



Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciências da Informação e
Documentação – FACE

Departamento de Administração – ADM

DANILO SANCHES DE SENA

**TRANSPARÊNCIA EM COMPRAS PÚBLICAS – Uma análise
Bibliométrica**

Brasília – DF

2019

Danilo Sanches de Sena

TRANSPARÊNCIA EM COMPRAS PÚBLICAS – Uma análise Bibliométrica

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade de Brasília como exigência parcial
para obtenção do título de Bacharel em
Administração.

Orientador: Doutor CAIO CÉSAR DE
MEDEIROS COSTA

Brasília – DF

2019

Sena, Danilo Sanches de.

Transparência Em Compras Públicas – Uma análise Bibliométrica.

Danilo Sanches de Sena. – Brasília, 2019.

53 f.: il.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília,
Departamento de Administração, 2019.

Orientador: Prof. Doutor Caio César de Medeiros Costa,
Departamento de Administração.

1. Compras Públicas. 2. Transparência. 3. Recursos Públicos. 4.
Administração Pública.

DANILO SANCHES DE SENA

TRANSPARÊNCIA EM COMPRAS PÚBLICAS – Uma análise Bibliométrica

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília do aluno

Danilo Sanches de Sena

Doutor Caio César de Medeiros Costa
Professor-Orientador

Mestre, OLINDA MARIA GOMES LESSES
Professor- Examinador

Mestre, RAFAEL ARAÚJO SOUSA FARIAS
Professor-Examinador

Brasília, 13 de dezembro de 2019.

Dedico esta monografia aos meus pais e à minha esposa que me apoiaram e incentivaram durante toda minha jornada acadêmica, estando presentes e se esforçando para que eu concluísse mais esta etapa de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a meus pais e minha esposa que acompanharam de perto toda a minha jornada acadêmica, dando suporte e auxílio quando necessário para que fosse possível a conclusão de mais esta etapa.

Agradeço também a todo o corpo docente da Universidade de Brasília que fez parte da construção do profissional que me tornei ao proporcionar as lições, aulas, discussões e estudos ao longo do curso de Administração. Em especial, agradeço ao Professor Caio Costa pela sua orientação e pela dedicação oferecida a todos os alunos, sempre buscando o melhor conteúdo e a melhor didática para fomentar nos alunos a sede pelo conhecimento.

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito.”

(Martin Luther King)

RESUMO

A administração orçamentária eficaz de um governo, seja a âmbito municipal, estadual ou federal, é um dos maiores desafios que um administrador de recursos públicos pode enfrentar quanto aos gastos públicos através dos pilares de que sejam ambientalmente corretos, socialmente justos e economicamente viáveis. Além da observância destes pontos, deve-se sempre regir tais recursos com transparência e dessa forma garantir a *accountability*. Observa-se nas últimas décadas a constituição de mecanismos para garantir o atingimento da *accountability* em diferentes funções com destaque para as compras públicas. Considerando essa importância destacada torna-se relevante analisar como a academia tem analisado as compras públicas como um instrumento para garantir transparência no uso do recurso público. Assim, conhecer as redes de parceria e verificar a existência de atores centrais dentre os estudiosos da temática se torna um esforço importante no intento de retratar o comportamento dos acadêmicos frente ao tema. Desta forma este trabalho tem o objetivo de analisar a existência de redes de produção de artigos científicos que tratam da transparência em compras públicas, verificando as relações existentes, por meio de estudos bibliométricos, realizados com base nos trabalhos publicados em língua portuguesa sobre o tema, em artigos indexados nas bases atendidas pelo portal Periódicos Capes. Os resultados destacam baixo nível de centralidade e relações pontuais para estudo da temática, o que pode ser comprovado pela baixa densidade encontrada e pelo número de ligações. Esses resultados se relacionam a temáticas incipientes.

Palavras-chave: compras públicas; transparência; redes de parceria; bibliometria

ABSTRACT

Effective budget administration of a government, whether municipal, state, or federal, is one of the biggest challenges a public resources administrator can face in public spending through the pillars of being environmentally sound, socially fair, and economically viable. In addition to compliance with these points, such resources should always be governed with transparency and ensured accountability. It has been observed in recent decades the establishment of mechanisms to ensure the achievement of accountability in different functions with emphasis on public procurement. Considering this highlighted importance, it becomes relevant to analyze how the academy has analyzed public purchases as an instrument to ensure transparency in the use of public resources. Knowing the partnership networks and verifying the existence of central actors among the scholars of the theme becomes an important effort in order to portray the behavior of academics regarding the theme. This paper aims to analyze the existence of networks for the production of scientific articles that deal with transparency in public procurement, verifying the existing relationships through bibliometric studies, based on works published in Portuguese on the subject, in articles indexed in the databases served by the Peres Capes portal. The results highlight the low level of centrality and punctual relations for the study of the theme, which can be confirmed by the low density found and the number of connections. These results relate to incipient themes.

Keywords: public procurement; transparency; partnership networks; bibliometric

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 Rede de cooperação Científica	23
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Quantidade de artigos selecionados por ano.....	22
--	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1. Contextualização	13
1.2. Formulação do problema	14
1.3. Objetivo geral	14
1.4. Objetivos específicos	15
1.5. Justificativa.....	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1. Transparência em Compras Públicas	15
2.2. Redes de cooperação científica	17
3. MÉTODOS DE PESQUISA.....	19
3.1. Amostra.....	19
3.2. Procedimentos	20
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.1. Análise de dados	22
4.2. Rede de co-autores	22
5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	25
REFERÊNCIAS	27
APÊNDICES	31

1. INTRODUÇÃO

1.1. Contextualização

As compras públicas são atos recorrentes durante o governo de qualquer nação, estado ou município. Por haver a necessidade de utilização dos recursos públicos para a aquisição de bens e serviços com a finalidade de benefício social, os processos de compras públicas são constantemente utilizados por gestores para a garantia de que as aquisições sejam ambientalmente corretas, socialmente justas e que possuam a devida viabilidade econômica para a eficácia na utilização do recurso público.

Segundo Governo Federal (2019), através dos dados do portal de compras vinculado ao Ministério do Planejamento, somente em 2018, por exemplo, foram realizados mais de 55 mil processos de compra, totalizando mais de 102 bilhões de reais gastos para a aquisição de bens e serviços pela administração pública. Destes, mais de 31 mil processos de compras foram realizados com dispensa de licitação e os mais de 15 mil restantes foram finalizados com inexigibilidade de licitação, práticas que nem sempre são favoráveis para a transparência dos gastos públicos na aquisição de bens ou serviços. Segundo o gráfico abaixo, pode-se perceber a diminuição dos processos de compras ao longo dos anos seguintes a 2014, possível sinal de maior controle econômico da administração pública municipal, estadual e federal.

