

O USO DE DADOS DA PLATAFORMA LATTES COMO FONTE PARA INTELIGÊNCIA ACADÊMICA: ANÁLISE DE INDICADORES DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERAIS PAULISTAS

THE USE OF DATA FROM THE LATTES PLATFORM AS A SOURCE FOR ACADEMIC INTELLIGENCE: ANALYSIS OF INDICATORS OF THE SCIENTIFIC PRODUCTION OF THE FEDERAL PUBLIC UNIVERSITIES OF SÃO PAULO STATE

Denilson de Oliveira Sarvo^a
Marisa Cubas Lozano^b
Roniberto Morato do Amaral^c

RESUMO

Objetivo: Desenvolver indicadores de Inteligência Acadêmica para o monitoramento de atores a partir de dados da produção científica disponíveis na Plataforma Lattes. **Metodologia:** Um estudo de caso empregando a bibliometria e a Análise de Redes Sociais foi desenvolvido para compreender a presença das universidades públicas estaduais paulistas na atuação das universidades públicas federais paulistas. Com o uso da ferramenta SyncLattes, foram extraídos dados de 3.077 Currículos Lattes de docentes que atuam na pós-graduação das unidades de análise (Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Universidade Federal do ABC (UFABC), compondo um universo de análise de 24.474 registros de artigos publicados no período de 2017-2020. **Resultados:** Foram elaborados indicadores bibliométricos e redes considerando a distribuição de coautoria a partir do seu vínculo institucional e de suas áreas de atuação. **Conclusões:** A pesquisa revelou ser possível a obtenção de Indicadores de Inteligência Acadêmica a partir do uso de dados da Plataforma Lattes aliado às técnicas de análise quantitativas.

Descritores: Bibliometria. Plataforma Lattes. Inteligência Competitiva. Inteligência

^a Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade pela Universidade Federal de São Carlos (PPGCTS/UFSCar), São Carlos, Brasil. E-mail: denilson@ufscar.br

^b Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade pela Universidade Federal de São Carlos (PPGCTS/UFSCar), São Carlos, Brasil. E-mail: marisalozano@ufscar.br

^c Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Docente do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, Brasil. E-mail: roniberto@ufscar.br

Acadêmica. Comunicação Científica.

1 INTRODUÇÃO

Diferentes papéis são associados à universidade, como a criação e transferência de conhecimento; desenvolvimento regional e de capital humano; e inovação social, científica e tecnológica alinhadas às necessidades do seu entorno (DRUCKER; GOLDSTEIN, 2007). Tais papéis requerem alocação de diferentes recursos, como por exemplo, infraestrutura, pessoal, financeiro, tecnológico entre outros, e, por isso, as universidades são constantemente avaliadas para garantir tanto a eficácia dos investimentos, quanto o seu impacto social.

Os instrumentos avaliativos governamentais e os *rankings* universitários estão entre os métodos mais comuns para mensurar o desempenho das universidades. Entre os instrumentos avaliativos do ensino superior no Brasil, destaca-se o sistema de avaliação da pós-graduação, aplicado pela Coordenadoria de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), já consolidado como mecanismo para criação e manutenção dos cursos e Programas de Pós-Graduação (PPG). Esse sistema avalia questões administrativas, o impacto social e a produção intelectual (científica e cultural) do PPG (PEDROSA; PEREIRA, 2018).

Os *rankings* universitários, por sua vez, medem e comparam o desempenho de universidades em diversos países (incluindo os países da América Latina). Eles começaram mensurando o impacto acadêmico (publicações, citações), mas vêm se voltando para o impacto direto na sociedade: econômico, social, ambiental etc., como é o caso do *Times Higher Education (THE)*, que lançou em 2019 o *Times Higher Education Impact Ranking*, que avalia a performance das instituições considerando os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (TIMES HIGHER EDUCATION, 2021).

Embora essas avaliações, em geral, busquem atender demandas externas, elas podem ser apropriadas pela administração como ferramentas, para subsidiar o processo de tomada de decisão, com informações de valor agregado a respeito do seu ambiente de atuação e o cumprimento do seu projeto

institucional (BRITO CRUZ, 2018; BEPPU; ATVARS; SERAFIM, 2019; FERREIRA; SEGURADO, 2019). Esse legítimo interesse em se conhecer é motivado por diversos fatores, como promover a instituição; buscar fomento às pesquisas; estabelecer novas parcerias e fortalecer as já existentes; aumentar o interesse dos estudantes que buscam qualidade de ensino e formação; a expansão de cursos e de programas de pós-graduação; criar novos laços de cooperação científica; acompanhar a evolução de seus egressos; alcançar a internacionalização, além de impactar no desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social em âmbito regional, nacional e internacional (MARTINS, 2018; OLIVEIRA, 2018; PLANETA *et al.*, 2019).

A sistematização das informações, com base nas práticas de avaliação das universidades, tem resultado na criação de unidades e uso de sistemas voltados à gestão de dados, reconhecidas na literatura científica como escritórios de gestão de dados, ou *Institutional Research Office*. De modo geral, essas unidades têm o objetivo de monitorar e fazer a gestão de informações e entregar indicadores institucionais (BEPPU; ATVARS; SERAFIM, 2019).

As práticas informacionais buscam contribuir com a avaliação e os processos de tomada de decisão no âmbito acadêmico. Nesse sentido, a Inteligência Acadêmica, advinda da Inteligência Competitiva, pode nortear essas práticas, ao prever a coleta e a análise sistematizada de informações sobre o ambiente e a atuação das instituições acadêmicas, visando a disponibilização e a transparência de elementos para apoiar o processo de tomada de decisão (MACEDO, 2008; MACEDO; RODRIGUES; SILVEIRA, 2011; FIDLER-SHEPPARD, 2017; MACIEL, 2018; SARVO; REIS; AMARAL, 2022).

Entre os desafios para a sistematização das informações institucionais, está a coleta de dados, seja pelo fato que as informações, em geral, estão armazenadas em diferentes sistemas da instituição ou mesmo em fontes externas, seja pela falta de padronização entre esses sistemas, dificultando a interoperabilidade dos dados em um único local (FERREIRA; SEGURADO, 2019). Isso pode ser observado no trabalho de Pedrosa e Pereira (2018), que apontam que na construção dos *rankings* universitários há o uso predominante de bases de dados bibliográficas internacionais, como o *Web of Science*

(Clarivate) e *Scopus* (Elsevier), o que pode limitar a recuperação da produção científica de IES e outras informações.

Uma alternativa para atender o cenário brasileiro é a Plataforma Lattes, uma importante fonte de informação do Brasil, que reúne informações sobre os pesquisadores, as instituições e os grupos de pesquisa. Ela é de acesso público e traz a vida pregressa dos pesquisadores por meio do Currículo Lattes, onde estão disponíveis informações sobre a trajetória acadêmica, a atuação profissional, a produção intelectual, entre outras (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2021).

