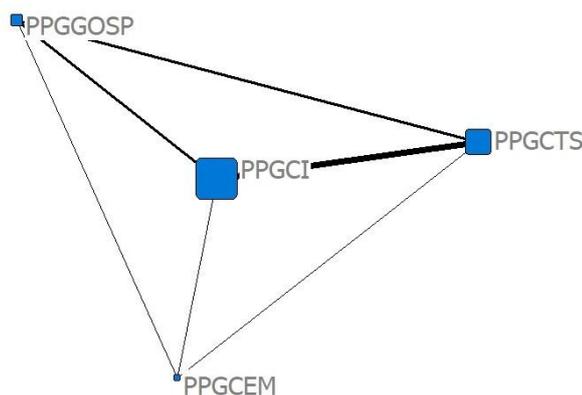
**Gráfico 30 - Produção de artigos do PPGCI em função do estrato Qualis no ano de 2017**



**Fonte:** elaborado pela autora.

No que diz respeito ao seu quadro docente, o PPGCI/UFSCar dispõe de 10 docentes na categoria permanente, dos quais cinco também atuam em outros PPGs. Em sua Norma Complementar n.º 2, de 2017, o PPGCI/UFSCar orienta aos docentes que participam como docentes em outros PPGs que informem ao programa quais dos seus produtos intelectuais deverão ser inseridos na Plataforma Sucupira como exclusivos do PPGCI/UFSCar, ficando a cargo do docente dividir ou não sua produção entre os PPGs em que atua (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2017).

Para a listagem da produção de artigos do ano de 2017, a Figura 3 demonstra a rede de colaboração do PPGCI/UFSCar. As ligações foram identificadas tanto pela coautoria entre os docentes como pela atuação de docentes em PPGs diversos. Verificou-se que o PPGCI possui colaboração com o PPGCTS, PPGGOSP e o PPGCEM. A colaboração com os dois primeiros pode ter sido identificada em virtude da participação de cinco docentes do PPGCI também nesses programas, mas não há professores do PPGCI atuando no PPGCEM até esse momento. Esse dado pode ser importante para o estreitamento de laços no desenvolvimento da produção intelectual do programa.

**Figura 9 - Rede de colaboração do PPGCI relativa ao ano de 2017**

Fonte: elaborada pela autora.

Para a avaliação do corpo docente, o PPGCI/UFSCar dispõe da Norma Complementar n.º 2 que regulamenta o credenciamento, reconhecimento e descredenciamento no âmbito do seu quadro docente. Dentre os critérios a serem atendidos nesse processo, destacam-se aqueles relativos à produção intelectual. O aspirante à docente do PPGCI deve ter média anual de 100 pontos, considerando-se a lista de produtos intelectuais apresentados na Tabela 21. Especificamente para o credenciamento considera-se a produção intelectual dos últimos cinco anos (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2017).

**Tabela 21 – Pontuação da produção intelectual para credenciamento e reconhecimento docente no PPGCI/UFSCar**

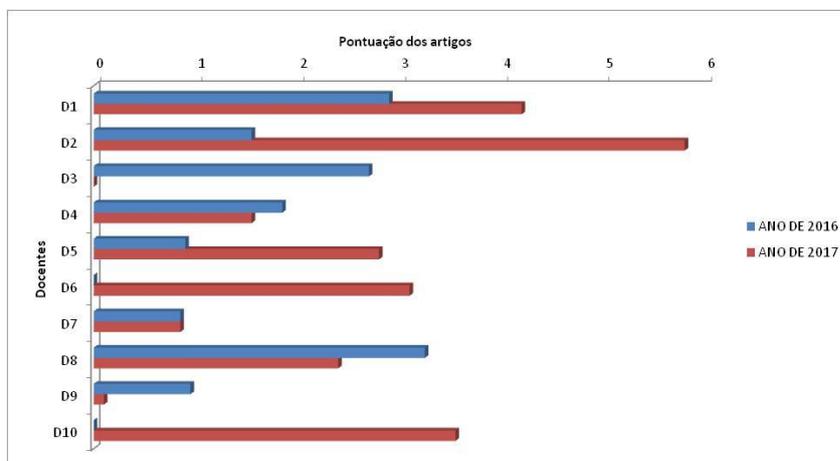
| Produção intelectual   | Pontuação  |
|--|------------|
| a) artigo publicado em periódico Qualis A1                   | 100 pontos |
| b) artigo publicado em periódico Qualis A2                   | 85 pontos  |
| c) artigo publicado em periódico Qualis B1                   | 70 pontos  |
| d) artigo publicado em periódico Qualis B2                   | 50 pontos  |
| e) artigo completo em anais do ENANCIB                       | 70 pontos  |
| f) artigo completo em anais da ISKO internacional            | 70 pontos  |
| g) Livro autoria única publicado com classificação L4        | 100 pontos |
| h) Livro autoria única publicado com classificação L3        | 80 pontos  |
| i) Capítulo de livro publicado em livro c/ classificação L4  | 55 pontos  |
| j) Capítulo de livro publicado em livro com classificação L3 | 45 pontos  |

Fonte: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2017.

Para o monitoramento da produção de artigos dos docentes credenciados no PPGCI/UFSCar, o Gráfico 31 apresenta a pontuação dos artigos publicados no período 2016-2017 considerando o Qualis Periódico da área de Comunicação e Informação. Vê-se que em

média a pontuação dos docentes do PPGCI passou de 1,5 no ano de 2016 para 2,4 em 2017, configurando um crescimento da pontuação em torno de 60% em um ano.

**Gráfico 31 – Pontuação dos artigos publicados pelos docentes do PPGCI em função do estrato Qualis no período 2016-2017**



Fonte: elaborado pela autora.

A Tabela 22 discrimina a pontuação da produção de artigos dos docentes do PPGCI/UFSCar nos anos de 2016 e 2017, apresentada no Gráfico 31.

**Tabela 22 - Pontuação da produção de artigos dos docentes do PPGCI no período 2016-2017<sup>8</sup>**

| Docentes | ANO DE 2016 | ANO DE 2017 |
|----------|-------------|-------------|
| D1       | 2,9         | 4,2         |
| D2       | 1,55        | 5,8         |
| D3       | 2,7         | 0           |
| D4       | 1,85        | 1,55        |
| D5       | 0,9         | 2,8         |
| D6       | 0           | 3,1         |
| D7       | 0,85        | 0,85        |
| D8       | 3,25        | 2,4         |
| D9       | 0,95        | 0,1         |
| D10      | 0           | 3,55        |

Fonte: elaborada pela autora.

O referido indicador, portanto, permitiu a visualização da pontuação referente aos artigos publicados pelos docentes do PPGCI/UFSCar demonstrando o aumento na pontuação

<sup>8</sup> Por questões éticas optou-se pela substituição dos nomes dos docentes pelos códigos D1, D2..., D10, os quais significam Docente 1, Docente 2..., Docente 10.

de alguns docentes como, por exemplo, o D1 que passou de 2,9 pontos em 2016 para 4,2 no ano de 2017, bem como o D2 que ampliou sua pontuação de 1,55 em 2016 para 5,8 em 2017. Esse monitoramento pode ser importante para a tomada de decisão no âmbito do programa no que concerne à avaliação periódica da Capes.

#### **4.3 Síntese dos indicadores bibliométricos elaborados nesta pesquisa**

Os dados coletados, estruturados conforme a sistemática sugerida, permitiram a elaboração de indicadores aptos a contribuir para a gestão e tomada de decisão no âmbito dos PPGs, visto sua configuração estar atrelada às características do processo de avaliação periódica dos programas pela Capes, sobretudo no que diz respeito à avaliação do item Produção Intelectual em seu subitem relacionado aos artigos publicados em periódicos qualificados pelos instrumentos Qualis Periódicos.

Importa ressaltar que a relativa objetividade do processo avaliativo da Capes, especificamente relacionada à elaboração e otimização de instrumentos como o Qualis Periódicos, Qualis Livros, Qualis Técnico, Qualis Artístico e Qualis Conferência, permite a utilização da sistemática aqui desenvolvida para outros tipos de publicação, por meio da coleta e tratamento de dados relativos a outros tipos de publicação.

A ferramenta *SyncLattes* utilizada nesta pesquisa, no entanto, até o momento está apta para a coleta de dados de registros bibliográficos associados aos tipos de publicação artigos publicados em periódicos e trabalhos publicados em eventos, o que configura sua limitação nesse contexto.

A partir dos dados coletados e tratados no âmbito desta pesquisa, os quais constituem informações sobre a produção de artigos publicados pelos PPGs/UFSCar no período de 2010-2017, foi possível estruturar informações que podem ser caracterizadas como inteligência acionável por permitirem o acompanhamento da produção de artigos no âmbito dos PPGs.

A Figura 10 traz a síntese das informações estruturadas com apoio do MS Excel 2007, onde podem ser identificados os dados sobre o número de artigos, por PPG e por ano; número de artigos por estratos Qualis, por PPG e por ano; peso dos estratos Qualis por PPG; número de docentes permanentes, por PPG e por ano; e conceito Capes, por PPG e por período avaliativo.

**Figura 10 - Sumário com síntese dos dados e indicadores elaborados nessa pesquisa**

| Sumário |
|---------|
| 1       |
| 2       |
| 3       |
| 4       |
| 5       |
| 6       |
| 7       |
| 8       |
| 9       |
| 10      |
| 11      |
| 12      |
| 13      |
| 14      |
| 15      |
| 16      |
| 17      |
| 18      |
| 19      |
| 20      |
| 21      |
| 22      |
| 23      |
| 24      |
| 25      |
| 26      |
| 27      |
| 28      |
| 29      |
| 30      |
| 31      |

Fonte: elaborada pela autora.

Esses dados e a utilização de fórmulas simples como aquela relativa à “soma” permitiram a concatenação das informações para o conhecimento sobre o número de artigos por período de avaliação de cada PPG, os quais podem ser caracterizados como indicadores intermediários, conforme demonstra a Figura 11.

**Figura 11 - Número de artigos, por PPG e por período de avaliação**

|    | 2010-2012 | 2013-2016 | 2017-2020 |
|----|-----------|-----------|-----------|
| 1  |           |           |           |
| 2  | 92        | 222       | 47        |
| 3  | 77        | 172       | 36        |
| 4  | 0         | 107       | 35        |
| 5  | 33        | 54        | 4         |
| 6  | 3         | 34        | 26        |
| 7  | 6         | 25        | 7         |
| 8  | 28        | 171       | 58        |
| 9  | 130       | 158       | 44        |
| 10 | 56        | 185       | 32        |
| 11 | 4         | 103       | 58        |
| 12 | 0         | 103       | 65        |
| 13 | 0         | 32        | 14        |
| 14 | 0         | 157       | 61        |
| 15 | 270       | 536       | 155       |
| 16 | 189       | 313       | 94        |
| 17 | 45        | 206       | 83        |
| 18 | 465       | 572       | 125       |
| 19 | 105       | 216       | 75        |
| 20 | 281       | 490       | 115       |
| 21 | 135       | 223       | 62        |
| 22 | 67        | 82        | 30        |
| 23 | 267       | 406       | 96        |
| 24 | 612       | 960       | 215       |
| 25 | 82        | 200       | 40        |

Fonte: elaborada pela autora.