Estas e outras informações disponibilizadas através dos portais de compras são importantes para possibilitar à população o acompanhamento dos gastos públicos e a verificação dos processos licitatórios de aquisições de bens e serviços pela administração pública. Vale ressaltar que a disponibilidade destas informações em larga escala somente é possível graças a utilização de ferramentas como os sistemas integrados de licitação e, prioritariamente, a internet, que possibilita a hospedagem dos domínios que disponibilizam os dados necessários para a transparência pública. Silveira (2018) destaca que os sítios eletrônicos instrumentalizaram o controle social no acompanhamento das compras públicas devido sua ampla abrangência e fácil acesso, assumindo assim papel central na transparência pública. O recorte trazido em Silveira (2018) é de extrema importância e depõe a favor da preocupação governamental em garantir transparência nas compras públicas, todavia a relação pontuada pelo autor em questão vai somente na direção retratada no recorte a seguir:

“O poder público vem investindo na construção de portais eletrônicos, entre eles, os portais de compras. Evidencia-se, portanto, a relevância dos sítios eletrônicos para a disseminação das informações e atendimento da legislação”(SILVEIRA, 2018, p.19)

Considerando as informações disponibilizadas atualmente e, ainda, a legislação que obriga a divulgação destes dados, vale ressaltar que ainda existem conteúdos não divulgados. Silveira (2018) alerta sobre a importância de uma avaliação sobre o nível de transparência governamental e da necessidade de fomento de uma melhoria contínua da transparência.

1.2. Formulação do problema

Considerando o expressivo montante movimentado pelo governo brasileiro ao longo dos anos de 2014 até 2018, conforme demonstrado em apêndice, segundo dados do portal de compras do Ministério do Planejamento, e ainda o crescente acompanhamento, por parte da sociedade, das despesas realizadas pelos gestores públicos municipais, estaduais e federais, faz-se necessário um aprofundamento sobre os estudos relativos a transparência das compras públicas para tornar cada vez mais eficaz a projeção dos dados à população.

Como identificado por BAIRRAL et al. (2015) há baixo nível de transparência em relatórios de gestão e pouca aderência a divulgação voluntária, sendo realizada uma deficitária divulgação de forma obrigatória, demonstrando que a legislação vigente não é cumprida em sua totalidade. Para estes casos, uma produção acadêmica mais robusta quanto a temática de transparência em compras públicas pode estimular as iniciativas de divulgação voluntária das informações sobre as despesas em aquisições de bens e serviços pela administração pública.

Para COSTA (2019) as diversas análises e recomendações que distintos autores realizam ao modelo atual de divulgação de dados para transparência possuem forte relevância no cenário brasileiro, uma vez que este já possui forte histórico de desvios e escândalos de corrupção em meio as diferentes gestões que estiveram a frente dos governos brasileiros.

Logo, a análise proposta possui o intuito de agregar novas informações a respeito da transparência em compras públicas, abordando a análise da produção científica sobre este tema. A pergunta que norteia a pesquisa é: Quais são as redes de pesquisa entre os autores de artigos que abordam a transparência nas compras públicas?

1.3. Objetivo geral

Considerando o contexto apresentado, o objetivo geral da pesquisa é: analisar a existência de redes de produção de artigos científicos que tratam da transparência em compras públicas, verificando as relações existentes por meio de estudos bibliométricos realizados com base nos trabalhos publicados em língua portuguesa sobre o tema em artigos indexados nas bases atendidas pelo sítio eletrônico Periódicos Capes.

1.4. Objetivos específicos

Este trabalho ainda possui como objetivos específicos a serem atingidos:

- a) Identificar os artigos que tratam sobre a temática de transparência em compras públicas
- b) Analisar a existência de padrões de parcerias entre os pesquisadores do tema em questão.

1.5. Justificativa

Segundo TORRES (2012) a importância do princípio da publicidade esta na garantia de maior transparência na Administração Pública, assegurando aos administrados o conhecimento da atuação dos agentes públicos.

Por possuir direta relação com o desenvolvimento econômico e social, uma vez que uma utilização eficaz dos recursos retorna benefícios para a sociedade, faz-se necessário analisar as produções acadêmicas relacionadas ao tema de transparência em compras públicas e

Logo, analisar a cooperação científica em relação ao tema aqui abordado para explorar a análise e avaliação dos modelos de transparência aplicados atualmente possibilita a formação de um espectro do atual cenário da interação acadêmica com a administração pública na busca pelo aprimoramento dos mecanismos de transparência em compras públicas.

Como bem pontua Bordin *et al* (2014) o interesse pela análise de redes sociais tem crescido nos últimos anos, por permitir entre outros pontos conhecer os padrões de relacionamento e como estes relacionamentos contribuem no caso específico desse trabalho para o desenvolvimento da produção científica sobre a transparência nas compras públicas. Estas análises nas quais este trabalho se dedica permitem, segundo os autores anteriormente citados, conhecer os padrões de relacionamento e verificar a existência de grupos de pesquisa.

Espera-se, com os resultados obtidos ao decorrer desta pesquisa, a possibilidade de quantificar e analisar as conexões existentes ou inexistentes entre autores de artigos sobre a transparência de compras públicas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Transparência em Compras Públicas

O artigo 37 da Constituição Federal de 1988 e seu § 1º detalham a obrigatoriedade da publicidade na administração pública brasileira e como esta deve ser aplicada pelos gestores responsáveis:

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

§ 1º - A publicidade dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.(Brasil, 1988,83)

A partir do princípio de publicidade adotado no texto constitucional pode-se concluir que se deve garantir à população o acesso as informações referentes à administração pública. Consoante a esta orientação, o artigo 70 da Constituição Federal de 1988 caracteriza quem possui a obrigação de realização de prestação de contas dos recursos públicos à comunidade e à própria administração pública:

Art. 70. Qualquer pessoa física ou jurídica, pública ou privada, que utilize, arrecade, guarde, gerencie ou administre dinheiros, bens e valores públicos ou pelos quais a União responda, ou que, em nome desta, assuma obrigações de natureza pecuniária.(Brasil, 1988,p. 142)

Há exceções a obrigação de publicidade, que constam no artigo 5 da Constituição Federal de 1988, inciso LX, a qual afirma que: a lei só poderá restringir a publicidade dos atos processuais quando a defesa da intimidade ou o interesse social o exigirem (Brasil, 1988, p. 142). Sendo assim, a ausência de publicidade dos atos públicos somente é justificada quando esta se fizer mais valiosa do que a difusão do conhecimento entre a sociedade. Tais casos ocorrem, comumente, em atos de defesa a soberania nacional, guerras e de ordem econômica, ocasionado forte impacto comercial.

A Lei 8.666/93, comumente conhecida como Lei de Licitações, versa sobre o princípio da publicidade aos processos de contratações e compras públicas. Segundo TORRES (2012) os atos da administração pública são acessíveis e controláveis pela sociedade, tendo, sobre as compras governamentais, a preocupação de dar a mais ampla divulgação para os atos a elas relacionados.

Em continuidade às melhorias legais no que tange a transparência em compras públicas, foi promulgada a Lei 10.520/02, comumente conhecida como Lei do Pregão

Eletrônico. Por utilizar intensamente a tecnologia, este dispositivo legal proporcionou maior celeridade e transparência aos certames. A ferramenta de maior contribuição para isto foi o sítio eletrônico ComprasNet, que viabilizava a operacionalização dos dados de forma ágil e transparente.