Por sua abrangência, conteúdo e uso de um identificador único, o ID Lattes¹, a Plataforma Lattes vem sendo usada como fonte de informação em trabalhos do campo dos Estudos Métricos da Informação (LANÇA; AMARAL; GRACIOSO, 2018; FRANCO; FARIA, 2018; MACIEL, 2018; JUSTINO, 2019; REIS *et al.*, 2021), o que levou ao desenvolvimento de ferramentas que facilitassem a coleta dos dados, como o ScriptLattes (MENA-CHALCO; CESAR JUNIOR, 2009) e a SyncLattes (MATIAS, 2015). Além disso, as universidades podem fazer uso das informações disponíveis na Plataforma Lattes associadas aos conceitos da Inteligência Acadêmica para compreensão do seu ambiente de atuação, e assim gerar indicadores de inteligência (SARVO; REIS; AMARAL, 2022).

Considerando a relevância da discussão sobre a Inteligência Acadêmica e como ela pode agregar nos processos relacionados aos instrumentos avaliativos e às demandas da gestão universitária no contexto brasileiro, o objetivo deste artigo foi elaborar um conjunto de indicadores a partir da produção científica encontrada na Plataforma Lattes para o monitoramento de atores das universidades públicas federais paulistas (UNIFESP, UFSCar e UFABC) em especial visualizando a presença das universidades públicas estaduais paulistas (Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) e Universidade de Campinas (UNICAMP)).

A escolha por essas universidades se deu devido a observação de uma

¹ O ID Lattes é um identificador único, formado por 16 dígitos, atribuído aos pesquisadores cadastrados na base do Currículo Lattes (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2021).

condição singular do Estado de São Paulo, onde as universidades estaduais apresentam melhor desempenho em *rankings* e avaliações em relação às universidades federais. No cenário nacional, o *Ranking* Universitário Folha (RUF)² de 2019 demonstra as posições da USP (1º), UNICAMP (2º), UNESP (6º), UFSCar (12º), UNIFESP (16º) e UFABC (38º). Considerando o contexto internacional, para o *QS World University Rankings 2023* as universidades se posicionam da seguinte maneira: USP (115º), UNICAMP (210º), UNIFESP (441º), UNESP (477º) e UFSCar (801º-1000º). No *QS LatAm University Ranking 2023*³ as universidades assumem as posições de: USP (2º), UNICAMP (7º), UNESP (12º), UNIFESP (28º), UFSCar (33º) e UFABC (98º). Na versão do *World University Rankings 2023*⁴ do *Times Higher Education* (THE), as universidades figuram nas posições: USP (201º-250º), UNICAMP (401º-500º), UNIFESP (601º-800º), UFABC (1201º-1500º), UFSCar (1201º-1500º) e UNESP (1001º-1200º).

Já a escolha da dimensão produção científica foi motivada por ser um dos elementos que refletem a atuação das universidades e das suas colaborações intra e interinstitucionais, além de ser um dos critérios presentes nos sistemas de avaliação brasileiros do ensino superior e, conseqüentemente, do ranqueamento das instituições (SARVO, REIS, AMARAL, 2022).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, as Instituições de Ensino Superior (IES) são categorizadas pelo Ministério da Educação (MEC) “em universidades, centros universitários ou faculdades”, e “podem ser públicas (vinculadas aos governos federal, estadual ou municipal) ou privadas” (BRASIL, 2021). As universidades, especificamente, têm como característica que a sua produção intelectual é institucionalizada e devem ser compostas por pelo menos um terço do corpo docente em regime de tempo integral e com titulação acadêmica de mestrado ou doutorado (BRASIL, 2018).

No cenário das universidades públicas brasileiras, atuam 140.156

² Disponível em: <https://ruf.folha.uol.com.br/2019/ranking-de-universidades/principal>. Acesso em: 07 abr. 2023.

³ Disponível em: <https://www.topuniversities.com/university-rankings>. Acesso em: 07 abr. 2023.

⁴ Disponível em: <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2023/world-ranking>. Acesso em: 07 abr. 2023.

docentes em 108 instituições (63 federais, 40 estaduais e 5 municipais), onde são ofertados 8.260 cursos de graduação, distribuídos entre Bacharelado, Licenciatura e Tecnólogo, nas modalidades presencial e à distância (4.928 em universidades federais, 3.121 em universidades estaduais e 211 em universidades municipais). Além dos cursos de graduação, são ofertados 5.777 cursos de pós-graduação *stricto sensu*, distribuídos nas categorias de mestrado (3.089), doutorado (2.067), mestrado profissional (589), e doutorado profissional (32) (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2020; INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2019).

Esses dados mostram o quão robusto e complexo é o ambiente do ensino público superior no Brasil, o que reflete nos desafios para a avaliação e monitoramento dos investimentos realizados e do desempenho das universidades. Entre as dimensões usadas como parâmetro de avaliação e monitoramento das universidades, a produção científica vem sendo adotada para elaboração de métricas para obter informações sobre sua produtividade; as conexões geográficas; o grau de internacionalização; os principais atores e como eles se relacionam, e outros (BOCLIN, 2005; BARREYRO, 2018; BEPPU; ATVARIS; SERAFIM, 2019).

Entre os sistemas que buscam reunir informações sobre o ensino superior no Brasil está a Plataforma Sucupira. Desenvolvida para dar subsídios para as ações de avaliação desenvolvidas pelo Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG), ela integra informações sobre a pós-graduação em um único banco de dados, disponibilizando dados quantitativos sobre os cursos de pós-graduação *stricto sensu*; os dados cadastrais e relatórios de atividades de PPG; os resultados da Avaliação dos Programas de Pós-Graduação; um painel de indicadores sobre os PPG, etc. (BRASIL, 2018; COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2022).

Essa plataforma também permite a recuperação de informações sobre pesquisadores que atuam na pós-graduação, como os docentes e os discentes, contribuindo para a coleta de informações sobre a produção científica desses atores e a elaboração de indicadores por PPG e instituições. O uso de indicadores da

produção científica, por exemplo, viabiliza a comparação entre universidades, como já vem sendo realizada pelos *rankings* universitários. Eles também contribuem para uma comunicação transparente da universidade com a sociedade, seja enquanto prestação de contas ou para demonstrar seus impactos sociais; auxiliam na compreensão das atividades das universidades; e apoiam o estabelecimento de metas e a gestão universitária (BARREYRO, 2018). Assim, a produção científica mostra-se como importante insumo informacional para o monitoramento do ambiente interno e externo de universidades e, portanto, pode ser alinhada às práticas da Inteligência Acadêmica.

A Inteligência Acadêmica utiliza os preceitos da Inteligência Competitiva no contexto acadêmico e tem por objetivo obter informações de valor agregado para atender as necessidades de inteligência, imediatas ou potenciais, dos tomadores de decisão. Ela compreende um conjunto de atividades que podem ser distribuídas com base nas fases do ciclo de Inteligência Competitiva, composto por seis etapas: 1) identificação de necessidades, 2) planejamento, 3) coleta, 4) análise, 5) disseminação e 6) avaliação (AZEVEDO, 2021; MACEDO, 2008; MACEDO; RODRIGUES; SILVEIRA, 2011; FIDLER-SHEPPARD, 2017).