Outros indicadores intermediários desenvolvidos foram: média anual de artigos, por PPG e por período de avaliação; número de artigos por docente permanente, por PPG e por ano; média anual de artigos por docente permanente, por PPG e por período de avaliação; número de pontos Qualis, por PPG e por ano; média anual de pontos Qualis, por PPG e por período de avaliação; número de pontos Qualis por docente permanente, por PPG e por ano; média anual de pontos Qualis por docente, por PPG e por período de avaliação.

**Figura 12 - Média de artigos, por PPG e por período de avaliação**

|    | A          | B         | C         | D         | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T       |
|----|------------|-----------|-----------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------|
| 1  |            | 2010-2012 | 2013-2016 | 2017-2020 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 2  | PPGADR-Ar  | 30,7      | 55,5      | 47,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Sumário |
| 3  | PPGAA-Ar   | 25,7      | 43,0      | 36,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 4  | PPGPVBA-Ar | #DIV/0!   | 35,7      | 35,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 5  | PPGec-So   | 11,0      | 13,5      | 4,0       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 6  | PPGEP-So   | 1,5       | 11,3      | 26,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 7  | PPGCC-So   | 6,0       | 6,3       | 7,0       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 8  | PPGED-So   | 14,0      | 42,8      | 58,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 9  | PPGCM-So   | 43,3      | 39,5      | 44,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 10 | PPSGA-So   | 18,7      | 46,3      | 32,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 11 | PPGBMA-So  | 2,0       | 25,8      | 58,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 12 | PPGPUR-So  | #DIV/0!   | 25,8      | 65,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 13 | PROFIS-So  | #DIV/0!   | 10,7      | 14,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 14 | PPGCAM     | #DIV/0!   | 39,3      | 61,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 15 | PPGGEv     | 90,0      | 134,0     | 155,0     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 16 | PIPGCF     | 63,0      | 78,3      | 94,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 17 | PPGCFau    | 45,0      | 51,5      | 83,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 18 | PPGERN     | 155,0     | 143,0     | 125,0     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 19 | PPGenf     | 35,0      | 54,0      | 75,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 20 | PPGft      | 93,7      | 122,5     | 115,0     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 21 | PPGTO      | 45,0      | 55,8      | 62,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 22 | PPGGC      | 22,3      | 20,5      | 30,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 23 | PPGF       | 89,0      | 101,5     | 96,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 24 | PPGBiotec  | 204,0     | 240,0     | 215,0     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |
| 25 | PPGCC      | 27,3      | 50,0      | 40,0      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |         |

Fonte: elaborada pela autora.

Dividindo o número de artigos de cada PPG, por ano, pelo número de docentes permanentes por ano, foi possível estabelecer o número de artigos por docente permanente, por PPG e por ano, conforme apresentado na Figura 13.

**Figura 13 - Número de artigos por docente permanente, por PPG e por ano**

|            | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014 | 2015    | 2016 | 2017 | 2018    | 2019    | 2020    |
|------------|---------|---------|---------|---------|------|---------|------|------|---------|---------|---------|
| PPGADR-Ar  | 1,5     | 1,2     | 1,0     | 1,3     | 3,0  | 2,7     | 2,5  | 2,1  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGAA-Ar   | 1,5     | 1,0     | 2,2     | 1,4     | 2,2  | 2,4     | 3,1  | 2,1  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGPVBA-Ar | #VALOR! | #VALOR! | #VALOR! | #DIV/0! | 1,9  | 1,8     | 2,9  | 2,2  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGEC-So   | 0,6     | 1,1     | 0,8     | 0,6     | 0,7  | 1,3     | 1,2  | 0,3  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGEP-So   | #VALOR! | 0,4     | 0,2     | 1,0     | 0,2  | #VALOR! | 1,8  | 1,7  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGCC-So   | #VALOR! | #VALOR! | #VALOR! | 0,5     | 0,5  | 0,5     | 0,7  | 0,5  | 0,6     | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGED-So   | #VALOR! | 1,2     | 1,1     | 1,8     | 1,9  | 2,0     | 4,4  | 3,1  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGCM-So   | 3,1     | 2,7     | 3,3     | 2,9     | 4,2  | 2,1     | 3,1  | 4,4  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGSGA-So  | 1,1     | 2,5     | 1,1     | 1,9     | 3,5  | 3,9     | 4,6  | 2,9  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGBMA-So  | #VALOR! | 0,4     | 0,3     | 0,7     | 2,6  | 4,3     | 4,2  | 3,2  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGPUR-So  | #VALOR! | #VALOR! | #VALOR! | #VALOR! | 1,0  | 2,2     | 1,0  | 4,0  | 3,1     | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PROFIS-So  | #VALOR! | #VALOR! | #VALOR! | #VALOR! | 0,6  | 1,1     | 1,3  | 1,3  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGCAm     | #VALOR! | #VALOR! | #VALOR! | 1,5     | 1,5  | 2,2     | 2,4  | 2,7  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGGEv     | 2,8     | 4,2     | 3,6     | 4,1     | 4,0  | 3,7     | 4,0  | 4,2  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PIPGCF     | 3,5     | 3,0     | 2,4     | 3,6     | 2,4  | 2,6     | 2,8  | 3,2  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGCFau    | #VALOR! | #VALOR! | 3,0     | 3,3     | 2,3  | 2,4     | 3,1  | 3,8  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGERN     | 3,0     | 4,4     | 3,6     | 3,5     | 3,2  | 3,9     | 4,1  | 3,2  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGEnf     | 2,4     | 2,6     | 2,5     | 2,9     | 2,9  | 2,4     | 3,8  | 3,4  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGft      | 3,8     | 3,9     | 4,9     | 5,4     | 5,0  | 4,7     | 5,3  | 4,8  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGTO      | 2,8     | 4,3     | 4,2     | 3,9     | 3,8  | 3,6     | 4,1  | 3,6  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGGC      | 0,7     | 1,1     | 1,7     | 1,3     | 0,6  | 1,5     | 1,4  | 1,9  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGF       | 2,4     | 2,0     | 2,7     | 2,2     | 2,3  | 2,2     | 2,5  | 2,0  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGBiotec  | 3,4     | 3,2     | 3,9     | 4,0     | 3,7  | 3,5     | 4,1  | 3,5  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| PPGCC      | 0,9     | 1,1     | 0,9     | 1,7     | 1,3  | 1,4     | 1,4  | 1,0  | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |

Fonte: elaborada pela autora.

Após o estabelecimento do número de artigos por docente permanente, por PPG e por ano, foi possível utilizar fórmula matemática que possibilitou o conhecimento da média anual de artigos por docente permanente, por PPG e por período de avaliação, como mostra a Figura 14.

**Figura 14 - Média anual de artigos por docente permanente, por PPG e por período de avaliação**

|            | 2010-2012 | 2013-2016 | 2017-2020 |
|------------|-----------|-----------|-----------|
| PPGADR-Ar  | 1,2       | 2,4       | #DIV/0!   |
| PPGAA-Ar   | 1,6       | 2,3       | #DIV/0!   |
| PPGPVBA-Ar | #VALOR!   | #DIV/0!   | #DIV/0!   |
| PPGEC-So   | 0,8       | 0,9       | #DIV/0!   |
| PPGEP-So   | #VALOR!   | #VALOR!   | #DIV/0!   |
| PPGCC-So   | #VALOR!   | 0,6       | #DIV/0!   |
| PPGED-So   | #VALOR!   | 2,5       | #DIV/0!   |
| PPGCM-So   | 3,0       | 3,1       | #DIV/0!   |
| PPGSGA-So  | 1,6       | 3,5       | #DIV/0!   |
| PPGBMA-So  | #VALOR!   | 2,9       | #DIV/0!   |
| PPGPUR-So  | #VALOR!   | 2,1       | #DIV/0!   |
| PROFIS-So  | #VALOR!   | #VALOR!   | #DIV/0!   |
| PPGCAm     | #VALOR!   | 1,9       | #DIV/0!   |
| PPGGEv     | 3,5       | 3,9       | #DIV/0!   |
| PIPGCF     | 2,9       | 2,8       | #DIV/0!   |
| PPGCFau    | #VALOR!   | 2,8       | #DIV/0!   |
| PPGERN     | 3,7       | 3,7       | #DIV/0!   |
| PPGEnf     | 2,5       | 3,0       | #DIV/0!   |
| PPGft      | 4,2       | 5,1       | #DIV/0!   |
| PPGTO      | 3,8       | 3,8       | #DIV/0!   |
| PPGGC      | 1,2       | 1,2       | #DIV/0!   |
| PPGF       | 2,3       | 2,3       | #DIV/0!   |
| PPGBiotec  | 3,5       | 3,9       | #DIV/0!   |
| PPGCC      | 1,0       | 1,4       | #DIV/0!   |

Fonte: elaborada pela autora.

Tendo-se como parâmetro a pontuação dos estratos dos Qualis Periódicos estabelecida pelas áreas de avaliação, foi possível determinar o número de pontos Qualis por PPG e por ano, conforme a Figura 15.

**Figura 15 - Número de pontos Qualis, por PPG e por ano**

|    | 2010  | 2011  | 2012  | 2013   | 2014   | 2015  | 2016  | 2017  | 2018 | 2019 | 2020 |
|----|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|------|
| 1  |       |       |       |        |        |       |       |       |      |      |      |
| 2  | 18,7  | 11,85 | 12,6  | 13,8   | 25,8   | 23,8  | 21,1  | 20,15 |      |      |      |
| 3  | 10,2  | 6,15  | 14,3  | 12     | 23,85  | 21,6  | 20,2  | 21,95 |      |      |      |
| 4  |       |       |       |        | 16,5   | 20,05 | 26,95 | 21,5  |      |      |      |
| 5  | 4,35  | 4,65  | 4,2   | 3,8    | 3,25   | 5,7   | 8,5   | 1,9   |      |      |      |
| 6  |       | 0,3   | 0,85  | 1,95   | 0,1    |       | 10,15 | 8,9   |      |      |      |
| 7  |       |       | 2,7   | 0,3    | 1,4    | 2,45  | 3,6   | 4,05  |      |      |      |
| 8  |       | 5,25  | 8,45  | 17,05  | 16,4   | 15,85 | 32,2  | 22,5  |      |      |      |
| 9  | 31,4  | 29,9  | 28,4  | 33,55  | 36,3   | 14,75 | 19,65 | 26,75 |      |      |      |
| 10 | 4,15  | 11,25 | 5,45  | 15,75  | 27,25  | 27,85 | 26,2  | 18    |      |      |      |
| 11 |       | 0,4   | 1,1   | 2,75   | 8,5    | 9,2   | 34,75 | 30,3  |      |      |      |
| 12 |       |       |       | 0,85   | 7,6    | 1,55  | 53,1  | 40,25 |      |      |      |
| 13 |       |       |       |        | 0,5    | 1,95  | 1,05  | 3     |      |      |      |
| 14 |       |       |       | 19,1   | 14,75  | 23,5  | 25,95 | 29    |      |      |      |
| 15 | 30,3  | 43,59 | 52,7  | 57,15  | 57,9   | 60,25 | 71    | 83,7  |      |      |      |
| 16 | 32,95 | 37,35 | 31,8  | 47,25  | 40,15  | 42,7  | 49,75 | 59,25 |      |      |      |
| 17 |       |       | 21,55 | 25,2   | 19     | 22,65 | 26,15 | 36,4  |      |      |      |
| 18 | 74,9  | 100,6 | 85,9  | 63,8   | 56,7   | 77,35 | 80,95 | 79,4  |      |      |      |
| 19 | 19,8  | 22,6  | 18,7  | 30,15  | 27,85  | 23,6  | 46,8  | 41,7  |      |      |      |
| 20 | 58,3  | 61,5  | 78,2  | 97,65  | 95,5   | 86,75 | 90,2  | 81    |      |      |      |
| 21 | 16,55 | 18,65 | 23,65 | 29,1   | 27,65  | 30,5  | 26,3  | 19,7  |      |      |      |
| 22 | 4,75  | 7,7   | 14,7  | 10     | 4,3    | 11,45 | 8,35  | 8,9   |      |      |      |
| 23 | 55,7  | 45,55 | 45,9  | 61,55  | 43,55  | 50,05 | 66,05 | 62,3  |      |      |      |
| 24 | 98,6  | 88,2  | 119,7 | 134,25 | 126,75 | 121,1 | 136,9 | 115   |      |      |      |

Fonte: elaborada pela autora.