Com a promulgação da Lei 12.462/11 foi estabelecido o Regime Diferenciado de Compras Públicas que alterava e flexibilizava alguns artigos da Lei 8.666/93 com vistas de facilitar as obras para os eventos da Copa do Mundo de 2014 e das Olimpíadas, ambos os eventos que seriam sediados pelo Brasil.

Segundo COSTA (2019) os desafios vão além da busca por garantir transparência e impor limites à discricionariedade dos agentes. Soudry(2004) afirma ainda que a transparência pode dificultar a ocorrência de casos de corrupção e favorecimento nos processos de contratação e aquisição de bens e serviços.

A própria Lei 12.462/11 possui em seu texto características tornaram o processo de pregão menos transparente ao determinar que o orçamento da licitação elaborado pela administração pública passaria a ser sigiloso durante todo o processo.

Entende-se que os novos dispositivos legais ainda não alcançaram a *accountability* necessária para inibir o uso indevido de recursos e persiste a falta de transparência na gestão das compras públicas e a preocupação da sociedade com a melhoria do gasto público.

2.2. Redes de cooperação científica

A sociedade se transformou em uma imensa rede e a ciência para ser produzida depende de associações estabelecidas em diferentes níveis: social, técnico e financeiro (Da Silva, 2002). A análise das redes de cooperação científica utilizada para a avaliação e construção de fortes interações de produção científica em todo o país. Schmidt (2014) afirma que têm crescido a interação entre diferentes áreas e segmentos ao produzir parcerias entre indivíduos e organizações.

Uma rede científica é uma forma de ampliar a visão do processo de comunicação científico, definido como todas as atividades que envolvem a produção, disseminação e uso da informação desde o início do processo do fazer científico, desde a geração de ideias de pesquisa até a aceitação dos resultados como parte do conhecimento científico (Silva, 2002). Nesse sentido Silva (2002) ainda afirma que, para a ciência, a imagem do pesquisador isolado está no passado, pois atualmente o processo de produção científica requer associações, negociações e estratégias para interligar o maior número de elementos possíveis.

A interação entre diferentes áreas de conhecimento enriquece a produção científica e

garante uma maior abrangência dos estudos apresentados e maior confiabilidade dos resultados ao proporcionar ferramentas distintas para a validação dos trabalhos científicos. As redes têm sido apresentadas como modelos organizacionais competitivos em função de suas características colaborativas e da inexistência de fronteiras (SCHMIDT, 2014).

Segundo Balancieri (2014), alguns fatores impactam o trabalho coletivo, como a distância geográfica e a própria natureza do trabalho científico. Quanto mais relacionados os atores estiverem, maiores possibilidades eles possuem de alavancar a pesquisa uma vez que essa prática possibilita o compartilhamento de recursos internacionais, tecnológicos, experiências e ideias. Pode-se concluir então que por mais que os fatores de localização geográfica e temática de pesquisa possam ser barreiras a serem transpostas, uma vez ultrapassadas, possibilitam forte agregação de valor nos estudos e análises apresentados. Nesse sentido o papel da rede científica na produção do conhecimento está em possibilitar a superação de entraves científicos, tecnológicos e econômicos (Silva 2002).

As análises de redes dão destaque para as relações, vínculos, influências e interações entre unidades, que podem representar tanto indivíduos quanto empresas, organizações, instituições ou nações (Maia, 2008).

Especificamente as redes de coautoria, modelo no qual esse estudo se debruça, são analisados os elementos que possibilitam um retrato da relação entre estudiosos de uma temática. Através dos métodos de análise de rede social, é possível identificar aspectos, tais como padrões de relacionamento entre os atores de uma rede, a conectividade entre os mesmos, a formação de clusters, a evolução da rede ao longo do tempo e o fluxo de comunicação, informação e conhecimento dentro da rede (Bordin et al, 2014, p. 39-40).

Segundo BORDIN et al(2014), as relações podem ser analisadas na perspectiva de três escopos: (a) de rede, onde esta como um todo é analisada; (b) individual, na qual cada ator é analisado; ou (c) de grupo, em que são analisadas as ocorrências de subgrupos dentro da rede.

No escopo de rede, três medidas são muito utilizadas: densidade, diâmetro e distância (Brand et al, 2014, p. 12). BRAND et al(2014) define a densidade como o nível geral de ligações entre os pontos do grafo, sendo um grafo completo aquele que possui todos os pontos adjacentes um ao outro. Já o diâmetro é a medida que indica o maior grau de separação entre dois nós da rede unidos pelo caminho mais curto, também conhecido como geodésico. Já a distância denota o menor caminho entre dois nodos.

No escopo individual existem algumas métricas de centralidade que procuram descrever as propriedades de localização de um ator na rede. Estas medidas levam em consideração

as diferentes maneiras com que um ator interage e se comunica com o restante da rede. (Bordin et al, 2014,p. 40-41)

BORGATTI (2002) afirma que a centralidade de um nó pode ter efeito local ou global, enquanto a primeira analisa a importância de um ponto focal em sua vizinhança, a segunda preocupa-se em identificar a proeminência do ponto dentro de toda a rede.

A centralidade local é medida através da centralidade de grau, enquanto a centralidade global é medida através da centralidade de intermediação e centralidade de proximidade (Borgatti, 2002, p. 35).

Segundo BORGATTI (2002) uma das maiores preocupações quando tratamos de redes sociais é a identificação de subgrupos de atores dentro destas, sendo estes um subconjunto de atores entre os quais as relações são mais fortes, frequentes e diretas.

Para BORGATTI (2002) os componentes de um grafo são subgrafos conectados dentro do grafo, mas sem conexões com outros subgrafos, e afirma, ainda, que em uma rede de coautoria, a presença de mais de um componente na rede indica a existência de grupos que publicam isoladamente.

Para esta pesquisa, foram utilizados os conceitos abordados por BORGATTI (2002) priorizando a análise da rede e dos grupos, uma vez que a análise bibliométrica proposta não visa avaliar de forma aprofundada o escopo individual apresentado pela rede de pesquisa sobre transparência em compras públicas mas sim em descobrir e analisar a existência ou não de uma rede de cooperação científica e de como ela é formada.

3. MÉTODOS DE PESQUISA

3.1. Amostra

Foi utilizado como instrumento de pesquisa e fonte literária o sítio periódicos. capes.gov.br, uma vez que trata-se de acervo acadêmico oficial e de vasto conteúdo com capacidade de ampla investigação pelas mais diversas fontes de literatura sobre a transparência em compras públicas.

Para o levantamento dos trabalhos e artigos que se enquadrassem na proposta de pesquisa apresentada, foram definidas as seguintes palavras-chave: transparência, compras públicas, publicidade. Foi utilizada a pesquisa avançada fornecida pelo sítio eletrônico Periódicos CAPES utilizando a restrição de possuir no assunto ou título exatamente os termos “transparência” e “compras públicas”, retornando 149 resultados. Já a pesquisa utilizando o

conjunto de termos “publicidade” juntamente a “compras públicas” gerou 12 resultados, sendo que, destes últimos obtidos, nenhum possuía como temática principal a relação entre transparência e compras pública, apenas citando de forma transversal a relação apresentada.