Alguns autores apontam para a necessidade de não ficar preso ao ciclo, já que na Inteligência Competitiva é previsto a atuação de um conjunto de atores que podem limitar o andamento dos processos. É importante visualizar o ciclo como um orientador ao trabalho, atento às necessidades de inteligência identificadas ou potenciais (AZEVEDO, 2021; CLARK, 2010).

Herring (1999) categoriza as necessidades de inteligência de uma organização em três tipos: subsídios informacionais para decisões e ações estratégicas; o monitoramento do ambiente visando a antecipação de eventos; e o monitoramento dos atores que atuam no ambiente da organização. Na prática, para esse monitoramento é preciso observar as possíveis parcerias; a necessidade de proteção de informação e tecnologias; as tendências de mercado; a elaboração de planos de contingência; as mudanças política, social, econômica ou regulatória; as ações dos concorrentes; o perfil dos autores que atuam no cenário; e outras.

Deste modo, a Inteligência Acadêmica apresenta-se como uma estratégia

para guiar a coleta e a sistematização de dados institucionais provenientes de diferentes fontes de informações para a elaboração de indicadores, que proporcionem a realização de inferências sobre o desempenho das universidades que possuem similaridades, como no caso deste estudo que analisa as universidades públicas paulistas (MACEDO, 2008; MACEDO; RODRIGUES; SILVEIRA, 2011; FIDLER-SHEPPARD, 2017).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este artigo consiste em um estudo de caso de caráter descritivo, exploratório e com abordagem quantitativa (YIN, 2004). As unidades de análise foram as universidades públicas federais paulistas, a UNIFESP, a UFSCar e a UFABC. As universidades públicas estaduais paulistas, a USP, a UNESP e a UNICAMP, foram escolhidas para compreender o contexto paulista, conforme descrito na Introdução.

Como fontes de informação foram utilizadas a Plataforma Sucupira e a Plataforma Lattes, devido a completude dos dados sobre a atuação de pesquisadores e PPG vinculados às unidades de análise em acesso livre. Foram recuperados os dados dos docentes que atuam nos PPG das unidades de análise identificados a partir da Plataforma Sucupira no ano base de 2021, o que resultou em uma relação de 3.077 nomes. O ID Lattes foi adicionado à relação de nomes dos docentes para a elaboração do arquivo de entrada de coleta da SyncLattes (MATIAS, 2015).

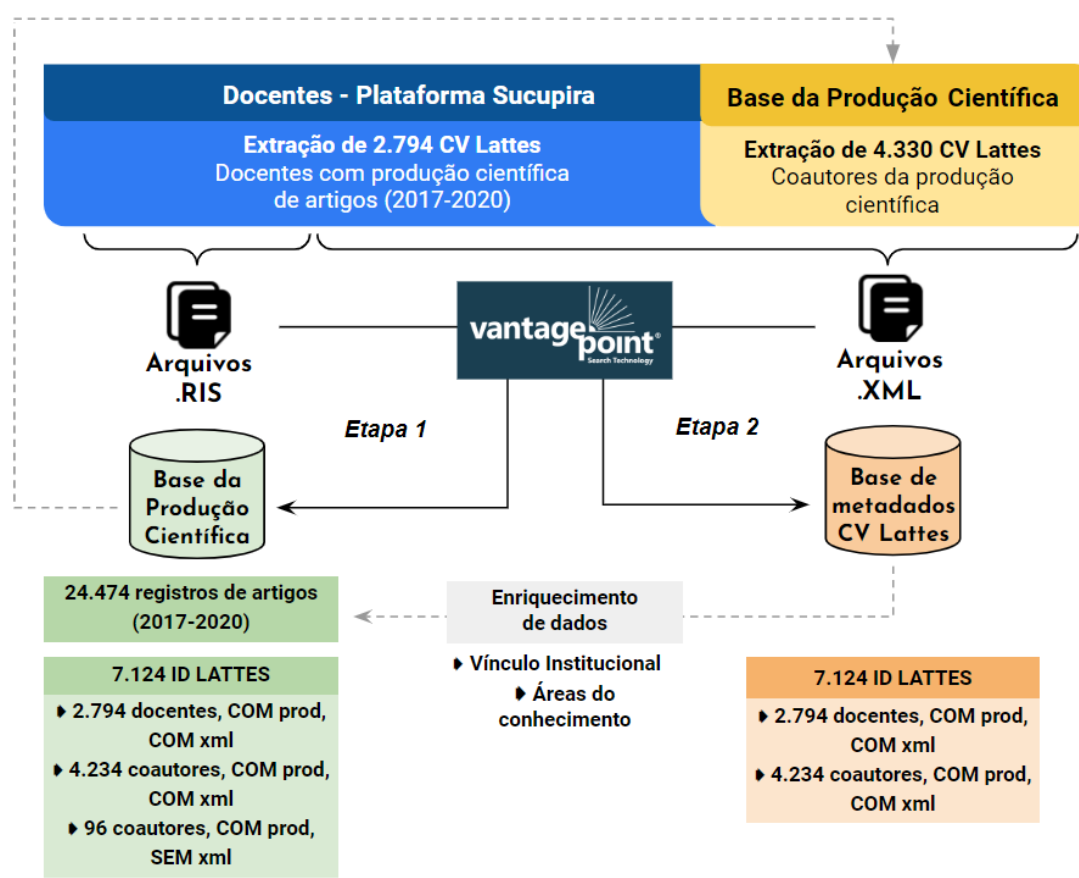
A extração de dados obteve 24.474 registros de artigos de periódicos, referente às publicações do período de 2017-2020, informada em 2.794 Currículos Lattes dos docentes. A diferença entre a relação de nomes de docentes recuperada na Plataforma Sucupira e o número de Currículos Lattes coletados se deu devido a parcela de docentes que apresentaram publicações de artigos no período de análise. Os registros da produção científica foram obtidos no formato .RIS (*Research Information Systems*), sendo também obtidos arquivos no formato .XML (*Extensible Markup Language*) dos Currículos Lattes.

Os registros da produção científica no formato .RIS foram importados para o *VantagePoint*, software voltado à mineração de textos, visando o tratamento e a análise dos dados. A importação dos registros resultou em uma base no

VantagePoint denominada “Base da Produção Científica”, na qual os autores foram categorizados entre docentes das unidades de análise e coautores (Etapa 1).

A partir dos coautores identificados na “Base da Produção Científica”, foi elaborada uma nova relação de ID Lattes e uma nova coleta foi realizada, sendo recuperados dados de 4.330 Currículo Lattes. O conjunto de arquivos .XML dos docentes e dos coautores foram importados no *VantagePoint*, constituindo uma base denominada “Base de metadados CV Lattes” (Etapa 2). A síntese do procedimento metodológico é apresentada na Figura 1.

Figura 1 - Processo para extração, tratamento e enriquecimento de dados do Currículo Lattes



Fonte: Adaptado de Sarvo, Reis e Amaral (2022).