O próximo passo foi a concatenação dos dados anteriores para estabelecer a média anual de pontos Qualis por PPG e por período de avaliação, como demonstrado na Figura 16.

**Figura 16 - Média anual de pontos Qualis, por PPG e por período de avaliação**

|    | 2010-2012 | 2013-2016 | 2017-2020 |
|----|-----------|-----------|-----------|
| 1  |           |           |           |
| 2  | 14,38     | 21,13     | 5,04      |
| 3  | 10,22     | 19,41     | 5,49      |
| 4  | 0,00      | 15,88     | 5,38      |
| 5  | 4,40      | 5,31      | 0,48      |
| 6  | 0,38      | 3,05      | 2,23      |
| 7  | 0,90      | 1,94      | 1,01      |
| 8  | 4,57      | 20,38     | 5,63      |
| 9  | 29,90     | 26,06     | 6,69      |
| 10 | 6,95      | 24,26     | 4,50      |
| 11 | 0,50      | 13,80     | 7,58      |
| 12 | 0,00      | 15,78     | 10,06     |
| 13 | 0,00      | 0,88      | 0,75      |
| 14 | 0,00      | 20,83     | 7,25      |
| 15 | 42,20     | 61,58     | 20,93     |
| 16 | 34,03     | 44,96     | 14,81     |
| 17 | 7,18      | 23,25     | 9,10      |
| 18 | 87,13     | 69,70     | 19,85     |
| 19 | 20,37     | 32,10     | 10,43     |
| 20 | 66,00     | 92,53     | 20,25     |
| 21 | 19,62     | 28,39     | 4,93      |
| 22 | 9,05      | 8,53      | 2,23      |
| 23 | 49,05     | 55,30     | 15,58     |
| 24 | 102,17    | 129,75    | 28,75     |
| 25 | 10,38     | 23,36     | 4,36      |

Fonte: elaborada pela autora.

Esses dados, bem como as informações estruturadas a partir deles, permitiram, então, a definição do número de pontos Qualis por docente permanente, por PPG e por ano, como mostra a Figura 17.

**Figura 17 - Número de pontos Qualis por docente permanente, por PPG e por ano**

|              | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    | 2014 | 2015    | 2016 | 2017 | 2018    | 2019    | 2020    |
|--------------|---------|---------|---------|---------|------|---------|------|------|---------|---------|---------|
| 2 PPGADR-Ar  | 0,73    | 0,47    | 0,53    | 0,51    | 1,08 | 1,03    | 1,00 | 0,92 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 3 PPGAA-Ar   | 0,60    | 0,38    | 0,89    | 0,55    | 1,04 | 1,35    | 1,19 | 1,29 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 4 PPGPVBA-Ar | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | 1,10 | 1,11    | 1,68 | 1,34 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 5 PPGEc-So   | 0,29    | 0,36    | 0,32    | 0,27    | 0,23 | 0,41    | 0,57 | 0,14 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 6 PPGEP-So   | #DIV/0! | 0,06    | 0,17    | 0,33    | 0,02 | #DIV/0! | 0,68 | 0,59 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 7 PPGCC-So   | #DIV/0! | #DIV/0! | 0,25    | 0,03    | 0,13 | 0,22    | 0,33 | 0,34 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 8 PPGEd-So   | #DIV/0! | 0,53    | 0,60    | 1,14    | 1,03 | 1,06    | 1,69 | 1,18 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 9 PPGCM-So   | 2,24    | 1,99    | 2,03    | 2,10    | 2,59 | 1,48    | 1,97 | 2,68 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 10 PPGSGA-So | 0,35    | 0,94    | 0,45    | 1,13    | 1,82 | 1,86    | 2,62 | 1,64 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 11 PPGBMA-So | #DIV/0! | 0,08    | 0,16    | 0,39    | 1,21 | 2,30    | 2,32 | 1,68 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 12 PPGPUR-So | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | 0,43    | 1,52 | 0,26    | 2,53 | 1,92 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 13 PROFIS-So | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | 0,05 | 0,18    | 0,10 | 0,27 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 14 PPGCam    | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | 0,96    | 0,70 | 1,12    | 1,24 | 1,26 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 15 PPGGEv    | 1,52    | 1,74    | 1,76    | 1,79    | 1,81 | 1,72    | 1,92 | 2,26 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 16 PIPGCF    | 1,65    | 1,78    | 1,33    | 1,82    | 1,43 | 1,47    | 1,78 | 2,04 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 17 PPGCFau   | #DIV/0! | #DIV/0! | 1,44    | 1,68    | 1,00 | 1,08    | 1,31 | 1,65 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 18 PPGERN    | 1,66    | 2,58    | 1,95    | 1,60    | 1,45 | 1,98    | 2,13 | 2,04 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 19 PPGEnf    | 1,52    | 1,51    | 1,34    | 1,88    | 1,74 | 1,31    | 2,23 | 1,90 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 20 PPGFt     | 2,65    | 2,67    | 3,55    | 4,07    | 3,82 | 3,61    | 3,92 | 3,38 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 21 PPGTO     | 1,38    | 1,55    | 1,97    | 1,94    | 2,13 | 1,91    | 1,88 | 1,16 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 22 PPGGC     | 0,25    | 0,41    | 0,77    | 0,53    | 0,25 | 0,67    | 0,52 | 0,56 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 23 PPGF      | 1,47    | 1,20    | 1,21    | 1,94    | 1,06 | 1,16    | 1,44 | 1,30 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 24 PPGBiotec | 1,76    | 1,52    | 2,00    | 2,17    | 2,08 | 1,89    | 2,21 | 1,89 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| 25 PPGCC     | 0,27    | 0,31    | 0,49    | 0,79    | 0,50 | 0,61    | 0,79 | 0,45 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |

Fonte: elaborada pela autora.

Em seguida, definiu-se a média de pontos Qualis por docente permanente, por PPG e por período de avaliação, o que pode ser observado na Figura 18.

**Figura 18 - Média anual de pontos Qualis por docente permanente, por PPG e por ano**

|              | 2010-2012 | 2013-2016 | 2017-2020 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 2 PPGADR-Ar  | 0,58      | 0,91      | #DIV/0!   |
| 3 PPGAA-Ar   | 0,63      | 1,03      | #DIV/0!   |
| 4 PPGPVBA-Ar | #DIV/0!   | #DIV/0!   | #DIV/0!   |
| 5 PPGEc-So   | 0,32      | 0,37      | #DIV/0!   |
| 6 PPGEP-So   | #DIV/0!   | #DIV/0!   | #DIV/0!   |
| 7 PPGCC-So   | #DIV/0!   | 0,18      | #DIV/0!   |
| 8 PPGEd-So   | #DIV/0!   | 1,23      | #DIV/0!   |
| 9 PPGCM-So   | 2,09      | 2,03      | #DIV/0!   |
| 10 PPGSGA-So | 0,58      | 1,85      | #DIV/0!   |
| 11 PPGBMA-So | #DIV/0!   | 1,56      | #DIV/0!   |
| 12 PPGPUR-So | #DIV/0!   | 1,18      | #DIV/0!   |
| 13 PROFIS-So | #DIV/0!   | #DIV/0!   | #DIV/0!   |
| 14 PPGCam    | #DIV/0!   | 1,00      | #DIV/0!   |
| 15 PPGGEv    | 1,67      | 1,81      | #DIV/0!   |
| 16 PIPGCF    | 1,58      | 1,63      | #DIV/0!   |
| 17 PPGCFau   | #DIV/0!   | 1,27      | #DIV/0!   |
| 18 PPGERN    | 2,07      | 1,79      | #DIV/0!   |
| 19 PPGEnf    | 1,46      | 1,79      | #DIV/0!   |
| 20 PPGFt     | 2,96      | 3,86      | #DIV/0!   |
| 21 PPGTO     | 1,63      | 1,96      | #DIV/0!   |
| 22 PPGGC     | 0,48      | 0,49      | #DIV/0!   |
| 23 PPGF      | 1,29      | 1,25      | #DIV/0!   |
| 24 PPGBiotec | 1,76      | 2,09      | #DIV/0!   |
| 25 PPGCC     | 0,36      | 0,67      | #DIV/0!   |

Fonte: elaborada pela autora.

A sistemática permitiu a elaboração de indicadores que podem ser categorizados como indicadores de evolução, os quais possuem potencial para a análise de informações de períodos passados, e indicadores de monitoramento, cujas informações permitem o acompanhamento em tempo real da produção intelectual caracterizada como artigos publicados em periódicos estratificados pelo instrumento de avaliação Qualis Periódicos.

O Quadro 1 traz os indicadores de evolução dos 48 PPGs/UFSCar abrangidos nessa pesquisa. É possível inferir que a produção de artigos pode impactar em alguma medida o conceito dos programas, com destaque para a produção de artigos por docente permanente a qual é base para os demais indicadores.