Com os alvos textuais definidos e objetivando a seleção adequada do material literário, foi realizado um processo de busca estruturado considerando os parâmetros de investigação abordados por este trabalho.

Uma vez que os termos definidos para a pesquisa são comumente utilizados em publicações com diferentes abordagens sobre a administração pública, foram considerados os artigos que possuem em seu título e abstract as referidas palavras chave, por considerar que estes ainda realizam a análise da transparência em compras públicas ainda que em diferentes níveis de investigação. Para o refinamento dos resultados obtidos através da pesquisa analisou-se o título e o resumo de cada artigo encontrado. Com a identificação da ocorrência do período “transparência em compras públicas” em algum dos dois itens avaliados, partiu-se para a análise do teor do artigo, desconsiderando aqueles que abordavam temas não relacionados à gestão pública brasileira.

Por fim, considerando que o trabalho visa analisar as redes de pesquisa e suas relações, foi utilizado como critério de seleção que as publicações fossem revisadas por pares. Portanto, pode-se definir o perfil amostral como publicações acadêmicas sobre transparência em compras públicas disponíveis em bases de dados fornecidas pela CAPES e que tenham sido revisadas por pares.

Para a apresentação dos resultados, as informações sobre autores, ano de publicação e relação entre os autores foram traduzidos para uma linguagem de grafos, grupo de linhas entre pares e conjuntos de vértices, o que possibilita a apresentação de gráficos que facilitam a compreensão das relações entre as redes de produção científicas que tratam do tema abordado.

3.2. Procedimentos

Foram considerados todo conteúdo acadêmico retornado pela ferramenta de pesquisa utilizada seguindo os parâmetros definidos para a pesquisa. Devido a pesquisa ser voltada ao cenário brasileiro, o conteúdo pesquisado foi restrito apenas a publicações no idioma português, uma vez que esta restrição ocasionou em conteúdo que considerasse a análise do cenário de transparência em compras públicas no Brasil

A pesquisa utilizando as palavras chaves selecionadas e os filtros pretendidos

retornou 150 trabalhos, destes, foram excluídos 132 por não estarem de acordo com o foco pretendido pela pesquisa, não se tratarem de artigos relacionados ao cenário brasileiro ou por não estarem disponibilizados gratuitamente online. Foram considerados, portanto, 17 trabalhos para a análise e modelo de redes de cooperação aqui proposto.

Após o levantamento das publicações relevantes à pesquisa, as informações referentes a autoria e publicação do material foram compiladas em planilhas para posterior utilização de programa especializado em empregar técnicas de visualização de redes, empregando metodologias gráficas que possibilitam a visualização das redes de produção científica.

O software utilizado para esta análise foi o *PAJEK*, programa de computador disponibilizado de forma gratuita e que foi desenvolvido por Andrej Mrvar e Vladimir Batagelj para analisar grandes redes de interação. MRVAR et al(2018) explica que este software utiliza seis diferentes estruturas de dados sendo eles: redes compostas por nós, arcos e bordas, partições que são classificações de nós, permutações que possibilitam a reordenação dos nós, *clusters* que representam subconjuntos de nós, hierarquias que realizam a ordenação dos nós e *clusters* e vetores apresentando as propriedades dos nós. Para o referido estudo iremos utilizar os conceitos de arcos, bordas e vértices para a confecção das redes e análise dos resultados.

MRVAR et al(2018) define que os vértices são a indicação do ponto de ligação entre duas bordas e são representados por um círculo. Estes círculos representam elementos da rede proposta. Já as bordas são linhas que representam uma ligação entre dois vértices, podendo ter espessura diferenciada entre outras bordas para indicar diferente valor para cada borda. Esta diferença de espessura representa a razão entre as relações existentes e as possíveis. Os arcos são linhas que também representam ligação entre dois vértices mas com a sinalização da direção entre as relações entre os vértices conectados.

Foi utilizada a mesma fórmula citada por Lemieux et al (2008) para definir a densidade das redes. o modelo matemático proposto calcula o total de ligações possíveis ao multiplicar o total de atores (n) por este mesmo número subtraído de 1 ($n-1$). após isto, esse resultado é dividido por dois. assim, será identificado o total de relacionamentos possíveis. em seguida, identifica-se a quantidade de relacionamentos reais e divide esse valor pela quantidade de relacionamentos possíveis. Obtem-se, ao final, resultado numérico entre 0 e 1 que identifica a densidade das relações, sendo o resultado 1 uma rede totalmente integrada e com todos os autores relacionando-se entre si para a ela e o resultado 0 a total ausência de relação entre os autores no desenvolvimento de artigos. Esta fórmula já é fornecida dentro da

ferramenta *PAJEK*, automatizando o cálculo do valor após a inserção dos dados da rede.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Análise de dados

Com isto, foram considerados 17 artigos publicados entre 2010 e 2017, período no qual estes artigos foram publicados. Para estes artigos, foram considerados todos os autores que tiveram a participação na elaboração do trabalho.