A criação das duas bases no *VantagePoint* teve finalidades distintas. A “Base da Produção Científica” constitui uma fonte de dados tratados sobre a produção científica, enquanto a “Base de metadados CV Lattes” foi utilizada como uma fonte de enriquecimento de dados. As ações de enriquecimento de dados foram possíveis pelo uso do ID Lattes, por estar presente nos arquivos

.RIS e nos arquivos .XML dos Currículos Lattes.

O enriquecimento de dados pode ser compreendido como a obtenção de dados de fontes diversas, incorporados ao conjunto de dados principal em questão, visando sua completude (BHANDARI *et al.*, 1997; BOENTE; ROSA, 2007). Nessa pesquisa, o conjunto de dados principal são os dados de produção científica, obtido na Etapa 1, portanto, o enriquecimento foi feito com informações de vínculo institucional, endereço profissional e área do conhecimento, presentes nos arquivos .XML dos Currículos Lattes.

Por fim, como técnicas de análise de informações, foram utilizadas a bibliometria para a elaboração de indicadores (HICKS *et al.*, 2005) e a Análise de Redes Sociais (ARS) (BARABÁSI, 2016), para analisar as práticas de colaboração científica, pretendendo realizar inferências sobre a presença das universidades públicas estaduais paulistas na atuação das universidades públicas federais paulistas. Os indicadores foram elaborados a partir dos dados presentes na “Base da Produção Científica”, com o apoio do *software VantagePoint*, sendo utilizados para a sua visualização o *software* de planilha eletrônica *Microsoft Office Excel* e a ferramenta *Flourish*⁵. Os grafos de redes, voltados à ARS, foram elaborados a partir de matrizes geradas no *VantagePoint*, e convertidas por meio da ferramenta M2N (SARVO *et al.*, 2020) para serem importadas para o *software* de análise de redes sociais Gephi⁶.

4 RESULTADOS

Os 24.474 registros de artigos que compõem a “Base da Produção Científica” foram analisados a partir do enriquecimento de dados de vínculo institucional, provenientes do campo de endereço profissional do Currículo Lattes (“Base de metadados CV Lattes”). Um indicador da distribuição da produção científica da UNIFESP, da UFSCar e da UFABC, publicada no período de 2017-2020 e que apresenta relações de coautoria com a USP, a UNESP ou a UNICAMP, é apresentado na Tabela 1.

⁵ Disponível em: <https://flourish.studio>

⁶ Disponível em: <https://gephi.org>

Tabela 1 - Distribuição da produção científica da UNIFESP, UFSCar e UFABC em coautoria com as universidades públicas estaduais paulistas

IES	Número de artigos	% de 24.474 artigos	Número de artigos UNIFESP	% de 12.012 artigos	Número de artigos UFSCar	% de 9.170 artigos	Número de artigos UFABC	% de 3.649 artigos
UNIFESP	12.012	49,1%	12.012	100%	139	1,5%	154	4,2%
UFSCar	9.170	37,5%	139	1,2%	9.170	100%	65	1,8%
UFABC	3.649	14,9%	154	1,3%	65	0,7%	3.649	100%
USP	1.543	6,3%	733	6,1%	598	6,5%	270	7,4%
UNESP	532	2,2%	140	1,2%	335	3,7%	66	1,8%
UNICAMP	392	1,6%	166	1,4%	141	1,5%	95	2,6%

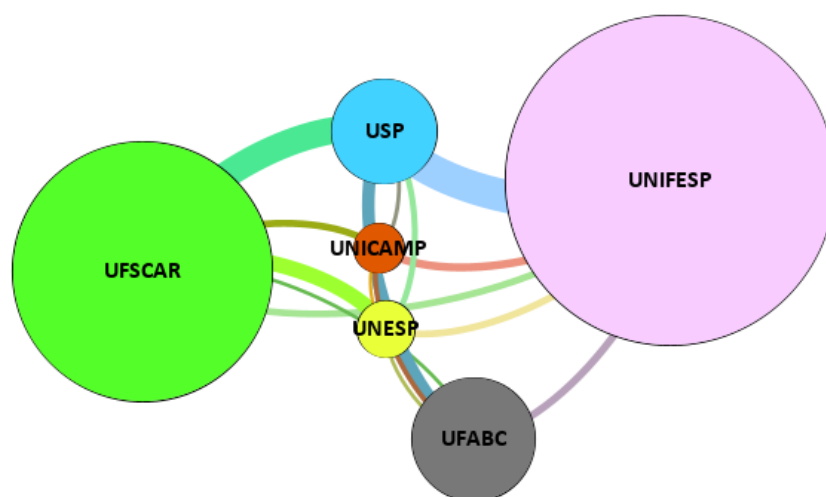
Fonte: Elaborado pelos autores.

O objetivo deste indicador (Tabela 1) foi mensurar a presença das universidades públicas estaduais paulistas na produção científica das unidades de análise. O indicador demonstra que entre as 561 instituições identificadas, com o vínculo profissional dos coautores, as universidades públicas estaduais paulistas ocupam as primeiras posições. Esse comportamento também foi observado quando analisada a produção científica da UNIFESP, da UFSCar e da UFABC, com as universidades públicas estaduais paulistas presentes nas principais colocações do *ranking* de colaboração, ainda que ocorrendo mudanças na ordem das posições. Entre as universidades públicas federais paulistas, somente a UFSCar apresenta duas instituições diferentes nas principais posições do *ranking* de colaboração: a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), que ocupam a 5ª e a 6ª posição, respectivamente.

Uma rede de colaboração entre as seis universidades analisadas foi elaborada a fim de identificar características nessas relações de coautoria (Tabela 1). Para isso, uma matriz das 561 instituições de vínculo dos coautores foi gerada no *VantagePoint*, sendo posteriormente convertida na ferramenta M2N e importada para o Gephi, para a geração do grafo de rede, apresentado na Figura 2. Foi utilizada a distribuição Force Atlas 2, algoritmo que aproxima ou afasta os nós de acordo com o nível de conexão estabelecido entre eles, ressaltando as forças de conexão presentes na rede (JACOMY *et al.*, 2014).

Para a visualização, as seis universidades foram destacadas por meio de filtro no Gephi e o tamanho dos nós foi definido a partir do número de artigos de cada instituição.

Figura 2 - Rede de colaboração entre as universidades públicas federais e estaduais paulistas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao analisar a rede de colaboração científica entre instituições públicas paulistas, com enfoque nas seis universidades, foi possível confirmar as posições de destaque das universidades públicas estaduais paulistas na atuação das federais paulistas. A métrica centralidade de grau, envolvendo o número de ligações entre as instituições, identificadas como vínculo profissional dos coautores, possibilitou a elaboração do seguinte *ranking*: 1ª UNIFESP (390), 2ª UFSCar (249), 3ª USP (224), 4ª UFABC (159), 5ª UNESP (131) e 6ª UNICAMP (109). Essas posições reafirmam a relevância das universidades públicas estaduais paulistas na estrutura relacional da colaboração científica com as unidades de análise, em especial a USP, que assume a terceira posição entre os nós que mais apresentam conectividade, no período analisado.