**Quadro 1 - Indicadores de evolução referentes à produção de artigos dos PPGs/UFSCar nos períodos: 2010-2012 e 2013-2016**

| PPGs       | Média de artigos |           | Média de artigos por docente permanente |           | Média de Pontos Qualis |           | Média de Pontos Qualis por docente permanente |           | Conceito  |           |
|------------|------------------|-----------|---|-----------|------------------------|-----------|---|-----------|-----------|-----------|
|            | 2010-2012        | 2013-2016 | 2010-2012                               | 2013-2016 | 2010-2012              | 2013-2016 | 2010-2012                                     | 2013-2016 | 2010-2012 | 2013-2016 |
| PPGADR-Ar  | 30,7             | 55,5      | 1,2                                     | 2,4       | 14,4                   | 21,1      | 0,6   | 0,9       | 3         | 3         |
| PPGAA-Ar   | 25,7             | 43,0      | 1,6                                     | 2,3       | 10,2                   | 19,4      | 0,6   | 1,0       | 3         | 3         |
| PPGPVBA-Ar |                  | 35,7      |   |           | 0,0                    | 15,9      |   |           |           | 3         |
| PPGEc-So   | 11,0             | 13,5      | 0,8                                     | 0,9       | 4,4                    | 5,3       | 0,3   | 0,4       | 3         | 3         |
| PPGEP-So   | 1,5              | 11,3      |   |           | 0,4                    | 3,1       |   |           | 3         | 3         |
| PPGCC-So   | 6,0              | 6,3       |   | 0,6       | 0,9                    | 1,9       |   | 0,2       | 3         | 3         |
| PPGEd-So   | 14,0             | 42,8      |   | 2,5       | 4,6                    | 20,4      |   | 1,2       | 3         | 3         |
| PPGCM-So   | 43,3             | 39,5      | 3,0                                     | 3,1       | 29,9                   | 26,1      | 2,1   | 2,0       | 3         | 4         |
| PPGSGA-So  | 18,7             | 46,3      | 1,6                                     | 3,5       | 7,0                    | 24,3      | 0,6   | 1,9       | 3         | 3         |
| PPGBMA-So  | 2,0              | 25,8      |   | 2,9       | 0,5                    | 13,8      |   | 1,6       | 3         | 4         |
| PPGPUR-So  |                  | 25,8      |   | 2,1       | 0,0                    | 15,8      |   | 1,2       |           | 4         |
| PROFIS-So  |                  | 10,7      |   |           | 0,0                    | 0,9       |   |           |           | 4         |
| PPGCAm     |                  | 39,3      |   | 1,9       | 0,0                    | 20,8      |   | 1,0       |           | 4         |
| PPGGEv     | 90,0             | 134,0     | 3,5                                     | 3,9       | 42,2                   | 61,6      | 1,7   | 1,8       | 5         | 4         |
| PIPGCF     | 63,0             | 78,3      | 2,9                                     | 2,8       | 34,0                   | 45,0      | 1,6   | 1,6       | 5         | 4         |
| PPGCFAu    | 45,0             | 51,5      |   | 2,8       | 7,2                    | 23,3      |   | 1,3       |           | 3         |
| PPGERN     | 155,0            | 143,0     | 3,7                                     | 3,7       | 87,1                   | 69,7      | 2,1   | 1,8       | 4         | 4         |
| PPGEnf     | 35,0             | 54,0      | 2,5                                     | 3,0       | 20,4                   | 32,1      | 1,5   | 1,8       | 4         | 4         |
| PPGFt      | 93,7             | 122,5     | 4,2                                     | 5,1       | 66,0                   | 92,5      | 3,0   | 3,9       | 6         | 7         |
| PPGTO      | 45,0             | 55,8      | 3,8                                     | 3,8       | 19,6                   | 28,4      | 1,6   | 2,0       | 3         | 4         |
| PPGGC      | 22,3             | 20,5      | 1,2                                     | 1,2       | 9,1                    | 8,5       | 0,5   | 0,5       | 3         | 3         |

|             |       |       |     |     |       |       |     |     |   |   |
|-------------|-------|-------|-----|-----|-------|-------|-----|-----|---|---|
| PPGF        | 89,0  | 101,5 | 2,3 | 2,3 | 49,1  | 55,3  | 1,3 | 1,3 | 5 | 4 |
| PPGBiotec   | 204,0 | 240,0 | 3,5 | 3,9 | 102,2 | 129,8 | 1,8 | 2,1 | 4 | 4 |
| PPGCC       | 27,3  | 50,0  | 1,0 | 1,4 | 10,4  | 23,4  | 0,4 | 0,7 | 4 | 4 |
| PPGEU       | 29,7  | 34,0  | 1,5 | 1,7 | 10,9  | 12,7  | 0,5 | 0,6 | 4 | 4 |
| PPGECiv     | 12,0  | 20,5  | 1,1 | 1,7 | 4,2   | 8,8   | 0,4 | 0,7 | 4 | 4 |
| PPGCEM      | 228,7 | 188,0 | 7,3 | 7,0 | 162,4 | 148,2 | 5,2 | 5,5 | 7 | 7 |
| PPGEQ       | 54,0  | 67,5  | 2,5 | 3,3 | 43,7  | 53,8  | 2,0 | 2,6 | 7 | 7 |
| PPGEP       | 58,3  | 94,8  | 1,7 | 3,1 | 23,9  | 34,9  | 0,7 | 1,1 | 4 | 5 |
| PPGECE      | 38,7  | 36,0  | 1,4 | 1,0 | 12,0  | 14,7  | 0,4 | 0,4 | 3 | 3 |
| PPGM        | 31,0  | 36,8  | 1,2 | 0,9 | 21,4  | 24,9  | 0,8 | 0,6 | 5 | 4 |
| PROFMA<br>T | 2,0   | 8,5   |     | 0,4 | 0,3   | 1,9   |     | 0,1 | 5 | 5 |
| PIPGEs      | 47,0  | 43,8  |     | 3,0 | 6,3   | 17,7  |     | 1,2 |   | 4 |
| PPGQ        | 275,7 | 313,0 | 5,0 | 5,4 | 145,5 | 203,5 | 2,6 | 3,5 | 7 | 7 |
| PPGGOSP     |       | 52,0  |     | 2,5 | 0,0   | 22,8  |     | 1,1 |   | 3 |
| PPGAS       | 11,0  | 11,0  | 0,8 | 0,8 | 6,1   | 6,7   | 0,5 | 0,5 | 5 | 5 |
| PPGCI       |       | 20,0  |     |     | 0,0   | 3,1   |     |     |   | 3 |
| PPGIS       | 8,3   | 12,0  | 0,8 | 1,3 | 3,6   | 5,7   | 0,4 | 0,6 | 3 | 3 |
| PPGPol      | 23,0  | 22,3  | 1,3 | 1,3 | 11,3  | 10,7  | 0,6 | 0,6 | 4 | 5 |
| PPGE        | 70,0  | 103,3 | 1,8 | 2,1 | 32,5  | 60,2  | 0,8 | 1,2 | 5 | 5 |
| PPGPE       |       | 22,8  |     | 1,4 | 0,0   | 11,1  |     | 0,7 |   | 4 |
| PPGEEs      | 88,0  | 105,3 | 3,7 | 3,7 | 43,1  | 59,3  | 1,8 | 2,1 | 6 | 6 |
| PPGFil      | 16,7  | 17,0  | 1,3 | 1,2 | 7,2   | 9,4   | 0,6 | 0,7 | 5 | 5 |
| PPGCTS      | 71,0  | 60,3  | 2,9 | 2,9 | 34,6  | 25,9  | 1,4 | 1,3 | 4 | 4 |
| PPGL        | 27,7  | 37,3  | 1,1 | 1,3 | 12,3  | 18,7  | 0,5 | 0,6 | 4 | 4 |
| PPGLit      | 5,5   | 4,5   |     | 1,4 | 1,4   | 1,6   |     | 0,5 | 3 | 4 |
| PPGPsi      | 49,7  | 71,5  | 3,5 | 4,6 | 31,8  | 49,7  | 2,3 | 3,2 | 5 | 6 |
| PPGS        | 33,3  | 43,5  | 1,7 | 1,9 | 18,1  | 21,7  | 0,9 | 0,9 | 6 | 6 |

Fonte: elaborada pela autora.

Os indicadores de monitoramento, apresentados no Quadro 2, permitem o acompanhamento dos indicadores, que podem impactar a avaliação dos programas, pelo seu potencial como inteligência acionável para a gestão e tomada de decisão no âmbito dos PPGs. Entende-se que a estruturação e utilização desses indicadores pelos gestores dos programas dependem do preenchimento adequado e atualizado referente aos Currículos Lattes, pelos docentes, permitindo a utilização de dados confiáveis que podem se constituir em Inteligência Acadêmica.

Quadro 2 - Indicadores de monitoramento referentes à produção de artigos dos PPGs/UFSCar no quadriênio 2013-2016 e no ano de 2017

| PPGs       | Número de Pontos Qualis por docente permanente no penúltimo ano | Número de Pontos Qualis por docente permanente no último ano | Média de Pontos Qualis por docente permanente no penúltimo período | Número de Pontos Qualis por docente permanente no último ano | Média de Pontos Qualis por docente permanente no penúltimo período | Média de Pontos Qualis por docente permanente no último período | Média de Pontos Qualis por docente permanente no último período | Número de Pontos Qualis por docente permanente no último ano |
|------------|---|--|--|--|--|---|---|--|
|            | 2016  | 2017   | 2013-2016  | 2017   | 2013-2016  | 2017-2020   | 2017-2020   | 2017   |
| PPGADR-Ar  | 1,0   | 0,9  | 0,9  | 0,9  | 0,9  |   |   | 0,9  |
| PPGAA-Ar   | 1,2   | 1,3  | 1,0  | 1,3  | 1,0  |   |   | 1,3  |
| PPGPVBA-Ar | 1,7   | 1,3  |  | 1,3  |  |   |   | 1,3  |
| PPGEc-So   | 0,6   | 0,1  | 0,4  | 0,1  | 0,4  |   |   | 0,1  |
| PPGEP-So   | 0,7   | 0,6  |  | 0,6  |  |   |   | 0,6  |
| PPGCC-So   | 0,3   | 0,3  | 0,2  | 0,3  | 0,2  |   |   | 0,3  |
| PPGEd-So   | 1,7   | 1,2  | 1,2  | 1,2  | 1,2  |   |   | 1,2  |
| PPGCM-So   | 2,0   | 2,7  | 2,0  | 2,7  | 2,0  |   |   | 2,7  |
| PPGSGA-So  | 2,6   | 1,6  | 1,9  | 1,6  | 1,9  |   |   | 1,6  |
| PPGBMA-So  | 2,3   | 1,7  | 1,6  | 1,7  | 1,6  |   |   | 1,7  |
| PPGPUR-So  | 2,5   | 1,9  | 1,2  | 1,9  | 1,2  |   |   | 1,9  |
| PROFIS-So  | 0,1   | 0,3  |  | 0,3  |  |   |   | 0,3  |
| PPGCAm     | 1,2   | 1,3  | 1,0  | 1,3  | 1,0  |   |   | 1,3  |
| PPGGEv     | 1,9   | 2,3  | 1,8  | 2,3  | 1,8  |   |   | 2,3  |
| PIPGCF     | 1,8   | 2,0  | 1,6  | 2,0  | 1,6  |   |   | 2,0  |
| PPGCFau    | 1,3   | 1,7  | 1,3  | 1,7  | 1,3  |   |   | 1,7  |
| PPGERN     | 2,1   | 2,0  | 1,8  | 2,0  | 1,8  |   |   | 2,0  |
| PPGEnf     | 2,2   | 1,9  | 1,8  | 1,9  | 1,8  |   |   | 1,9  |
| PPGFt      | 3,9   | 3,4  | 3,9  | 3,4  | 3,9  |   |   | 3,4  |
| PPGTO      | 1,9   | 1,2  | 2,0  | 1,2  | 2,0  |   |   | 1,2  |
| PPGGC      | 0,5   | 0,6  | 0,5  | 0,6  | 0,5  |   |   | 0,6  |
| PPGF       | 1,4   | 1,3  | 1,3  | 1,3  | 1,3  |   |   | 1,3  |
| PPGBiotec  | 2,2   | 1,9  | 2,1  | 1,9  | 2,1  |   |   | 1,9  |
| PPGCC      | 0,8   | 0,4  | 0,7  | 0,4  | 0,7  |   |   | 0,4  |
| PPGEU      | 0,7   | 0,8  | 0,6  | 0,8  | 0,6  |   |   | 0,8  |
| PPGECiv    | 1,5   | 0,4  | 0,7  | 0,4  | 0,7  |   |   | 0,4  |
| PPGCEM     | 5,3   | 5,9  | 5,5  | 5,9  | 5,5  |   |   | 5,9  |
| PPGEQ      | 3,3   | 3,8  | 2,6  | 3,8  | 2,6  |   |   | 3,8  |
| PPGEP      | 1,3   | 0,9  | 1,1  | 0,9  | 1,1  |   |   | 0,9  |
| PPGECE     | 0,4   | 0,1  | 0,4  | 0,1  | 0,4  |   |   | 0,1  |
| PPGM       | 0,9   | 0,7  | 0,6  | 0,7  | 0,6  |   |   | 0,7  |