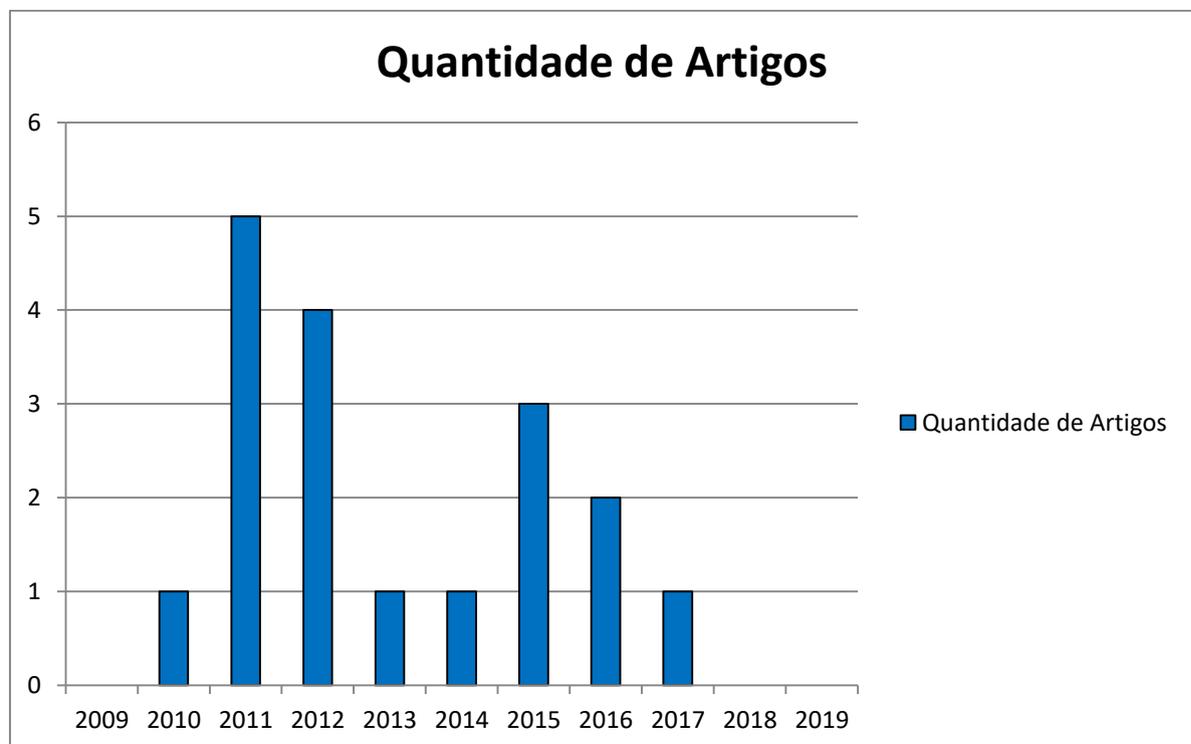


Tabela 3 - Quantidade de artigos selecionados por ano

Fonte: Resultados da pesquisa

Após o refinamento dos resultados, foram elaboradas tabelas para auxiliar no mapeamento das relações entre os diferentes pesquisadores, como se pode observar no apêndice 1.

4.2. Rede de co-autores

Aqui são apresentados os resultados e a análise qualitativa dos mesmos. Foram

obtidos dados quantitativos no intuito de analisar a existência ou não da relação de rede de cooperação entre os autores dos artigos pesquisados através da plataforma Periódicos Capes sobre o tema de transparência em compras públicas.

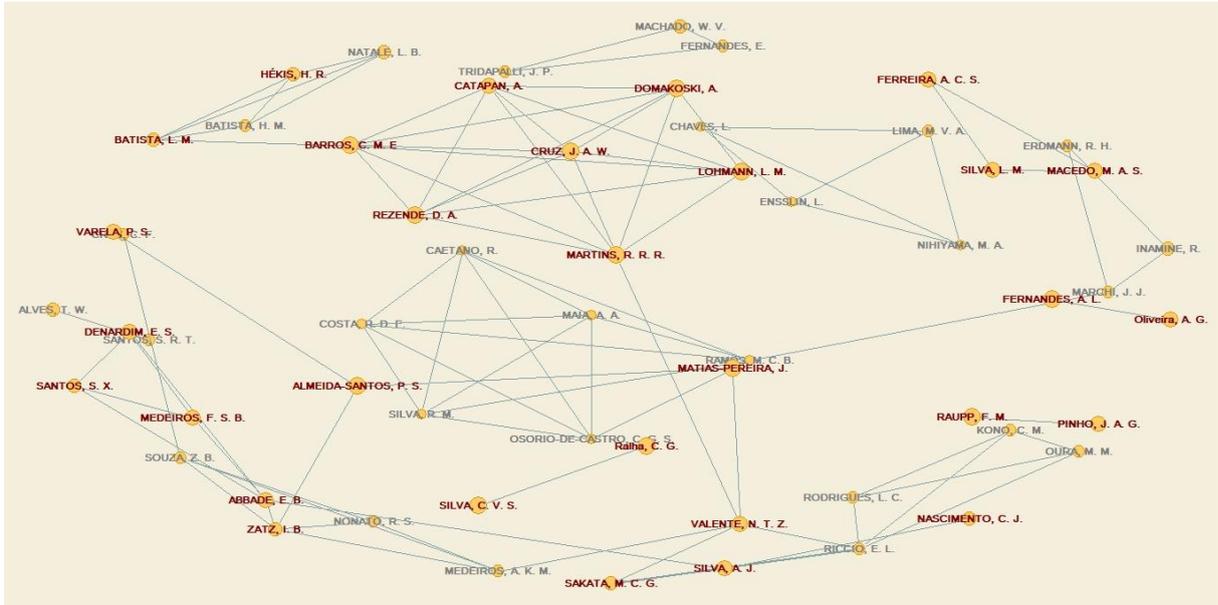


Imagem 1 - Rede de cooperação Científica sobre Transparência em Compras Públicas obtida em Pesquisa no Portal Periódicos Capes

Fonte: Resultados da Pesquisa

A figura 2 apresenta a rede de cooperação científica e coautoria entre pesquisadores do tema transparência em compras públicas encontrada com base na pesquisa realizada por este trabalho. O desenho da rede foi obtido através do programa *PAJEK* e foi adotado o layout de energia segundo modelo de Fruchterman-Reingold com fator de distância ótima entre os vértices de 5.0 para melhor visualização dos autores e suas relações.

Cada vértice representa um autor e as arestas correspondem as relações existentes entre os diferentes pesquisadores que publicaram sobre o tema abordado. Foi utilizada a diferença entre a espessura das arestas para evidenciar a quantidade de interações científicas entre dois autores e, conseqüentemente, a força desta relação. As arestas mais finas, neste caso, representam apenas uma relação e, a medida que ganham espessura, demonstram mais coautorias em artigos científicos. Pode-se observar, tanto pela rede apresentada quanto pelo levantamento realizado, que apenas dois autores possuem mais de uma publicação com coautoria, sendo eles SAKATA, M. C. G. e RICCIO, E. L., o que corresponde a menos de 1% das relações evidenciadas na pesquisa.

Alguns pesquisadores apresentam apenas uma relação de coautoria, sendo eles: ALVES, T. W., FERNANDES, A. L., NASCIMENTO, C. J., OLIVEIRA, A. G., PINHO, J. A. G., Ralha, C. G., RAUPP, F. M., SANTOS, S. R. T., SILVA, A. J., SILVA, C. V. S., VARELA, P. S. o que correspondem a 18,9% da amostra obtida através da pesquisa realizada, portanto, mais de 80% dos pesquisadores realizou mais de uma interação científica. Isto evidencia que a maior parte dos pesquisadores analisados nesta pesquisa buscaram a troca de conhecimentos, informações e opiniões na construção de suas pesquisas.

Ainda assim, a suposta rede possui densidade de relação de 0.10, valor obtido através do programa *PAJEK*, o que dá sinais de que a estrutura encontrada não se caracteriza como uma rede de relacionamentos uma vez que para ser definida como rede, são necessárias relações ou ações constantes e de maior interação entre os vértices que a compõem. Vale reforçar que a densidade trata-se da razão entre as relações existentes e o máximo de relações possíveis dentro da rede, em outras palavras, a proporção entre as conexões apresentadas na amostra obtida e ao máximo de conexões em um cenário onde cada autor tenha coautoria com todos os outros participantes da rede. Como já reforçado por Bordin et al(2014) a completude da uma rede é uma ocorrência muito rara, mesmo em redes pequenas, sendo a medição da densidade uma tentativa de definir o quão longe deste estado de completude o grafo está.