Ainda, com o objetivo de investigar o comportamento das universidades públicas estaduais paulistas na rede de colaboração científica, duas outras métricas foram calculadas com o apoio do Laboratório de Dados do Gephi: a intermediação (*betweenness*) (medida de centralidade que calcula o número de caminhos mais curtos entre todos os pares de nós que correm ao longo de uma

ligação, demonstrando o papel que cada nó assume na transferência de informações na rede) e a medida de centralidade de autovetor (*eigenvector*) (demonstra o nível de influência do nó em relação aos demais atores da rede) (BARABÁSI, 2016).

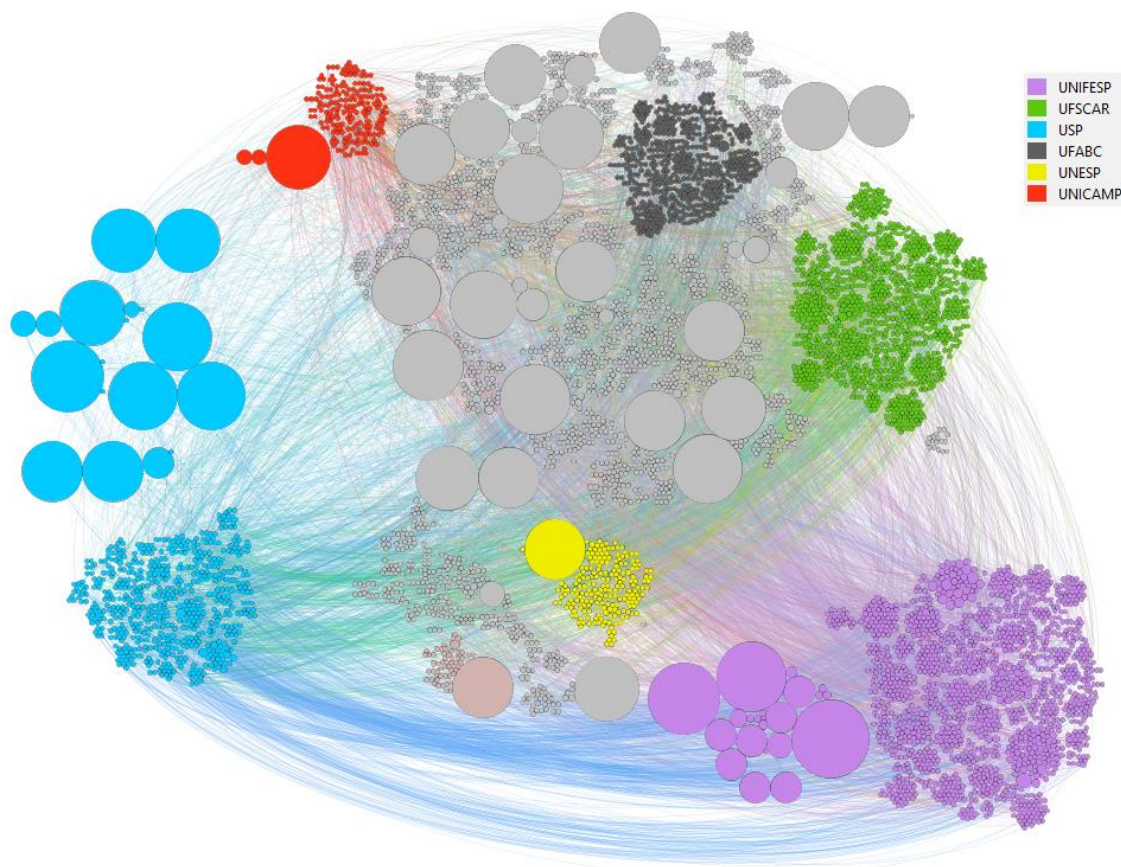
Para a métrica de intermediação, as posições das seis universidades são: 1ª) UNIFESP (103.308.327.693), 2ª) UFSCar (59.658.436.959), 3ª) USP (30.513.236.663), 4ª) UFABC (24.408.646.218), 5ª) UNESP (9.235.870.028) e 6ª) UNICAMP (6.262.882.745). A análise dessa métrica demonstra o papel de conector que a UNIFESP assume no conjunto, o que indica a sua importância para manter a estrutura da rede por sua potencial influência na seleção e comunicação da informação.

Com base na análise da medida de centralidade autovetor, as seis universidades assumem as seguintes colocações: 1ª) UNIFESP (1.0), 2ª) USP (763.731), 3ª) UFSCar (683.348), 4ª) UFABC (562.363), 5ª) UNESP (560.102) e 6ª) UNICAMP (509.255), indicando que, entre as universidades públicas estaduais paulistas, a USP assume uma posição mais influente na rede de produção científica das unidades de análise.

Uma rede de coautoria foi elaborada com a finalidade de identificar o comportamento dos autores presentes na produção científica das unidades de análise, representados pelos nós das redes. Para isso, uma matriz com 7.124 autores presentes na “Base da Produção Científica” foi gerada no *VantagePoint*, a qual foi importada para o *software* Gephi com o auxílio da ferramenta M2N.

Para a visualização e análise da rede foi utilizada a distribuição *Circle Pack Layout* no Gephi, que permite um arranjo hierárquico entre os atributos da rede. Além dos cálculos das métricas de intermediação e de centralidade de autovetor, utilizadas na Figura 2, foi também utilizada a métrica de modularidade (*modularity*), que considera a tendência de ligação que os nós possuem para demonstrar os agrupamentos existentes na rede (WANG *et al.*, 2006; BARABÁSI, 2016). A Figura 3 demonstra a rede de colaboração científica de autores das unidades de análise.

Figura 3 - Rede de coautoria da produção científica das universidades públicas federais paulistas



Fonte: Elaborado pelos autores.

Para a visualização da rede, os nós foram agrupados conforme seus vínculos institucionais, dando enfoque para as seis universidades analisadas. Os autores que não possuem vínculo institucional identificado foram ocultados da visualização por meio de filtro no Gephi. A modularidade foi utilizada como segundo atributo para o arranjo da rede, reunindo os grupos de autores por universidades. A disposição da rede e o tamanho dos nós foram definidos a partir da centralidade de autovetor, com a intenção de identificar os autores com maior nível de influência dentro da rede. As cores dos nós foram definidas considerando o vínculo institucional.

A rede demonstra maior pluralidade de vínculo entre os autores que se destacam na rede quando considerada a medida de centralidade de autovetor. Ao analisar as propriedades dos nós de maior destaque na rede, foram identificado 35 autores: 20 autores vinculados a nove universidades públicas

brasileiras (USP (9 autores); UNIFESP (3 autores); Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) (2 autores); Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) (1 autor); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (1 autor); Universidade Federal do Paraná (UFPR) (1 autor); Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (1 autor); UNESP (1 autor) e UNICAMP (1 autor)); três autores vinculados a instituições de ensino particular (Universidade Tiradentes (UNIT) (1 autor) e Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) (2 autores); seis autores vinculados a hospitais; e seis autores vinculados a organizações privadas que atuam na área de saúde (clínicas, consultórios, institutos).