|         |     |     |     |     |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| PROFMAT | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| PIPGEs  | 1,3 | 1,5 | 1,2 | 1,5 | 1,2 | 1,5 |
| PPGQ    | 3,6 | 3,1 | 3,5 | 3,1 | 3,5 | 3,1 |
| PPGGOSP | 0,8 | 0,8 | 1,1 | 0,8 | 1,1 | 0,8 |
| PPGAS   | 0,4 | 0,2 | 0,5 | 0,2 | 0,5 | 0,2 |
| PPGCI   | 1,2 | 2,0 |     | 2,0 |     | 2,0 |
| PPGIS   | 0,7 | 0,3 | 0,6 | 0,3 | 0,6 | 0,3 |
| PPGPol  | 0,6 | 0,4 | 0,6 | 0,4 | 0,6 | 0,4 |
| PPGE    | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 0,9 |
| PPGPE   | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,7 | 0,6 |
| PPGEEs  | 2,2 | 1,3 | 2,1 | 1,3 | 2,1 | 1,3 |
| PPGFil  | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 0,5 | 0,7 | 0,5 |
| PPGCTS  | 1,6 | 1,6 | 1,3 | 1,6 | 1,3 | 1,6 |
| PPGL    | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,5 |
| PPGLit  | 0,6 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 |
| PPGpsi  | 2,9 | 1,9 | 3,2 | 1,9 | 3,2 | 1,9 |
| PPGS    | 0,8 | 0,4 | 0,9 | 0,4 | 0,9 | 0,4 |

Fonte: elaborada pela autora.

Sendo o tipo de publicação artigos em periódicos um dos aspectos avaliados por ocasião do processo avaliativo da pós-graduação *stricto sensu*, a sistemática aqui sugerida pode ser considerada como uma contribuição ao monitoramento parcial periódico recomendado pela Capes no Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) e no relatório de acompanhamento do PNPG (BRASIL, 2017f).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como intuito contribuir para a visibilidade da Plataforma Lattes como uma importante fonte para a coleta de informações sobre a produção científica institucional, especialmente no âmbito dos Programas de Pós-Graduação, corroborando pesquisas já realizadas que demonstram a incapacidade das bases internacionais em prover dados da realidade científica brasileira quando usadas isoladamente. Isso ressalta a necessidade de utilização, em conjunto, de bases diversas que possam fornecer dados mais expressivos, como, por exemplo, a Plataforma Lattes, objeto deste estudo.

A relativa facilidade para a extração, tratamento e uso dos dados da base de currículos da Plataforma Lattes permite considerá-la como um importante recurso estratégico na medida em que é utilizada pelas agências de fomento e instituições de ensino e pesquisa na gestão, na tomada de decisão dentre outros aspectos como, por exemplo, na identificação de pesquisadores ou grupos de pesquisa dedicados a algum tema específico.

Destaca-se que, para a coleta de dados da Plataforma Lattes, foi necessária a utilização de informações institucionais sobre os docentes credenciados em Programas de Pós-Graduação, esse fato trouxe a percepção da importância em se garantir a gestão adequada da informação nesse contexto, visto a necessidade de se criar mecanismos que estabeleçam a(s) fonte(s) oficial(is) dos dados no sentido de eliminar incoerências e preservar a memória institucional.

A sistemática desenvolvida possibilitou a extração, tratamento e estruturação dos dados de forma a garantir confiabilidade no uso dos registros bibliográficos referentes aos artigos publicados pelos PPGs/UFSCar nos períodos abrangidos nesta pesquisa: 2010-2012, 2013-2016 e no ano de 2017, por meio do uso de tesouros que associaram o IDLattes dos docentes ao(s) período(s) de atuação no(s) PPG(s) da UFSCar. Além disso, os tesouros elaborados para associar o ISSN dos periódicos aos estratos dos Qualis Periódicos permitiram a contabilização dos artigos por estrato, bem como a definição da pontuação dos artigos por docente permanente e por período de avaliação. Esses aspectos impactam, em grande medida, a avaliação dos programas, visto a relativa valorização do tipo de publicação artigo em periódicos qualificados pelos Qualis Periódicos.

Considera-se importante para o desenvolvimento e uso da sistemática aqui apresentada o conhecimento acerca das especificidades das áreas de avaliação da Capes e dos trâmites do processo de avaliação, visto a necessidade de vinculação desses aspectos às informações extraídas, tratadas e utilizadas para a construção dos indicadores. Dentre essas especificidades

citam-se as pontuações dos estratos dos Qualis Periódicos, que podem variar de uma área para outra.

Além das variações quanto às pontuações dos estratos foi possível verificar algumas diferenças entre as áreas no que concerne aos tipos de publicação mais valorizados. As áreas mais afeitas ao campo das engenharias parecem valorizar em grande medida o tipo de produção “artigos em periódicos científicos”, visto os resultados relativos à produção de artigos do PPGCEM em seus aspectos quantitativos e qualitativos, os quais impactam tanto na avaliação do programa pela Capes como na formação do quadro docente. Diferentemente das áreas de Educação e Comunicação e Informação, as quais também estratificam os tipos de publicação livro e capítulo de livro.

Esse aspecto não inviabiliza a sistemática proposta, visto que os instrumentos qualificadores dos demais tipos de produção intelectual como, por exemplo, o Qualis Livro, Qualis Artístico, Qualis Técnico e Qualis Conferência, também apresentam alguma objetividade no que concerne aos estratos e suas pontuações, os quais podem substituir os dados de entrada para a elaboração dos indicadores bibliométricos aqui propostos.

Importa destacar que a ferramenta *SyncLattes*, utilizada nessa pesquisa para a extração dos dados, até o momento, possibilita a extração de registros bibliográficos referentes a artigos de periódicos e trabalhos apresentados em eventos científicos, o que sugere a utilização de outras ferramentas para extração de dados no caso de estudos com registros diversos.

Os indicadores apresentados, categorizados como indicadores de evolução e indicadores de monitoramento, permitiram o conhecimento sobre o quantitativo de artigos publicados nos anos de 2010 a 2017, a média anual de artigos considerando-se o triênio 2010-2012 e o quadriênio 2013-2016, além do monitoramento no primeiro ano do quadriênio vigente, 2017, o que pode contribuir para que os programas observem sua atuação nesse contexto.

No âmbito das subunidades de aplicação – PPGCEM, PPGE e PPGCI – foi possível desenvolver outros indicadores que demonstraram o percentual de artigos em função dos estratos dos Qualis Periódicos, além da pontuação dos artigos no âmbito do programa e no nível do docente permanente. Os dados também permitiram estabelecer as redes de coautoria entre os docentes dos referidos programas, o que pode contribuir para novos estudos sobre a sobreposição de esforços ou quanto ao estreitamento de laços que sejam capazes de melhorar a atuação dos programas.

Considera-se que a sistemática apresentada nesta pesquisa pode configurar-se como um recurso estratégico para o uso inteligente da informação no âmbito dos PPGs e das IES, bem como no conhecimento das nuances próprias do campo científico, além de possibilitar a atuação do cientista da informação no que diz respeito à gestão da informação institucional visando à elaboração de indicadores bibliométricos e ao uso inteligente da informação.

## 6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Elenara Chaves Edler de; GUIMARÃES, Jorge Almeida. A comunicação científica e o desenvolvimento da ciência. In: \_\_\_\_\_. **A pós-graduação e a evolução da produção científica brasileira**. São Paulo: Senac, 2013. p. 17-59.

ALVARADO, Rubén Urbizagástegui. A bibliometria no Brasil. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 13(2):91-105, jul./dez. 1984. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/200/200>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

ALVARADO, Rubén Urbizagástegui. A bibliometria: história, legitimação e estrutura. In: TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão (Org.). **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador: EDUFBA, 2003. p. 185-217.

AMARAL, Roniberto Morado et. al. Panorama da inteligência competitiva no Brasil: os pesquisadores e a produção científica na Plataforma Lattes. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.21, n.4, p.97-120, out./dez. 2016. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2687>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/16>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

ASSOCIAÇÃO FÓRUM NACIONAL DE GESTORES DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA. Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT). **Apresentação**. Salvador, BA, [2018]. Disponível em: <<http://www.profnit.org.br/pt/sample-page/>>. Acesso em: 11 maio 2018.

AZEVEDO, Mário Luiz Neves de; OLIVEIRA, João Ferreira de; CATANI, Afrânio Mendes. O Sistema Nacional de Pós-graduação (SNPG) e o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024): regulação, avaliação e financiamento. **RBPAAE**, v. 32, n. 3, p. 783 - 803 set./dez. 2016. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/rbpaee/article/view/68576/39684>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

BALBACHEVSKY, Elizabeth. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. In: SCHWARTZMAN, S. **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005. p.275-304. Disponível em: <[https://portais.ufg.br/up/67/o/Pos-Graduacao\\_Brasil\\_2.pdf](https://portais.ufg.br/up/67/o/Pos-Graduacao_Brasil_2.pdf)>. Acesso em: 6 nov. 2017.

BARATA, Rita de Cássia Barradas. Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis. **RBPG**, Brasília, v. 13, n. 30, p. 13-40, jan./abr. 2016. Disponível em: <<http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/947>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

BARBALHO, Célia Regina Simonetti; YANAI, Ângela Emi; SOUZA, Cláudia Daniele de. Inteligência acadêmica como suporte para tomada de decisão: formação de pesquisadores na UFAM. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS – SNBU,

19, 2016, Manaus – AM. **Anais eletrônicos...** Manaus: UFAM, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.ufam.edu.br/anaisnibu/article/view/3228>>. Acesso em: 24 fev. 2018.

BARRETO, Aldo Albuquerque. Os destinos da Ciência da Informação: entre o cristal e a chama. **DataGamaZero** – Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, n. 0, dez. 1999. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000001208/b52d8f445c0f1ddf5eea110ee57567ba/>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

BASSOLI, Marcela. **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 (UFSCar), São Carlos, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/8908>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

BJÖRNEBORN, Lennart; INGWERSEN, Peter. Perspectives of webometrics. **Scientometrics**, v. 50, n. 1, p. 65-82, 2001. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/226388274\\_Perspectives\\_of\\_Webometrics](https://www.researchgate.net/publication/226388274_Perspectives_of_Webometrics)>. Acesso em: 25 jul. 2017.

BOURDIEU, Pierre. Campo científico. In: ORTIZ, Renato (Org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983. cap. 4, p. 122-155.