Tal resultado é encontrado ao analisarmos a média de relações para cada autor no total de 5.86 relações por pesquisador. Mesmo sendo um alto número de relações, a baixa quantidade de coautorias em relação às possíveis, demonstrada no valor de densidade da rede, indicam que os trabalhos são desenvolvidos por grupos específicos de pesquisadores, havendo baixa interação dos integrantes destes grupos em outros trabalhos.

Ao buscar por um agente centralizador na amostra, não foi possível a identificação de nenhum, uma vez que não há uma interação forte entre todos os pesquisadores envolvidos na pesquisa. Sendo assim, a participação de cada um se restringe somente ao grupo de pesquisa ao qual o mesmo participa não havendo um pesquisador que destaque-se por possuir maior quantidade, em relação aos outros integrantes da rede, de divulgação ou produção científica sobre o tema aqui abordado.

Pode-se concluir que, para a amostra obtida, não existe uma rede de cooperação científica acerca da transparência em compras públicas devido a baixa a interação observada entre os autores elencados na pesquisa, o que gera pouco compartilhamento, propagação e produção de conhecimentos científicos acerca do tema. Considerando a importância que o tema possui para a população e para a economia da administração pública, entendem-se necessários maiores incentivos para a produção científica acerca do tema, de forma a

umentar o interesse da população acadêmica e possibilitar maior interação entre os pesquisadores.

5. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho analisou a produção científica acerca da transparência em compras públicas e a interação entre seus autores, na busca de identificar ou não uma rede de cooperação científica sobre o tema. O objeto desta pesquisa revelou-se tema pouco abordado no meio científico, não havendo muitos trabalhos que o abordassem especificamente, sendo apenas objeto de discussão ao longo da publicação como evidenciado no trabalho ao ter sido identificado apenas um artigo que possuía em seu título o termo “Transparência em Compras Públicas”.

Pode-se inferir que, mesmo com os recentes investimentos em dispositivos, como o sítio eletrônico ComprasNet, e em melhorar os processos licitatórios de compras, a baixa interação entre autores e o baixo número de publicações sobre o tema abre caminhos para que as ações da administração pública sobre a transparência de suas compras sejam embasadas essencialmente nas decisões dos gestores públicos, uma vez que, segundo a amostra obtida, há baixa disponibilidade de conteúdos que possibilitem melhorias no processo de publicidade das despesas públicas com a aquisição de bens e serviços.

Tal conclusão é evidenciada na própria legislação apresentada ao passo que a Lei 12.462/11 torna o processo licitatório mais suscetível a desvios ao determinar que seu orçamento, elaborado pela administração pública, passaria a ser sigiloso durante todo o processo. O amplo debate sobre o tema apresentado pode proporcionar uma forte interação entre a administração pública e a comunidade acadêmica, por meio da disponibilização das pesquisas sobre a transparência em compras públicas e, conseqüentemente, a utilização destas para a elaboração de ferramentas e estratégias por parte dos gestores públicos. Além disto, o conhecimento científico possibilita à população a criação de senso crítico quanto à análise dos dados disponibilizados quanto às compras públicas.

Para futuros estudos acerca do tema, sugere-se a análise da produção científica e de materiais acadêmicos como monografias, teses de mestrado e doutorado e livros para uma visão mais ampla sobre todo o conteúdo científico produzido sobre o tema. Aconselha-se também que sejam utilizadas outras plataformas de pesquisa, uma vez que o portal de periódicos da CAPES disponibiliza em seu acervo apenas artigos publicados em revistas, seminários e simpósios.

Para oferecer uma melhor análise do atual cenário brasileiro acerca do tema,

recomenda-se também a realização de pesquisas que abordem as leis voltadas a transparência em compras públicas de forma específica, de modo que os trabalhos evidenciem o espectro influência de cada lei no resultado final da transparência apresentada pelos processos de aquisições de bens e serviços.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA-SANTOS**, Paulo Sérgio; **VARELA**, Patrícia Siqueira; **MATIAS-PEREIRA**, José. **MECANISMOS ELETRÔNICOS DE COMPRAS E DE EVIDENCIAÇÃO E O DESEMPENHO NA GESTÃO DE ESTOQUES PÚBLICOS: O CASO DOS ESTADOS BRASILEIROS**. Revista UNEMAT de Contabilidade, v. 5, n. 9, 2016.
- BAIRRAL**, M. A. C. B.; **SILVA**, A. H. C.; **ALVES**, F. J. S.. **Transparência no setor público: uma análise dos relatórios de gestão anuais de entidades públicas federais no ano de 2010**. Revista de Administração Pública, v.49, n.3, p.643–675, 2015.
- BALANCIERI**, Renato et al. **A análise de redes de colaboração científica sob as novas tecnologias de informação e comunicação: um estudo na Plataforma Lattes**. Ciência da informação, v. 34, n. 1, p. 64-77, 2005.
- BATISTA**, Lídia Melo et al. **Ferramentas de controle de bens de consumo disponíveis no Sipac e no Siafi: estudo na Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN**. HOLOS, v. 6, p. 190-202, 2012.
- BORDIN**, Andréa Sabedra; **GONCALVES**, Alexandre Leopoldo and **TODESCO**, José Leomar. **Análise da colaboração científica departamental através de redes de coautoria**. Perspect. ciênc. inf. [online]. 2014, vol.19, n.2 [cited 2019-12-08], pp.37-52.
- BORGATTI**, Stephen P. **NetDraw Software for Network Visualization**. Lexington, KY: Analytic Technologies, 2002.
- BRAND**, Fabiane Cristina; **VERSCOORE**, Jorge Renato. **A utilização de medidas de análise de redes sociais nas pesquisas em administração**. Revista Economia & Gestão, v. 14, n. 35, p. 212-237, 2014. DOI: 10.5752/P.1984-6606.2014v14n35p212.
- BRASIL**. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**.
- COSTA**, Caio César de Medeiros; **TERRA**, Antônio Carlos Paim. **Compras públicas: para além da economicidade**. 2019.
- COSTA**, Roberta Dorneles Ferreira da et al. **Aquisição de medicamentos para a Doença de Alzheimer no Brasil: uma análise no sistema federal de compras, 2008 a**

2013. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, p. 3827-3838, 2015.

CRUZ, Cláudia Ferreira et al. **Transparência da gestão pública municipal: um estudo a partir dos portais eletrônicos dos maiores municípios brasileiros**. *Revista de Administração Pública*, v. 46, n. 1, p. 153-176, 2012.

DOMAKOSKI, A., Rezende, D. A., Catapan, A., Lohmann, L. M., Cruz, J. A. W., Martins, R. D. R. R., & Barros, C. M. E. (2011). **Pregão eletrônico: instrumento de gestão das administrações públicas**. *Revista Controle: Doutrinas e artigos*, 9(2), 11-36.

GOVERNO FEDERAL (Brasil). Ministério do Planejamento. Painel de Compras. *In: Painel de Compras*. [S. l.], 2019. Disponível em: <http://paineldecompras.planejamento.gov.br/>. Acesso em: 6 nov. 2019.