Como segundo atributo analisado na rede foi considerada a medida de intermediação, objetivando identificar os autores que atuam como mediadores na rede de coautoria da produção científica das universidades públicas federais paulistas. As medidas de intermediação dos autores foram consultadas no Laboratório de Dados do Gephi e obteve-se o *ranking* dos autores: 1º Sérgio Tufik (UNIFESP), 2º João Bosco Pesquero (UNIFESP), 3º Daniel Araki Ribeiro (UNIFESP), 4º Elson Longo da Silva (UFSCar), 5º Ana Claudia Muniz Renno (UNIFESP), 6º João Henrique Ghilardi Lago (UFABC), 7º Wendel Andrade Alves (UFABC), 8º Flavio Henrique da Silva (UFSCar) e 9º Fabio Roberto Passador (UNIFESP).

A fim de identificar as relações das universidades públicas paulistas de acordo com a área do conhecimento, foi gerado um indicador a partir da área de atuação indicada pelos autores em seus Currículos Lattes. Ele foi elaborado a partir de uma matriz no *VantagePoint* com dados disponíveis na “Base da Produção Científica” enriquecidos com dados da “Base de Metadados do CV Lattes”. Foram criados gráficos de radar na ferramenta *Flourish*, apresentados na Figura 4.

Figura 4 - Identificação da presença das universidades públicas estaduais paulistas por área de atuação dos pesquisadores



Fonte: Elaborado pelos autores.

Cada radar da Figura 4 representa as interações entre a USP, a UNESP e a UNICAMP com a unidade de análise, destacando as áreas de atuação dos autores. Com isso, nota-se a relevância do desenvolvimento de trabalhos em coautoria das universidades públicas federais paulistas nas áreas de Ciência Biológicas, Saúde e Exatas e da Terra; enquanto a UNESP e a UNICAMP atuam em todas as áreas de forma equilibrada. O conjunto de gráficos demonstra uma análise mais próxima à realidade de atuação dos docentes. Para a Inteligência Acadêmica, que depende da observação do ambiente de atuação institucional, esse indicador pode contribuir para o processo de tomada de decisões institucionais, como por exemplo, compreendendo iniciativas estratégicas de fortalecimento das relações já presentes ou buscar o estabelecimento de novas relações com os principais atores em áreas do conhecimento estratégica para o projeto institucional da IES.

5 DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES

Buscou-se observar neste artigo a participação das universidades públicas estaduais paulistas (USP, UNESP e UNICAMP) na atuação das universidades públicas federais paulistas (UNIFESP, UFSCar e UFABC) a partir da produção científica, disponível nos Currículos Lattes dos docentes dos PPG das unidades de análise, com base nos conceitos e práticas da Inteligência Acadêmica.

O uso da Plataforma Lattes, ainda, traz alguns desafios. Por ser uma plataforma preenchida pelos próprios pesquisadores, pode apresentar inconsistências, como erros de digitação e falta de padronização dos dados, ou não estar atualizada. Ainda assim é uma importante fonte de informação, que quando associada a outras fontes, como a Plataforma Sucupira, permite levantar informações direcionadas a uma necessidade informacional, como no caso deste artigo que utilizou seus dados para a Inteligência Acadêmica voltada ao monitoramento de atores estratégicos.

Usando técnicas de bibliometria e ARS, foram elaborados indicadores de inteligência representados em tabelas e grafos que evidenciaram as relações entre as instituições. Esses indicadores, com base no projeto institucional, possibilitam ao tomador de decisões fazer inferências sobre potenciais pontos fortes/fracos, sobre a presença das universidades públicas estaduais paulistas na atuação das universidades públicas federais paulistas, indicando as áreas de conhecimento, que demandam maior atenção para as suas ações estratégicas.

O indicador de distribuição científica por vínculo institucional demonstra a possibilidade de visualizar as relações entre universidades a partir do uso de dados da produção científica da Plataforma Lattes e o enriquecimento de dados. Os indicadores representados por redes, auxiliados pelas suas métricas, são estratégicos para as iniciativas de Inteligência Acadêmica, por permitir quantificar as forças de relações e identificar os principais atores. A distribuição da produção científica por áreas do conhecimento corrobora com a tomada de decisão ao evidenciar pontos fortes e ausentes nas instituições. Além disso, o indicador evidencia um dos principais diferenciais do uso da Plataforma Lattes em relação a outras fontes de informação, já que permite explorar a produção bibliográfica agregada a outras informações sobre os autores, como a área de atuação, o que pode ser mais legítima a ciência brasileira, do que as análises realizadas com base nas áreas de conhecimento de periódicos indexados em bases de dados internacionais, como *Scopus* e *Web of Science*.

Embora este artigo tenha sido elaborado a partir da observação dos *rankings* universitários, não se buscou construir uma comparação entre as universidades públicas federais paulistas e as universidades públicas estaduais

paulistas, mas sim compreender suas relações a fim de contribuir para o avanço das práticas da Inteligência Acadêmica no contexto brasileiro.

É importante ressaltar, que na análise de indicadores de inteligência é preciso considerar diversos fatores. O posicionamento das três universidades públicas estaduais paulistas, por exemplo, em relação às universidades públicas federais paulistas é influenciado por fatores como o tempo de existência, a autonomia financeira, os investimentos orçamentários, a pluralidade de atuação em diferentes áreas do conhecimento, um sistema para fortalecer a interação entre elas, a criação de escritórios de gestão de dados institucionais e os investimentos na pós-graduação, sendo as três universidades juntas responsáveis por 40% da formação de doutores do Brasil (CONSELHO DE REITORES DAS UNIVERSIDADES ESTADUAIS PAULISTAS, 2022; MARQUES, 2019).

Alguns desses fatores podem ser explorados, em futuras investigações, enriquecendo informações obtidas a partir da Plataforma Lattes com dados sobre a localização geográfica, as fontes de financiamento de projetos, a formação acadêmica dos docentes, o desenvolvimento de patentes, a genealogia acadêmica, entre outras. Isso poderá possibilitar às universidades realizar inferências sobre a presença de outras instituições de ensino e pesquisa nos resultados do seu projeto institucional e, assim, orientar decisões estratégicas sobre parcerias institucionais nacionais e internacionais, escolha de áreas estratégicas para a sua atuação e avaliação do seu desempenho institucional.