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. Tradução de Denice Barbara Catani. São Paulo: UNESP, 2003.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Rede de Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia Legal (Rede Bionorte). **Pós-Graduação**. São Luís, MA, [2018a]. Disponível em: <<https://www.bionorte.org.br/programa-de-pos-graduacao.htm>>. Acesso em: 15 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Plataforma Lattes. **A Plataforma Lattes**. Brasília, DF, [2018b]. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Plataforma Lattes. **Lattes – Histórico**: história do surgimento da plataforma Lattes. Brasília, DF, [2018c]. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Plataforma Lattes. **Perguntas mais frequentes**. Brasília, DF, [2018d]. Disponível em: <[http://ajuda.cnpq.br/index.php/Perguntas\\_mais\\_freq%C3%BCentes](http://ajuda.cnpq.br/index.php/Perguntas_mais_freq%C3%BCentes)>. Acesso em: 16 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Plataforma Lattes. **Módulo produção bibliográfica**. Brasília, DF, [2018e]. Disponível em:

<[http://ajuda.cnpq.br/index.php/M%C3%B3dulo\\_Produ%C3%A7%C3%A3o\\_Bibliogr%C3%A1fica](http://ajuda.cnpq.br/index.php/M%C3%B3dulo_Produ%C3%A7%C3%A3o_Bibliogr%C3%A1fica)>. Acesso em: 16 ago. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo. Brasília, DF, 2016a. 37 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/27\\_ADMI\\_doc\\_area\\_2016\\_final\\_20jan2017.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/27_ADMI_doc_area_2016_final_20jan2017.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Antropologia/Arqueologia. Brasília, DF, 2016b. 26 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/ANTR\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/ANTR_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Astronomia/Física. Brasília, DF, 2016c. 41 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/03\\_aFIS\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/03_aFIS_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Biodiversidade. Brasília, DF, 2016d. 24 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/07\\_BIOD\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/07_BIOD_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Biotecnologia. Brasília, DF, 2016e. 33 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/BIOT\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/BIOT_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Ciências Ambientais. Brasília, DF, 2016f. 43 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/49\\_CAMB\\_docarea\\_2016\\_publ2.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/49_CAMB_docarea_2016_publ2.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** área 06 – Ciências Biológicas I. Brasília, DF, 2016g. 23 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/06\\_bio1\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/06_bio1_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Ciências Biológicas II. Brasília, DF, 2016h. 40 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/08\\_CBIO\\_2\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/08_CBIO_2_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Ciência da Computação. Brasília, DF, 2016i. 31 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/COMP\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/COMP_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Ciência Política e Relações Internacionais. Brasília, DF, 2016j. 34 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/39\\_cppl\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/39_cppl_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Ciências Sociais Aplicadas I. Brasília, DF, 2016k. 20 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/31\\_CSA\\_I\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/31_CSA_I_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área 2013:** Ciências Sociais Aplicadas I. Brasília, DF, 2013a. 55 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs\\_de\\_area/Ciencias\\_Sociais\\_Aplicadas\\_doc\\_area\\_e\\_comiss%C3%A3o\\_16out.pdf](http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/Ciencias_Sociais_Aplicadas_doc_area_e_comiss%C3%A3o_16out.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Educação. Brasília, DF, 2016l. 25 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/Educa%C3%A7%C3%A3o.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área 2013:** Educação. Brasília, DF, 2013b. 36 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs\\_de\\_area/Educa%C3%A7%C3%A3o\\_doc\\_area\\_e\\_comiss%C3%A3o\\_21out.pdf](http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/Educa%C3%A7%C3%A3o_doc_area_e_comiss%C3%A3o_21out.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** área 21 – Educação Física. Brasília, DF, 2016m. 37 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/21\\_efis\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/21_efis_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** área 20 – Enfermagem. Brasília, DF, 2016n. 45 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/20\\_enfe\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/20_enfe_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Engenharias I. Brasília, DF, 2016o. 22 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/10\\_engI\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/10_engI_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Engenharias II. Brasília, DF, 2016p. 25 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/ENG\\_II\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/ENG_II_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área 2013:** Engenharias II. Brasília, DF, 2013c. 27 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs\\_de\\_area/Engenharias\\_II\\_doc\\_area\\_e\\_comiss%C3%A3o\\_16out.pdf](http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/Engenharias_II_doc_area_e_comiss%C3%A3o_16out.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Engenharias III. Brasília, DF, 2016q. 42 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/13\\_engIII\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/13_engIII_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Ensino. Brasília, DF, 2016r. 63 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/DOCUMENTO\\_AREA\\_ENSINO\\_24\\_MAIO.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/DOCUMENTO_AREA_ENSINO_24_MAIO.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Filosofia. Brasília, DF, 2016s. 34 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/33\\_FILO\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/33_FILO_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Interdisciplinar. Brasília, DF, 2016t. 43 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/INTE\\_docarea\\_2016\\_v2.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/INTE_docarea_2016_v2.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Letras e Linguística. Brasília, DF, 2016u. 36 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/41\\_LETR\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/41_LETR_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área:** Matemática, Probabilidade e

Estatística. Brasília, DF, 2016v. 45 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/01\\_MAPE\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/01_MAPE_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área**: Materiais. Brasília, DF, 2016w. 29 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/47\\_MATE\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/47_MATE_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área**: Psicologia. Brasília, DF, 2016x. 59 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/PSIC\\_docarea\\_15fev2017.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/PSIC_docarea_15fev2017.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área**: Química. Brasília, DF, 2016y. 49 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/04\\_QUIM\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/04_QUIM_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área**: Sociologia. Brasília, DF, 2016z. 31 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/34\\_SOCI\\_docarea\\_2016.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/34_SOCI_docarea_2016.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Documento de área**: Saúde Coletiva. Brasília, DF, 2016aa. 39 p. Disponível em:  
<[http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos\\_de\\_area\\_2017/22\\_SCOL\\_docarea\\_2016.pdf.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/22_SCOL_docarea_2016.pdf.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Relatório de avaliação**: Ciências Agrárias. Brasília, DF, 2017a. 43 p. Disponível em:  
<<http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrrienal-2017/20122017-CIENCIAS-AGRARIAS-I-quadrrienal.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Relatório da avaliação quadrienal 2017**: Comunicação e Informação. Brasília, DF, 2017b. 60 p. Disponível em:  
<<http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrrienal-2017/20122017-Comunicacao-quadrrienal.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Relatório da avaliação quadrienal 2017**: Educação. Brasília, DF, 2017c. 93 p. Disponível em:

<[http://capes.gov.br/images/documentos/Relatorios\\_quadrienal\\_2017/20122017-Educacao\\_relatorio-de-avaliacao-quadrienal-2017\\_final.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Relatorios_quadrienal_2017/20122017-Educacao_relatorio-de-avaliacao-quadrienal-2017_final.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Relatório de avaliação: Interdisciplinar**. Brasília, DF, 2017d. 71 p. Disponível em: <<http://capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/relatorios-finais-quadrienal-2017/20122017-INTERDISCIPLINAR-quadrienal.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Diretoria de avaliação. **Relatório da avaliação quadrienal 2017: Economia**. Brasília, DF, 2017e. 68 p. Disponível em: <[http://capes.gov.br/images/documentos/Relatorios\\_quadrienal\\_2017/20122017-Economia\\_relatorio-de-avaliacao-quadrienal-2017\\_final.pdf](http://capes.gov.br/images/documentos/Relatorios_quadrienal_2017/20122017-Economia_relatorio-de-avaliacao-quadrienal-2017_final.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Cursos recomendados/reconhecidos**. Brasília, DF, 2018a. Disponível em: <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/programa/quantitativos/quantitativoConceito.jsf;jsessionId=IpC19tcuSCVdbQWNHksjYjWE.sucupira-213>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020**. Brasília, DF, v. 1, 2010. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Comissão Especial de Acompanhamento do PNPG 2011-2020. **Relatório Final 2016: sumário executivo**. Brasília, DF, 2017f. 43 p. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/relatorios/231117-Relatorio-PNPG-Final-2016-CS.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Sobre a avaliação**. Brasília, DF, 2018b. Disponível em: <[www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao](http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-a-avaliacao)>. Acesso em: 10 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **História e missão**. Brasília, DF, 2018c. Disponível em: <[www.capes.gov.br/historia-e-missao](http://www.capes.gov.br/historia-e-missao)>. Acesso em: 1 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Sobre as áreas de avaliação**. Brasília, DF, 2018d. Disponível em: <[capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao](http://capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao)>. Acesso em: 23 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **GeoCapes: sistema de informações georreferenciadas**. Brasília, DF, [2017]. Disponível em: <<https://geocapes.gov.br/geocapes/>>. Acesso em: 20 set. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Qualis**. Brasília, DF, 2017g. Disponível em: <[www.capes.gov.br/acessoainformacao/7422-qualis](http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/7422-qualis)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Coordenadores de área**. Brasília, DF, 2018e. Disponível em: <[www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/coordenadores-de-areas](http://www.capes.gov.br/avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/coordenadores-de-areas)>. Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASIL. Portaria n. 2, de 4 de janeiro de 2012. Define, para efeitos de enquadramento nos programas e cursos de pós-graduação, as categorias de docentes dos programas desse nível de ensino. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Ministério da Educação, Brasília, DF, 5 jan. 2012. Seção 1, p. 27. Disponível em: <[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria-2\\_4-Jan-2012\\_DefineCategoriasDocentes.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria-2_4-Jan-2012_DefineCategoriasDocentes.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRASIL. Portaria n. 81, de 3 de junho de 2016. Define as categorias de docentes que compõem os Programas de Pós-Graduação (PPG's) stricto sensu. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Ministério da Educação, Brasília, DF, 6 jun. 2016ab. Seção 1, p. 14. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/06062016-PORTARIA-N-8-De-3-DE-JUNHO-DE-2016.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2018.

BRITO, Aline Grasielle Cardoso de Brito; QUONIAM, Luc; MENA-CHALCO, Jesús Pascual. Exploração da Plataforma Lattes por assunto: proposta de metodologia. **TransInformação**, Campinas, 28(1):77-86, jan./abr., 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2318-08892016002800006>>. Acesso em: 31 jul. 2017.

BRITO, Aline Grasielle Cardoso de; AMARAL, Roniberto Morato; FARIA, Leandro Innocentini Lopes de; QUONIAM, Luc Marie; VIEIRA, Jader Carlos. Visibilidade científica na Plataforma Lattes e Portal da Inovação. In: ENCONTRO NACIONAL EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E BIBLIOTECONOMIA – ENANCIB, 17, 2016, Salvador – BA. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, 2016. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000021765/83d84173fb71d892401694f158518d8d>>. Acesso em: 31 jul. 2017.

CAPURRO, Rafael. **Epistemologia e Ciência da Informação**, 1999. Disponível em: <<http://www.capurro.de/trita.htm>>. Acesso em: 17 de jan. 2018.

CURY, Carlos Roberto Jamil. Prefácio: da crítica à avaliação à avaliação crítica. In: BIANCHETTI, Lucídio; SGUISSARDI, Valdemar (Orgs.). **Dilemas da pós-graduação: gestão e avaliação**. Campinas/SP: Autores Associados, 2009. p. 9-14.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual**. 15. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

DIAS, Thiago Magela Rodrigues; MOITA, Gray Farias; DIAS, Patrícia Mascarenhas. Adoção da plataforma Lattes como fonte de dados para caracterização de redes científicas. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 21, n. 47, p. 16-26, set./dez., 2016.

DIGIAMPIETRI, Luciano A. et al. BraX-Ray: An X-Ray of the Brazilian Computer Science Graduate Programs. **PLOS ONE**, 2014, v.9, n.4, p.1-12, abr. 2014. Disponível em: <<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0094541>>. Acesso em: 2 set. 2017.