FLORENCIO, Marcela Proença Alves. **PRINCÍPIOS DA PUBLICIDADE E PARTICIPAÇÃO POPULAR: BASES ESTRUTURANTES PARA A TRANSPARÊNCIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**. 2013. 35 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Gestão Pública, Ufpe, Recife, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/RMP/article/view/320/273>>. Acesso em: 05 jun. 2019.

FERNANDES, André Lezan. **Compras na administração pública: o pregão eletrônico como instrumento de eficiência frente as modalidades da lei N. ° 8666/93**. 2015.

FORTINI, Cristiana; **MOTTA**, Fabrício. **Corrupção nas licitações e contratações públicas: sinais de alerta segundo a Transparência Internacional**. *A&C-Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, v. 16, n. 64, p. 93-113, 2016.

INAMINE, Ronaldo; **ERDMANN**, Rolf Hermann; **MARCHI**, Jamur Johnas. **Análise do sistema eletrônico de compras do governo federal brasileiro sob a perspectiva da criação de valor público**. *Revista de Administração*, v. 47, n. 1, p. 124-139, 2012.

MAIA, Maria de Fátima Santos; **CAREGNATO**, Sônia Elisa. **Co-autoria como indicador de redes de colaboração científica**. 2008.

MEDEIROS, Anny Karine de et al. **Transparência de Compras Públicas Sustentáveis—um caminho a ser traçado** | Transparency in Sustainable Public

Procurement-a road to be traced. Liinc em Revista, v. 9, n. 2, 2013.

MEDEIROS, Flaviani Souto Bolzan et al. **A qualidade dos produtos e serviços em licitações do tipo menor preço**: um estudo em uma câmara de vereadores do Rio Grande do Sul. REGE-Revista de Gestão, v. 21, n. 4, p. 491-508, 2014.

MRVAR, Andrej; **BATAGELJ**, Vladimir. **Programs for analysis and visualization of very large networks**: reference manual. 2018.

NASCIMENTO, Cleber José; **DA SILVA**, Alisson Júnior. **Uma Análise dos Repasses da União Transferidos a Municípios Brasileiros**: um Estudo de Caso na Prefeitura de Santo Antônio da Patrulha no Estado do Rio Grande do Sul. Revista Controle: Doutrinas e artigos, v. 13, n. 1, p. 284-310, 2015.

NISHIYAMA, Mario Augusto et al. **Modelo Multicritério para Avaliação de Desempenho**: um estudo de caso para gestão de compras no setor público. Revista de Ciências da Administração, v. 19, n. 47, p. 9-28, 2017.

OURA, Mauricio Massao et al. **O pregão eletrônico como instrumento de controle de oportunismos no processo licitatório público**. Gestão e Projetos: GeP, v. 3, n. 2, p. 260-281, 2012.

RAUPP, Fabiano Maury; **DE PINHO**, José Antonio Gomes. **Construindo a accountability em portais eletrônicos de câmaras municipais**: um estudo de caso em Santa Catarina. Cadernos Ebape. Br, v. 9, n. 1, p. 117-139, 2011.

RICCIO, Edson Luiz. **RESULTADOS DO 13º CONTECSI USP–CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO DA TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**; 36th WCARS–WORLD CONTINUOUS AUDITING AND REPORTING SYSTEMS SYMPOSIUM; 2º TOI ECA USP. JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management (Online), v. 13, n. 2, p. 323-358, 2016.

RICCIO, E. L., Sakata, M. C. G., & Valente, N. T. Z. (2011). **Resultados do 8º CONTECSI: Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**. JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management (Online), 8(2), 471-507.

SANTOS, Sandra Regina Toledo; **ALVES**, Tiago Wickstrom dos. **O impacto da Lei**

de Responsabilidade Fiscal no desempenho financeiro e na execução orçamentária dos municípios no Rio Grande do Sul de 1997 a 2004. Revista de Administração Pública, v. 45, n. 1, p. 181-208, 2011.

SCHMIDT, Carla Maria.; **CIELO**, Ivanete Daga.; **SANCHES**, Fernanda Cristina. (2011), **Redes de cooperação entre pesquisadores: um estudo nos cursos de secretariado executivo da região sul do Brasil.** Revista Capital Científico, Guarapuava, v.9 n.1, jan./jun.: p. 85-97.

SILVA, Carlos Vinícius Sarmiento; **RALHA**, Célia Ghedini. **Detecção de cartéis em licitações públicas com agentes de mineração de dados.** 2011.

SILVA, Edna Lúcia da. **Rede científica e a construção do conhecimento.** Informação & Sociedade, v. 12, n. 1, 2002.

SILVEIRA, N. G.; **ROSA**, F. S.. **Transparência nas compras governamentais: avaliação de portais dos institutos federais de educação ciência e tecnologia.** Revista Brasileira de Administração Científica, v.9, n.1, p.46-65, 2018.

SOARES, LAURA LETSCH , **“Transparência em compras públicas: proposta de um índice da transparência na gestão de compras públicas aplicado aos websites de municípios brasileiros com mais de 100 mil habitantes,”** Curadoria Enap, acesso em 26 de novembro de 2019.

SOUDRY, O. (2004). **Promoting economy: Electronic reverse auctions under the EC directives on public procurement.**Journal of Public Procurement, 4, 340-374.

TORRES, Marcelo Douglas de Figueiredo. **Fundamentos da Administração Pública Brasileira.** Editora FGV. Rio de Janeiro- RJ. 2012

TRIDAPALLI, Juarez Paulo; **FERNANDES**, Elton; **MACHADO**, Waltair Vieira. **Gestão da cadeia de suprimento do setor público: uma alternativa para controle de gastos correntes no Brasil.** Revista de Administração Pública-RAP, v. 45, n. 2, p. 401-433, 2011.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Artigos revisados por pares sobre o transparência em compras públicas

AUTORES	ANO	TÍTULO
MEDEIROS, Flaviani Souto Bolzan	2014	A QUALIDADE DOS PRODUTOS E SERVIÇOS EM LICITAÇÕES DO TIPO MENOR PREÇO UM ESTUDO EM UMA CÂMARA DE VEREADORES DO RIO GRANDE DO SUL
SANTOS, Suélen Xavier dos		
DENARDIM, Élio Sérgio		
ABBADE, Eduardo Botti		
INAMINE, Ronaldo	2012	Análise do sistema eletrônico de compras do governo federal brasileiro sob a perspectiva da criação de valor público
ERDMANN, Rolf Hermann		
MARCHI, Jamur Johnas		
FERNANDES, André Lezan	2015	Compras na Administração Pública: o Pregão Eletrônico como Instrumento de Eficiência diante das Modalidades da Lei nº 8.666/93
Oliveira, Antônio Gonçalves de		
RAUPP, Fabiano Maury	2011	Construindo a accountability em portais eletrônicos de câmaras municipais: um estudo de caso em Santa Catarina
PINHO, José Antonio Gomes de		
SILVA, Carlos Vinícius Sarmiento	2011	DETECÇÃO DE CARTÉIS EM LICITAÇÕES PÚBLICAS COM AGENTES DE MINERAÇÃO DE DADOS
Ralha, Célia Ghendini		
NATALE, L. B.	2012	FERRAMENTAS DE CONTROLE DE BENS DE CONSUMO DISPONÍVEIS NO SIPAC E NO SIAFI: ESTUDO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - UFRN
HÉKIS, H. R.		
BATISTA, H. M.		
BATISTA, L. M.		
TRIDAPALLI, Juarez Paulo	2011	Gestão da cadeia de suprimento do setor público: uma alternativa para controle de gastos correntes no Brasil
FERNANDES, Elton		