Conclui-se com base na discussão dos resultados que é possível a obtenção de indicadores de Inteligência Acadêmica, adequados ao monitoramento de atores estratégicos, a partir do uso de dados da Plataforma Lattes.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Mesailde Souza de Oliveira Matias e Paulo Matias pelo desenvolvimento da ferramenta e apoio durante o processo de extração de dados do Currículo Lattes com a SyncLattes. Agradecemos a Edenilza Valéria da Silva Magalhães pelo aporte no processo de tratamento e enriquecimento de

dados.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, A. W. **Indicadores de competência em informação propostos para o desempenho da inteligência competitiva**. 2021. 251 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/22495/1/AlexanderWilliamAzevedo_Tese.pdf. Acesso em: 19 dez. 2022.
- BARABÁSI, A. L. **Network Science**. 2016. Disponível em: <http://barabasi.com/networksciencebook/>. Acesso em: 15 dez. 2022.
- BARREYRO, G. B. A avaliação da educação superior em escala global: da acreditação aos rankings e os resultados de aprendizagem. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas), Sorocaba, v. 23, n. 1, p. 5-22, abr. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1414-40772018000100002>. Acesso em: 08 dez. 2022.
- BEPPU, M. M.; ATVARIS, T. D. Z.; SERAFIM, M. P. Indicadores de desempenho acadêmico: Unicamp no Horizonte 2022. *In*: MARCOVITCH, J. (org.) **Repensar a universidade II: Resultados e Impactos**. São Paulo: Com-Arte; Fapesp, 2019. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/411>. Acesso em: 30 nov. 2022.
- BHANDARI, I.; COLET, E.; PARKER, J.; PINES, Z.; PRATAP, R.; RAMANUJAM, K. Advanced scout: data mining and knowledge discovery in NBA data. **Data Mining and Knowledge Discovery**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 121-125, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1009782106822>. Acesso em: 08 dez. 2022.
- BOCLIN, R. Uso de indicadores de desempenho na avaliação institucional. **Avaliação**: Revista da Avaliação da Educação Superior, Sorocaba, v. 10, n. 1, 2005. Disponível em: <http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/avaliacao/article/view/1300>. Acesso em: 07 dez. 2022.
- BOENTE, A. N. P.; ROSA, J. L. A. Utilização de ferramentas de KDD para Integração de aprendizagem e tecnologia em busca da gestão estratégica do conhecimento na empresa. *In*: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA (SEGET), 2007. Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: AEDB, 2007. Disponível em: https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos07/1219_Artigo%20SEGET%202007.pdf. Acesso em: 08 dez. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **e-MEC - Sistema de Regulação do Ensino Superior**. Brasília: MEC, 2021. Disponível em:

<https://emec.mec.gov.br/emec/faq>. Acesso em: 08 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Qual é a diferença entre faculdades, centros universitários e universidades?** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pet/127-perguntas-frequentes-911936531/educacao-superior-399764090/116-qual-e-a-diferenca-entre-faculdades-centros-universitarios-e-universidades>. Acesso em: 08 dez. 2021.

BRITO CRUZ, C. H. Indicadores sobre interação universidade-empresa em pesquisa em São Paulo. *In*: MARCOVITCH, J. (org.) **Repensar a universidade**: desempenho acadêmico e Comparações internacionais. São Paulo: Com-Arte; Fapesp, 2018. p. 187-202. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/9788571661868>. Acesso em: 13 dez. 2022.

CLARK, R. M. **Intelligence analysis**: a target-centric approach. 3rd ed. Washington, DC: CQ Press, 2010.

CONSELHO DE REITORES DAS UNIVERSIDADES ESTADUAIS PAULISTAS. Institucional. **Institucional**. São Paulo: CRUESP, 2022. Disponível em: <https://cruesp.sp.gov.br/institucional/>. Acesso em: 10 dez. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Plataforma Lattes**. Brasília, DF: CNPq, 2021. Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: 15 nov. 2022.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Plano Nacional de Pós-Graduação - PNPg 2011-2020**. Brasília, DF: CAPES, 2020. Disponível em: <https://uab.capes.gov.br/plano-nacional-de-pos-graduacao>. Acesso em: 18 abr. 2022.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Plataforma Sucupira**. [2017 a 2020] Cursos da Pós-Graduação Stricto Sensu no Brasil. Brasília, DF: CAPES, 2022. Disponível em: <https://dadosabertos.capes.gov.br/dataset/2017-a-2020-cursos-da-pos-graduacao-stricto-sensu-no-brasil>. Acesso em: 12 dez. 2022.

DRUCKER, J.; GOLDSTEIN, H. Assessing the regional economic development impacts of universities: A review of current approaches. **International Regional Science Review**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 20-46, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0160017606296731>. Acesso em: 29 nov. 2022.

FERREIRA, J. E.; SEGURADO, A. C. Interoperabilidade de dados, desempenho acadêmico e impacto social: USP no Horizonte 2022. *In*: MARCOVITCH, J. (org.) **Repensar a universidade II**: Resultados e Impactos. São Paulo: Com-Arte; Fapesp, 2019. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/411>. Acesso em: 14 dez. 2022.

FIDLER-SHEPPARD, S. **The impact of a community of practice on the development of the three tiers of organizational intelligence in the institutional research professional**. 2017. Dissertation (Doctor of Education) – Rowan University, Glassboro, 2017. Disponível em: <https://rdw.rowan.edu/etd/2366/>. Acesso em: 13 dez. 2022.

FRANCO, N. M. G.; FARIA, L. I. L. Colaboração científica intraorganizacional: análise de redes por coocorrência de palavras-chave. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 87-110, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.19132/1808-5245251.87-110>. Acesso em: 08 dez. 2021.

HERRING, J. P. Key intelligence topics: a process to identify and define intelligence needs. **Competitive Intelligence Review**, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 4-14, 1999. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/%28SICI%291520-6386%28199932%2910%3A2%3C4%3A%3AAID-CIR3%3E3.0.CO%3B2-C>. Acesso em: 06 dez. 2022.

HICKS, D.; WOUTERS, P.; WALTMAN, L.; RIJCKE, S. de.; RAFOLS, I. Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. **Nature**, [S. l.], n. 520, p. 429-431, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/520429a>. Acesso em: 16 dez. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Superior**. Notas estatísticas 2019. Brasília, DF: INEP, 2019. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2020/Notas_Estatisticas_Censo_da_Educacao_Superior_2019.pdf. Acesso em: 07 dez. 2022.

JACOMY, M.; VENTURINI, T.; HEYMANN, S.; BASTIAN, M. ForceAtlas2, a continuous graph layout algorithm for handy network visualization designed for the Gephi Software. **PLoS ONE**, [S. l.], v. 9, n. 6, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0098679>. Acesso em: 19 dez. 2022.

JUSTINO, T. S. **Análise da colaboração científica dos programas de pós-graduação em Ciência da Informação brasileiros**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Centro de Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/12058>. Acesso em: 08 dez. 2022.

LANÇA, T. A.; AMARAL, R. M.; GRACIOSO, L. S. Multi e interdisciplinaridade nos programas de pós-graduação em Ciência da Informação brasileiros. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 4, p. 150-183, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5344/3608>. Acesso em: 08 dez. 2022.

MACEDO, D. L. **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, São Paulo, 2008. Disponível em:

<http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/630>. Acesso em: 08 dez. 2022.

MACEDO, D. L.; RODRIGUES, L. C.; SILVEIRA, A. Sistema de inteligência acadêmica na gestão de pós-graduação stricto sensu em administração.

Revista de Ciências da Administração, Florianópolis, v. 13, n. 31, p. 136-160, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/2175-8077.2011v13n31p136>.

Acesso em: 08 dez. 2022.

MACIEL, R. S. **A Plataforma Lattes como recurso estratégico para a gestão dos Programas de Pós-Graduação**: uma análise baseada na produção de artigos científicos. 2018. 183 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da

Informação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/10492>. Acesso em: 08 dez. 2022.