FAGÁ, Isadora Trombeta. **A relação entre produção científica e avaliação da Capes: um estudo cientométrico através da ferramenta ScriptSucupira**. 94 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade)-Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7548>>. Acesso em: 2 jun. 2018.

FARIA, Leandro Innocentini Lopes de et al. Análise da produção científica a partir de publicações em periódicos especializados. In: BRETANI, R. R. et al. (Org.). **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2011**. São Paulo: FAPESP, 2011, v. 1, p. 1-71, cap. 4. Disponível em: <<http://www.fapesp.br/indicadores/2010/volume1/cap4.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

FARIA, Leandro Innocentini Lopes de. **Prospecção tecnológica em materiais: aumento da eficiência do tratamento bibliométrico. Aplicação na análise de tratamentos de superfície resistentes ao desgaste**. 2001. 213 f. Tese (Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/644>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

FOULONNEAU, M.; RILEY, J. Choosing metadata standards for a digital library project. In: \_\_\_\_\_. **Metadata for digital resources: implementation, systems design and interoperability**. Oxford: Chandos, 2008. p.13-28. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/300962236\\_Choosing\\_metadata\\_standards\\_for\\_a\\_digital\\_library\\_project](https://www.researchgate.net/publication/300962236_Choosing_metadata_standards_for_a_digital_library_project)>. Acesso em: 25 jul. 2017.

FURTADO, Heitor Luiz; HOSTINS, Regina Célia Linhares. Avaliação da pós-graduação no Brasil. **Rev. educ. PUC-Camp.**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 15-23, jan./abr., 2014. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/2611>>. Acesso em: 27 ago. 2017.

GRACIOSO, Luciana de Souza. **Filosofia da linguagem e Ciência da Informação: jogos de linguagem e ação comunicativa no contexto das ações de informação em tecnologias virtuais**. 2008. 175 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)-Universidade Federal Fluminense (UFF), Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <[http://www.bdtd.ndc.uff.br/tde\\_arquivos/39/TDE-2008-10-09T114506Z-1724/Publico/Luciana%20Gracioso-Tese.pdf](http://www.bdtd.ndc.uff.br/tde_arquivos/39/TDE-2008-10-09T114506Z-1724/Publico/Luciana%20Gracioso-Tese.pdf)>. Acesso em 2 jun. 2018.

GREGOLIN, J. A. R. (Coord.). **Análise da produção científica a partir de indicadores bibliométricos**. In: FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA NO ESTADO DE SÃO PAULO. **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo**, 2004. São Paulo, 2005. cap. 5. Disponível em: <[http://www.fapesp.br/indicadores2004/volume1/cap05\\_vol1.pdf](http://www.fapesp.br/indicadores2004/volume1/cap05_vol1.pdf)>. Acesso em 23 ago. 2017.

HOFFMANN, Wanda Aparecida Machado. **Monitoramento da informação: uma introdução à Inteligência Competitiva**. São Carlos: EdUFSCar, 2013.

HORTA, José Silvério Baia. Avaliação da pós-graduação: com a palavra os coordenadores de programas. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 19-47, jan/jun. 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10134>>. Acesso em: 1 nov. 2017.

HUGHES, Stephanie; WHITE, Rebecca. Improving strategic planning and implementation in universities through competitive intelligence tools: a means to gaining relevance. **Journal of Higher Education Outreach and Engagement**, v. 10, n. 3, p. 39-52, 2005. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1096762.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2017.

KUENZER, Acacia Zeneida; MORAES, Maria Célia Marcondes de. Temas e tramas na pós-graduação em educação. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1341-1362, set./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 1 nov. 2017.

LAENDER, Alberto H. F. et al. Assessing the Research and Education Quality of the Top Brazilian Computer Science Graduate Programs. **Inroads: SIGCSE Bulletin**, Nova Iorque, 2008, v. 40, n. 2, p. 135-145, jun. 2008. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/281018149\\_Assessing\\_the\\_research\\_and\\_education\\_quality\\_of\\_the\\_top\\_brazilian\\_computer\\_science\\_graduate\\_programs](https://www.researchgate.net/publication/281018149_Assessing_the_research_and_education_quality_of_the_top_brazilian_computer_science_graduate_programs)>. Acesso em: 1 set. 2017.

LANÇA, Tamie Aline; AMARAL, Roniberto Morato do. **Construção do perfil do pesquisador em Ciência da Informação: interdisciplinaridade e internacionalização** baseadas na Plataforma Lattes. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. In: XVII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 18., 2017. **Anais eletrônicos...** Marília/SP: Unesp, 2017. Disponível em: <<http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB/paper/view/59>>. Acesso em: 1 dez. 2017.

LE COADIC, Yves-François. **A Ciência da Informação**. Tradução de Maria Yêda F. S. de Figueiras Gomes. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2004.

LE COADIC, Yves-François. A matemática da informação. In: TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão (Org.). **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador: EDUFBA, 2003. p. 219-239.

LEITE, Fernando César Lima; COSTA, Sely Maria de Souza. Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 92-107, jan./abr. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652007000100007&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-19652007000100007&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 1 dez. 2017.

MACCARI, Emerson Antonio et al. Sistema de avaliação da pós-graduação da Capes: pesquisa-ação em um programa de pós-graduação em Administração. **RBPG**, Brasília, v. 5, n. 9, p. 171-205, dez. 2008.

MACEDO, Daniela Luiza de. **Inteligência acadêmica como suporte à formulação de estratégias na gestão da pós-graduação *stricto sensu* em administração**. 2008. 76 f. Dissertação (Mestrado em Administração)–Universidade Nove de Julho – Uninove, São

Paulo, 2008. Disponível em: <<https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/630>>. Acesso em 23 jul. 2017.

MACIAS-CHAPULA, Cesar A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/macias.pdf>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

MARTINS, Cibele Barsalini et al. A influência do sistema de avaliação nos programas de pós-graduação *stricto sensu* brasileiro. **Revista GUAL**, Florianópolis, v. 5, n. 3, p. 155-178, dez. 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/1983-4535.2012v5n3p155>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

MATIAS, Mesailde Souza de Oliveira. **Base referencial para o povoamento de repositórios institucionais**: coleta automatizada de metadados da Plataforma Lattes. 2015. 94 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos)—Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/6932>>. Acesso em 23 jul. 2017.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Tradução de Antonio Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1999.

MENA-CHALCO, Jesús Pascual; CESAR JUNIOR, Roberto Marcondes. ScriptLattes: an open-source knowledge extraction system from the Lattes Platform. **Journal of the Brazilian Computer Society**, v. 15, n. 4, p. 31-39, dez. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-65002009000400004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-65002009000400004)>. Acesso em: 20 ago. 2017.

MILANEZ, Douglas Henrique et al. Análise de bases de dados e termos de busca para estudos bibliométricos e monitoramento científico em nanocelulose. **Em Questão**, v. 20, n. 3, 2014. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/v/a/16330>>. Acesso em: 11 Nov. 2017.

MOREIRA, Carlos Otávio F.; HORTALE, Virginia Alonso; HARTZ, Zulmira de Araújo. Avaliação da pós-graduação: buscando consenso. **RBPG**, n. 1, jun. 2004. Disponível em: <<http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/20>>. Acesso em: 2 nov. 2017.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. O contexto organizacional. In: TARAPANOFF, Kira (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: UnB, 2001. p. 59-91.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a04v35n2.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. Estudos métricos da informação em ciência e tecnologia no Brasil realizados sobre a unidade de análise artigos de periódicos. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 6-27, maio 2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/view/558>>. Acesso em: 7 nov. 2017.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. Literatura científica, comunicação científica e Ciência da Informação. In: TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão (Org.). **Para entender a Ciência da Informação**. Salvador: EDUFBA, 2003. p. 125-144.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. Métricas para a ciência e tecnologia e o financiamento da pesquisa: algumas reflexões. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p24>>. Acesso em: 30 out. 2017.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PASSOS, Edilenice J. L. As questões da comunicação científica e a Ciência da Informação. In: MUELLER, Suzana P. M.; PASSOS, Edilenice J. L. (Orgs.). **Comunicação científica**. Brasília: Ciência da Informação, 2000. p. 13-22.

MUGNAINI, Rogério. Avaliação da produção científica brasileira: contextualização e indicadores. In: POBLACIÓN, Dinah, A.; WITTER, Geraldina P.; RAMOS, Lúcia M.S.V.C.; FUNARO, Vânia de O. (Org.). **Revistas Científicas dos Processos Tradicionais às Perspectivas Alternativas de Comunicação**. São Paulo: Ateliê Editorial/EDUSP, 2011, v.1, p. 43-68.

MUGNAINI, Rogério; SALLES, Denise Peres. Mapeamento do uso de índices de citação e indicadores bibliométricos na avaliação da produção científica brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 12., Brasília, 2011. **Anais eletrônicos...** Brasília: UnB, 2011. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/enancibXII/paper/view/1114>>. Acesso em: 30 out. 2017.

NIGRO, Carolina Alencar et al. Prestação de contas anual e quadrienal à Capes por um programa de Pós-Graduação stricto sensu em Engenharia de Produção: utilização da ferramenta computacional Scriptlattes-Scriptsucupira. *Prisma.Com*, n. 29, p. 3-26, 2015.

NORONHA, Daisy Pires. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf.**, Florianópolis, n. esp., p. 116-128, 1º sem. 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13nesp1p116>>. Acesso em: 1 nov. 2017.

OKUBO, Y. **Bibliometric indicators and analysis of research systems: methods and examples**. Paris: OECD, 1997. 69 p.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de; GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini. Indicadores bibliométricos em ciência da informação: análise dos pesquisadores mais produtivos no tema estudos métricos na base Scopus. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.16, n.4, p.16-28, out./dez. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362011000400003&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-99362011000400003&script=sci_abstract)>. Acesso em: 1 nov. 2017.

ORTIZ, Renato (Org.). **Pierre Bourdieu: Sociologia**. São Paulo: Ática, 1983.

PEREIRA, César Antonio. **Cartografia dos estudos métricos da informação: panorama atual, desafios e perspectivas na avaliação da ciência**. 2015. 249 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)—Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-13112015-095729/pt-br.php>>. Acesso em 6 nov. 2017.

RIBEIRO, Renato Janine. Para que serve a avaliação da pós-graduação. A visão da Capes. **RAES**, ano 4, n. 5, p. 63-104, out. 2012.

SANCHO, Rosa. Indicadores bibliometricos utilizados em la evaluacion de la ciência y la tecnologia: revision bibliográfica. **Revista Espanola de Documentacion Científica**, Madrid, v. 13, n. 3-4, p. 842-865, 1990. Disponível em: <<http://digital.csic.es/handle/10261/23694>>. Acesso em: 11 nov. 2017.

SANDLER, Mark. Collection development in the age day of google. **Library Resources & Technical Services**, v. 50, n. 4, p. 239-243, out. 2006.

SARVO, Denilson de Oliveira et al. Ineficácia do povoamento automatizado de repositórios institucionais a partir da Web of Science. In: XVII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, 2016. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/liti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/view/3812>>. Acesso em: 26 jul. 2017.