MACHADO, Waltair Vieira		
ALMEIDA-SANTOS, Paulo Sérgio	2016	MECANISMOS ELETRÔNICOS DE COMPRAS E DE EVIDENCIAÇÃO E O DESEMPENHO NA GESTÃO DE ESTOQUES PÚBLICOS: O CASO DOS ESTADOS BRASILEIROS
VARELA, Patrícia Siqueira		
MATIAS-PEREIRA, José		
NIHIYAMA, Mario Augusto	2017	MODELO MULTICRITÉRIO PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO: UM ESTUDO DE CASO PARA GESTÃO DE COMPRAS NO SETOR PÚBLICO
LIMA, Marcus Vinícius Andrade de		
ENSSLIN, Leonardo		
CHAVES, Leonardo		
SANTOS, Sandra Regina Toledo dos	2011	O impacto da Lei de Responsabilidade Fiscal no desempenho financeiro e na execução orçamentária dos municípios no Rio Grande do Sul de 1997 a 2004
ALVES, Tiago Wickstrom		
OURA, Maurício Massao	2012	O PREGÃO ELETRÔNICO COMO INSTRUMENTO DE CONTROLE DE OPORTUNISMOS NO PROCESSO LICITATÓRIO PÚBLICO
KONO, Carlos Mamori		
RODRIGUES, Leonel Cezar		
RICCIO, Edson Luiz		
RICCIO, Edson Luiz	2016	Resultado do 13º CONTECSI USP
SAKATA, Marici Cristiane Gramacho		
DOMAKOSKI, Amauri	2011	Pregão Eletrônico: Instrumento de Gestão das Administrações Públicas
REZENDE, Denis Alcides		
CATAPAN, Anderson		
LOHMANN, Luci Michelin		
CRUZ, June Alisson Westarb		
MARTINS, Roberta da Rocha Rosa		
BARROS, Cláudio Marcelo Edwards		
RICCIO, Edson Luiz	2010	RESULTADOS DO 7º CONTECSI – CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO DA TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
SAKATA, Marici Cristiane Gramacho		
VALENTE, Nelma Terezinha Zubek		

COSTA, Roberta Dorneles Ferreira da	2015	Aquisição de medicamentos para a doença de alzheimer no Brasil: uma análise no sistema federal de compras, 2008 a 2013
OSORIO-DE-CASTRO, Claudia Garcia Serpa		
SILVA, Rondineli Mendes da		
MAIA, Aurélio de Araújo		
RAMOS, Mariana de Carvalho Barbosa		
CAETANO, Rosângela	2012	Transparência da gestão pública municipal: um estudo a partir dos portais eletrônicos dos maiores municípios brasileiros
CRUZ, Cláudia Ferreira		
FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa		
SILVA, Lino Martins da		
MACEDO, Marcelo Álvaro da Silva	2013	Transparência de Compras Públicas Sustentáveis – um caminho a ser traçado
MEDEIROS, Anny Karine de Medeiros		
NONATO, Raquel Sobral		
ZATZ, Isabela Benyunes		
Souza, Zilma Borges de	2015	Uma Análise dos Repasses da União Transferidos a Municípios Brasileiros: um Estudo de Caso na Prefeitura de Santo Antônio da Patrulha no Estado do Rio Grande do Sul
NASCIMENTO, Cleber José		
SILVA, Alisson Júnior da		

Fonte: O Autor (2019)

Apêndice 2 – Relatório de resultados obtidos no programa PAJEK

```
Number of vertices (n): 58
-----
                        Arcs      Edges
-----
Number of lines with value=1      0      168
Number of lines with value#1      0       2
-----
Total number of lines              0      170
-----
Number of loops                    0       0
Number of multiple lines           0      76
-----

Density1 [loops allowed] = 0.10107015
Density2 [no loops allowed] = 0.10284332
Average Degree = 5.86206897

The highest values of lines:

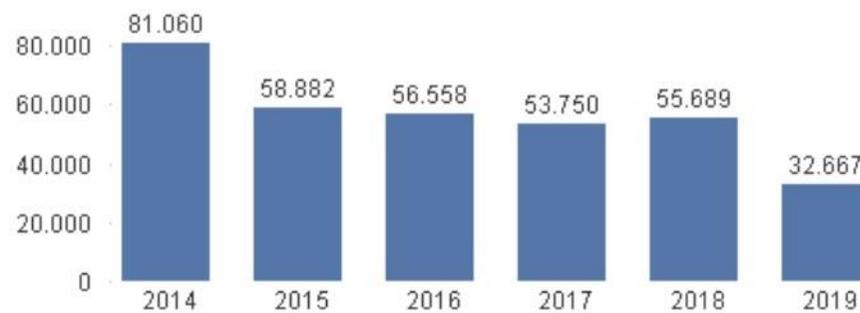
      Rank      Line      Value      Line-Id
-----
          1      45-47      2.00000      RICCIO, E. L.-SAKATA, M. C. G.
-----

Input degree centrality of 1. D:\Downloads\Entrada_Transparência Sigla,NET.txt (58)
-----
Working...
-----
Degree centralization cannot be computed since the network contains multiple lines!
```

Fonte: O Autor (2019)

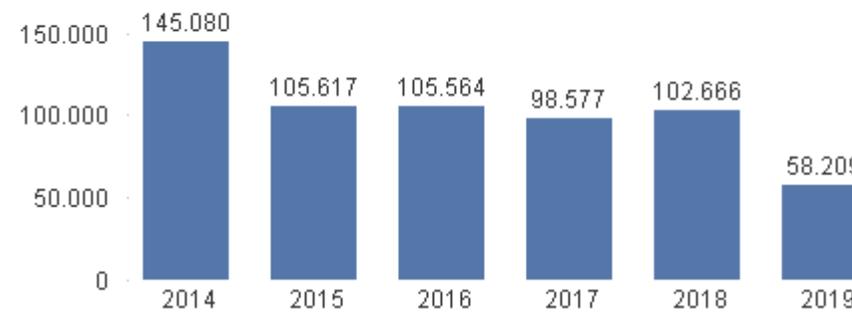
Apêndice 3 – Quantidade de processos de compras por ano

Total de Processos de Compras por Ano



Total de Processos de Compras ao longo dos anos
Fonte: Governo Federal (2019)

Apêndice 4 – Valor destinado as Compras Públicas por Ano



Valor das Compras Públicas por Ano (Bilhões R\$)
Fonte: Governo Federal (2019)