MARQUES, F. A corrida por indicadores de excelência: rankings e comparações internacionais reconhecem o desempenho das universidades estaduais paulistas, que buscam mais impacto. **Revista Pesquisa FAPESP**, São Paulo, n. 282, 2019. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/a-corrída-por-indicadores-de-excelencia/>. Acesso em: 10 dez. 2022.

MARTINS, C. B. As origens pós-graduação nacional (1960-1980). **Revista**

Brasileira de Sociologia - RBS, [S. l.], v. 6, n. 13, 2018. Disponível em:

<https://rbs.sbsociologia.com.br/index.php/rbs/article/view/374>. Acesso em: 19 dez. 2022.

MATIAS, M. S. O. **Base referencial para o povoamento de repositórios**

institucionais: coleta automatizada de metadados da Plataforma Lattes. 2015.

86 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Organizações e

Sistemas Públicos) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/6932>. Acesso em: 08 dez. 2022.

MENA-CHALCO, J. P.; CESAR JUNIOR, R. M. ScriptLattes: an open-source knowledge extraction system from the Lattes platform. **Journal of the Brazilian**

Computer Society, Porto Alegre, v. 15, n. 4, p. 31-39, 2009. Disponível em:

<https://doi.org/10.1007/BF03194511>. Acesso em: 08 dez. 2022.

OLIVEIRA, J. F. Prefácio. *In*: ROTHEN, J. C.; SANTANA, A. C. M. (org.)

Avaliação da educação: referências para uma primeira conversa. São Carlos: EdUFSCar, 2018. p. 11-16.

PEDROSA, R. H. L.; PEREIRA, M. W. Avaliação da Pós-Graduação, Publicações Científicas e Rankings Internacionais. *In*: MARCOVITCH, J. (org.)

Repensar a universidade: desempenho acadêmico e Comparações

internacionais. São Paulo: Com-Arte; Fapesp, 2018. p. 165-185. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/9788571661868>. Acesso em: 13 dez. 2022.

PLANETA, C. S.; MARQUES, A. C.; BUENO, G. W.; LUQUE, C. A.; HASHIMOTO, F.; GONTIJO, J. Impacto social das universidades. *In*: MARCOVITCH, J. (org.) **Repensar a universidade II**: Resultados e Impactos. São Paulo: Com-Arte; Fapesp, 2019. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/411>. Acesso em: 14 dez. 2022.

REIS, J. E.; SARVO, D. de O.; FARIA, L. I. L. de; AMARAL, R. M. do. Impact of teacher education abroad in international co-authorship: a study of Federal University of São Carlos's scientific production indexed in the Web of Science. **Transinformação**, São Paulo, v. 33, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2318-0889202133e200061>. Acesso em: 08 dez. 2022.

SARVO, D. O.; MILANEZ, D. H.; MILANEZ, M. G.; REIS, J. E. dos; FARIA, L. I. L.; AMARAL, R. M. M2N Matrix to Network: software de conversão de matrizes para Gephi e Vosviewer. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 7., 2020, Salvador. **Anais** [...]. Salvador: UFBA, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/149048>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SARVO, D. O.; REIS, J. E.; AMARAL, R. M. Inteligência acadêmica a partir da Plataforma Lattes: presença das universidades públicas estaduais paulistas na produção científica da UFABC, UFSCar e UNIFESP. *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 8., 2022, Maceió. **Anais** [...]. Maceió: UFAL, 2022. Disponível em: <https://ebbc.inf.br/ojs/index.php/ebbc/article/view/73>. Acesso em: 14 nov. 2022.

TIMES HIGHER EDUCATION. **Impact Rankings Methodology 2021**: Version 1.3. [S. l.: s. n.]. Disponível em: https://www.timeshighereducation.com/sites/default/files/breaking_news_files/the_impactrankings_methodology_2021_v1.3_final.pdf. Acesso em: 1 dez. 2022.

WANG, W.; WANG, H.; DAI, G.; WANG, H. Visualization of large hierarchical data by circle packing. *In*: SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 2006. **Proceedings** [...]. 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/1124772.1124851>. Acesso em: 20 dez. 2022.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

THE USE OF DATA FROM THE LATTES PLATFORM AS SOURCES TO OBTAIN ACADEMIC INTELLIGENCE: ANALYSIS OF INDICATORS OF SCIENTIFIC PRODUCTION OF FEDERAL PUBLIC UNIVERSITIES OF SÃO PAULO

ABSTRACT

Objective: To develop Academic Intelligence indicators for monitoring actors based on scientific production data available on the Lattes Platform. **Methodology:** A case study using bibliometrics and Social Network Analysis was developed to understand the presence of São Paulo state public universities in the performance of São Paulo federal public universities. Using the SyncLattes tool, data were extracted from 3,077 Lattes Curriculums of professors who work in postgraduate courses in the units of analysis (Federal University of São Paulo (UNIFESP), Federal University of São Carlos (UFSCar) and Federal University of ABC (UFABC), composing a universe of analysis of 24,474 records of articles published in the period 2017-2020. **Results:** Bibliometric indicators and networks were prepared considering the distribution of co-authorship based on their institutional link and their areas of expertise. **Conclusions:** The research revealed that it is possible to obtain Academic Intelligence Indicators from the use of data from the Lattes Platform combined with quantitative analysis techniques.

Descriptors: Bibliometrics. Lattes Platform. Competitive Intelligence. Academic Intelligence. Scientific Communication.

EL USO DE DATOS DE LA PLATAFORMA LATTES COMO FUENTES PARA OBTENER INTELIGENCIA ACADÉMICA: ANÁLISIS DE INDICADORES DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS FEDERALES DE SÃO PAULO

RESUMEN

Objetivo: Desarrollar indicadores de Inteligencia Académica para el seguimiento de actores a partir de los datos de producción científica disponibles en la Plataforma Lattes. **Metodología:** Se desarrolló un estudio de caso utilizando bibliometría y Análisis de Redes Sociales para comprender la presencia de las universidades públicas del estado de São Paulo en el desempeño de las universidades públicas federales de São Paulo. Utilizando la herramienta SyncLattes, se extrajeron datos de 3.077 Currículos Lattes de profesores que actúan en cursos de posgrado en las unidades de análisis (Universidad Federal de São Paulo (UNIFESP), Universidad Federal de São Carlos (UFSCar) y Universidad Federal del ABC (UFABC), componiendo un universo de análisis de 24.474 registros de artículos publicados en el período 2017-2020. **Resultados:** Se elaboraron indicadores y redes bibliométricas considerando la distribución de la coautoría en función de su vinculación institucional y sus áreas de especialización. **Conclusiones:** La investigación reveló que es posible obtener Indicadores de Inteligencia Académica a partir del uso de datos de la Plataforma Lattes combinados con técnicas de análisis cuantitativo.

Descriptores: Bibliometría. Plataforma de Lattes. Inteligencia competitiva. Inteligencia Académica. Comunicación Científica.

Recebido em: 20.12.2022

Aceito em: 24.03.2023