SCIP. **Society of Competitive Intelligence Professionals**: mission statement. Disponível em: <<https://scip.site-ym.com/?page=missionstatement>>. Acesso em: 17 jan. 2018.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CORDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. unid. 2, p. 31-42.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA. Programa Nacional de Mestrado Profissional em Ensino de Física (PROFIS). **Sobre o MNPEF**. São Paulo, SP, 2018. Disponível em: <<http://www1.fisica.org.br/mnpef/?q=sobre-o-mnpef>>. Acesso em: 18 de maio 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. Mestrado Profissional em Rede Nacional (PROFMAT). **O PROFMAT**. Rio de Janeiro, RJ, [2018]. Disponível em: <<http://www.profmatt-sbm.org.br/organizacao/apresentacao/>>. Acesso em: 18 de maio 2018.

SPINAK, Ernesto. Indicadores cientificos. **Ci. Inf., Brasília**, v. 27, n. 2, p. 141-148, maio/ago. 1998. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/795/826>>. Acesso em: 5 nov. 2017.

TARAPANOFF, Kira. Referencial teórico: introdução: In: TARAPANOFF, Kira (Org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: UnB, 2001. p. 32-49.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Campus Araras**. São Carlos, SP, [2018a]. Disponível em: <<https://www2.ufscar.br/a-ufscar/campus-araras>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Campus São Carlos**. São Carlos, SP, [2018b]. Disponível em: <<https://www2.ufscar.br/a-ufscar/campus-sao-carlos>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Campus Sorocaba**. São Carlos, SP, [2018c]. Disponível em: <<https://www2.ufscar.br/a-ufscar/campus-araras>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia (CCET). **Página inicial**. São Carlos, SP, [2018d]. Disponível em: <<http://www.ccet.ufscar.br/>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural (PPGADR-Ar). **Página inicial**. Araras, SP, 2018a. Disponível em: <<http://www.ppgadr.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Agricultura e Ambiente (PPGAA-Ar). **Página inicial**. Araras, SP, 2018b. Disponível em: <<http://www.ppgaa.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal e Bioprocessos Associados (PPGPVBA-Ar). **Página inicial**. Araras, SP, 2018c. Disponível em: <<http://www.ppgpvba.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar campus Sorocaba (PPGEd-So). **Objetivos do curso**. Sorocaba, SP, [2018e]. Disponível em: <<http://www.ppged.ufscar.br/pt-br/apresentacao/objetivos-do-curso-1>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGEc-So). **Apresentação**. Sorocaba, SP, [2018f]. Disponível em: <<http://www.ppgec.ufscar.br/front-page>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Campus-Sorocaba (PPGEP-So). **Apresentação**: sobre o PPGEP-So. Sorocaba, SP, [2018g]. Disponível em: <<http://www.ppgeps.ufscar.br/apresentacao>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFSCar campus Sorocaba (PPGCC-So). **Sobre o PPGCC-So**. Sorocaba, SP, [2018h]. Disponível em: <<http://www.ppgccs.net/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Materiais (PPGCM-So). **Apresentação**. Sorocaba, SP, [2018i]. Disponível em: <<http://www.ppgcm.ufscar.br/apresentacao-1>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade na Gestão Ambiental (PPGSGA-So). **Apresentação**. Sorocaba, SP, [2018j]. Disponível em: <<http://www.ppgsga.ufscar.br/o-programa/apresentacao>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Uso de Recursos Renováveis (PPGPUR-So). **Apresentação**. Sorocaba, SP,

2018d. Disponível em: <<http://www.ppgpur.ufscar.br/apresentacao>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Genética Evolutiva e Biologia Molecular (PPGGEv). **Sobre o programa**. São Carlos, SP, 2016a. Disponível em: <<http://www.ppggev.ufscar.br/pt/home/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna (PPGCFau). **Apresentação**. São Carlos, SP, 2018e. Disponível em: <<http://www.ppgcfau.ufscar.br/apresentacao-1>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais (PPGERN). **O PPGERN**. São Carlos, SP, 2011. Disponível em: <<http://www.ppgern.ufscar.br/slideshow/programa-de-ecologia-e-recursos-naturais-ppgern>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGenf). **Apresentação**. São Carlos, SP, [2018k]. Disponível em: <<http://www.ppgenf.ufscar.br/pt-br/o-programa>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia (PPGFt). **Apresentação**. São Carlos, SP, [2018l]. Disponível em: <<http://www.ppgft.ufscar.br/sobre-o-programa/apresentacao/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Gestão da Clínica (PPGGC). **Apresentação**. São Carlos, SP, 2015a. Disponível em: <<http://www.gestaodaclinica.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia (PPGBiotec). **Página inicial**. São Carlos, SP, [2018m]. Disponível em: <<http://www.biotecnologia.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCC). **Bem vindo ao Site do PPGCC**. São Carlos, SP, 2018f. Disponível em: <<http://ppgcc.dc.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana (PPGEU). **Apresentação**. São Carlos, SP, [2018n]. Disponível em: <<http://www.ppgeu.ufscar.br/apresentacao-e-transparencia>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Estruturas e Construção Civil (PPGECiv). **Apresentação**. São Carlos, SP, 2018g. Disponível em: <<http://www.ppgeciv.ufscar.br/index.php/apresentacao>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia dos Materiais (PPGCEM). **Apresentação**. São Carlos, SP, 2018h. Disponível em: <<http://www.ppgcem.ufscar.br/apresentacao>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia dos Materiais (PPGCEM). **Normas e regulamentos internos**: Normas para

credenciamento e renovação de credenciamento anual de docentes no PPGCEM/UFSCar. São Carlos, SP, 2015b. Disponível em: <<http://www.ppgcem.ufscar.br/normas/normas-credenciamento-recredenciamento-de-docentes-outubro-2017/view>>. Acesso em: 10 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE). **Normas complementar 002/2014**: credenciamento, recredenciamento e descredenciamento de docentes no Programa de Pós-Graduação em Educação. São Carlos, SP, 2014a. Disponível em: <[http://www.ppge.ufscar.br/?page\\_id=75](http://www.ppge.ufscar.br/?page_id=75)>. Acesso em: 10 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI). **Norma complementar n. 2**. Regulamenta o credenciamento, o recredenciamento e o descredenciamento de docentes no PPGCI/UFSCar e dá outras orientações. São Carlos, SP, 2017. Disponível em: <[http://www.ppgci.ufscar.br/documentos/publicacoes/documentos/normas-complementares/norma\\_complementar\\_2-credenciamento.pdf](http://www.ppgci.ufscar.br/documentos/publicacoes/documentos/normas-complementares/norma_complementar_2-credenciamento.pdf)>. Acesso em: 8 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química (PPGEQ). **Sobre o programa**. São Carlos, SP, 2018i. Disponível em: <<http://www.ppgeq.ufscar.br/ppgeq/sobre-o-programa>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP). **Sobre o programa**. São Carlos, SP, 2018j. Disponível em: <<http://www.ppgeq.ufscar.br/ppgeq/sobre-o-programa>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Exatas (PPGECE). **Apresentação**. São Carlos, SP, [2018o]. Disponível em: <<http://www.ppgece.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Matemática (PPGM). **Apresentação**. São Carlos, SP, 2018k. Disponível em: <<https://www.dm.ufscar.br/ppgm/index.php/pt-br/apresentacao>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ). **PPGQ**. São Carlos, SP, 2018l. Disponível em: <<http://www.ppgq.ufscar.br/historico/ppgq-historico>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos (PPGGOSP). **Informações gerais**: sobre o Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos. São Carlos, SP, 2016b. Disponível em: <<http://www.ppggosp.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social (PPGAS). **Apresentação**. São Carlos, SP, [2018p]. Disponível em: <[http://www.ufscar.br/ppgas/?page\\_id=4](http://www.ufscar.br/ppgas/?page_id=4)>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI). **Sobre o programa**. São Carlos, SP, [2018q]. Disponível em: <<http://www.ppgci.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Imagem e Som (PPGIS). **Apresentação**. São Carlos, SP, [2018r]. Disponível em: <<http://www.ppgis.ufscar.br/front-page>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Ciência Política (PPGPol). **Sobre o PPGPol**. São Carlos, SP, 2014b. Disponível em: <<http://www.ppgpol.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE). **Objetivos**. São Carlos, SP, [2018s]. Disponível em: <[http://www.ppgge.ufscar.br/?page\\_id=73](http://www.ppgge.ufscar.br/?page_id=73)>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEs). **Histórico**. São Carlos, SP, [2018t]. Disponível em: <<http://www.ppges.ufscar.br/programa/historico>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Filosofia (PPGFil). **História**. São Carlos, SP, [2018u]. Disponível em: <<http://www.dfil.ufscar.br/pos-graduacao/historia>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PPGCTS). **Histórico**. São Carlos, SP, [2018v]. Disponível em: <<http://www.ppgcts.ufscar.br/apresentacao>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGL). **Objetivos do programa**. São Carlos, SP, 2018m. Disponível em: <<http://www.ppgl.ufscar.br/pos-graduacao/objetivos-do-programa>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Estudos de Literatura (PPGLit). **Apresentação**. São Carlos, SP, [2018w]. Disponível em: <<http://www.ppglit.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Psicologia (PPGpsi). **Histórico/justificativa**. São Carlos, SP, [2018x]. Disponível em: <<http://www.ppgpsi.ufscar.br/historico-justificativa>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação em Sociologia (PPGS). **O PPGS**. São Carlos, SP, [2018y]. Disponível em: <<http://www.ppgs.ufscar.br/o-ppgs/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação (PPGPE). **Histórico/justificativa**. São Carlos, SP, [2018z]. Disponível em: <<http://www.ppgpe.ufscar.br/programa/historico-justificativa>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa Interinstitucional de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas (PIPGCF). **Sobre o programa**. São Carlos, SP, Araraquara, SP, 2018n. Disponível em: <<http://www.pipgcf.ufscar.br/sobre-o-programa>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Programa Interinstitucional de Pós-Graduação em Estatística (PIPGEs). **Página inicial**. São Carlos, SP, [2018aa]. Disponível em: <<http://www.pipges.ufscar.br/>>. Acesso em: 18 maio 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Pró-Reitoria de Pós-Graduação. **Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu**. São Carlos, SP, [2018ab]. Disponível em: <<http://www.propg.ufscar.br/propg/programas-de-pos-graduacao>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. Secretaria Geral de Planejamento e Desenvolvimento Institucionais. **Indicadores da FUFSCar no biênio 2015-2016**. São Carlos, SP, [2018ac]. Disponível em: <<http://www.spdi.ufscar.br/documentos/indicadores/indicadores-ufscar-bienio-2015-2016>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

VAN RAAN, Anthony F. J. Measuring science: capita selecta of current main issues. In: MOED, Henk F.; GLÄNZEL, Wolfgang; SCHMOCH, Ulrich. **Handbook of quantitative science and technology research the use of publication and patent statistics in studies of S&T systems**. Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2004. cap. 1.

VOGEL, Michely Jabala Mamede. **Avaliação da pós-graduação brasileira**: análise dos quesitos utilizados pela Capes e das críticas da comunidade acadêmica. 2015. 190 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)–Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-29062015-150747/pt-br.php>>. Acesso em 23 jul. 2017.

VOGEL, Michely Jabala Mamede; KOBASHI, Nair Yumiko. Avaliação da pós-graduação no Brasil: seus critérios. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 16., Salvador, 2015. **Anais eletrônicos...** Salvador: UFBA, 2015. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/liti/ocs/index.php/enancib2015/enancib2015/paper/viewFile/3124/1150>>. Acesso em: 25 jul. 2017.

WERSIG, G. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing & Management**, v. 29, n. 2, p. 229-239, 1993.