II ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL II

EVERTON DAS NEVES GONÇALVES

JONATHAN BARROS VITA

Copyright © 2020 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - Unimar/Uninove – São Paulo

Representante Discente – FEPODI
Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP – São Paulo
Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)
Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará
Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM– Distrito Federal
Relações Internacionais para o Continente Americano
Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goías
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

Eventos:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho -Unifor – Ceará
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais

Comunicação:
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC – Minas Gerais

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP – Pernambuco

---

D597

Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI
Coordenadores: Everton das Neves Gonçalves; Jonathan Barros Vita – Florianópolis: CONPEDI, 2020.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-141-8
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Direito, pandemia e transformação digital: novos tempos, novos desafios?

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Economia. 3. Desenvolvimento econômico. II Encontro Virtual do CONPEDI (2: 2020 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34

CONPEDI

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

II ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, ECONOMIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL II

Apresentação

Eis que, no final do ano de 2019, o Mundo se viu assolado pela conhecida pandemia de COVID-19 e, nós brasileiros, já aos 17 dias do mês de março de 2020, deparávamo-nos com a primeira morte ocorrida em Território Nacional. O dia 20 de março, em que se comemoraria o dia da felicidade, já não seria tão feliz uma vez que passamos a nos tornar reclusos em nossas casas, assustados com um mal que ainda vislumbrávamos na telona (dos aparelhos televisivos) ou nas telinhas (dos celulares). Nesse cenário foi realizado o I Encontro Virtual do CONPEDI que, agora, em novembro de 2020, é reeditado na sua segunda versão. É bom que se registre que de março para cá, os números oficiais deram conta, até o dia 02/12/2020, de 174.515 óbitos e de 6.436.650 casos positivos de COVID- 19 no nosso Brasil e os diversos Estados Brasileiros "pululam", em um nefasto mapa de expansão da pandemia; diariamente apresentado nos noticiários, entre situação de risco grave e gravíssima para a COVID-19. Os meses foram passando e tivemos que nos adaptar, a vida não parou, as tecnologias avançaram para dar o necessário suporte para as diversas atividades do quotidiano. Na Academia a produção de conhecimento seguiu altiva e o CONPEDI, assim como, especialmente o GT de Direito, Economia e Desenvolvimento Econômico Sustentável continuaram seu trabalho incansável de possibilitar a difusão dos artigos que iluminam a mente de tantos alunos na graduação, nas pós-graduações e na comunidade em geral. Desta feita, apresentamos mais 13 artigos que tratam dos mais variados temas que, por fim, defendem a manutenção da vida em ambiente de superação e busca de desenvolvimento econômico-social. É o que se passa a ver, subdividindo-se os trabalhos em três grupos a saber: a) quanto à difusão do Direito Econômico identificado na atuação no Estado de Direito e b) quanto à difusão da Análise Econômica do Direito em terra Brasilis e c) quanto ao necessário desenvolvimento sustentável. Destarte, iluminaram nossas discussões os seguintes artigos:

LEI DE LIBERDADE ECONÔMICA E REGULAMENTOS TÉCNICOS: TENDÊNCIAS PARA A POSIÇÃO DO BRASIL NO COMÉRCIO EXTERIOR de autoria de Everton das Neves Gonçalves e de Álvaro Do Canto Capagio; no qual analisa-se a tendência regulatória brasileira e seus reflexos no comércio exterior a partir da Lei de Liberdade Econômica;

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DO EMPREENDEDOR INFORMAL PELA PERSPECTIVA DE DIFERENTES ÁREAS elaborado por Laís Lima Fernandes destacando

que situações de crise incentivaram o crescimento do trabalho informal no Brasil carecendo-se de alternativas para estruturação jurídica empresarial e desenvolvimento de habilidades em formação de profissionais capacitados e críticos;

O CENÁRIO PÓS-COVID E O SHALE GAS: PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA SUA EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO EM CAMPOS TERRESTRES de autoria de Erick Sobral Diniz tratando da exploração e produção do shale gas e sua contribuição para a competitividade do gás natural e diminuição de custos para segmentos da indústria que o utilizam como insumo;

MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO: A IMPORTÂNCIA DA CFEM E DOS GRUPOS DE PRESSÃO NA CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM PARAUAPEBAS elaborado por Ana Elizabeth Neirão Reymão, Alsidéa Lice de Carvalho Jennings Pereira e Marcos Venâncio Silva Assunção tratando sobre a importância da participação dos grupos de pressão para assegurar o uso da Contribuição Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) em favor da sustentabilidade do desenvolvimento de Parauapebas, no Pará, devendo-se ter em conta os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e a participação de diferentes grupos de pressão, representativos da pluralidade de sua sociedade;

A MAGNITUDE DA EMPRESA NA ECONOMIA NACIONAL POR FORÇA DE SUA FUNÇÃO SOCIAL, E A RELEVÂNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE AMPLIFICARAM O CONCEITO DE MÍNIMO EXISTENCIAL NA CRISE de autoria de Nicholas Takamoto Leal Da Silva explorando os efeitos econômicos ocasionados pela crise do COVID-19 e as intervenções pontuais do Estado no cenário econômico, visando manter as empresas em funcionamento e assim salvaguardar a ordem econômica nacional, e consequentemente, resguardar a função social da empresa e o direito a liberdade ao desenvolvimento sustentável;

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DOS ACORDOS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (C,T&I) ENTRE EUROPA, AMÉRICA LATINA E CARIBE de autoria de Daniel Francisco Nagão Menezes objetivando caracterizar a dinâmica de publicação das associações de pesquisa colaborativa entre Europa, América Latina e Caribe;

O PRONAMPE COMO POLÍTICA ECONÔMICA EM TEMPOS DE CRISE: UM ESTUDO A PARTIR DA ANÁLISE ECONÔMICA DO DIREITO apresentado por Louvaine Locks e Oksandro Osdival Gonçalves sinalizando o PRONAMPE, a partir dos

instrumentos fornecidos pela Análise Econômica do Direito, como política para enfrentar a crise, pois os pequenos negócios definidos pela LC nº 123/2006, além de tratamento jurídico diferenciado, ocupam papel de destaque na economia e geração de empregos;

O MARKETING E A ANÁLISE ECONOMICA COMO ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS PARA PEQUENAS EMPRESAS DIANTE DE CRISES, COMO MEDIDAS PREVENTIVAS E ALTERNATIVAS AO JUDICIARIO elaborado por Laís Lima Fernandes acompanhando a realidade do setor empresarial brasileiro, especialmente de pequenas empresas - responsáveis pela movimentação econômica do país -, durante crises, como a COVID-19 e chamando a atenção para a adoção de técnicas de organização e aplicação de métodos relacionados à Análise Econômica e ao Marketing, usando técnicas que desenvolvem habilidades de conhecimento do processo decisório e formas de pensamento do homem econômico, como maximizador de utilidade;

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM OLHAR A PARTIR DO AUXÍLIO EMERGENCIAL (CORONAVÍRUS - COVID 19) apresentado por Gabriele Ana Paula Danielli Schmitz e Robison Tramontina detalhando estudo sobre a sustentabilidade à luz do auxílio emergencial no mundo vivido de pandemia do COVID-19;

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NAS ZONAS DE AMORTECIMENTO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL EM TEMPOS PANDÊMICOS: SUBMISSÃO DO DIREITO A PROPRIEDADE A CONDICIONANTES elaborado por Aline Cirilo Caldas e averiguando as condicionantes ao direito de propriedade nas Zonas de Amortecimento em Unidades de Conservação, destacando quais as principais restrições e qual a relevância do licenciamento ambiental e os reflexos decorrentes do período pandêmico pela COVID-19;

Finalmene, o artigo COMIDAS TÍPICAS DO ESTADO DO PARÁ: PRODUÇÃO DE INSUMOS PARA O CÍRIO DE NAZARÉ E DESENVOLVIMENTO REGIONAL de Helder Fadul Bitar e Melissa Mika Kimura Paz trata de discutir a contribuição da produção dos mais diversos insumos, que compõem a mesa do Círio de Nazaré, para o desenvolvimento econômico e cultural em Belém do Pará.

Esperamos ter cumprido, assim, nosso mister educacional e disponibilizar, mais uma vez e para além dos desafios pandêmicos, o necessário conhecimento de Direito Econômico e de Direito e Economia como necessários instrumentos de progresso e desenvolvimento. Da mesma forma, desejamos, para todos, a necessária força e resiliência para suportarmos, com coragem e bravura, as dores e misérias existenciais que o destrutível vírus nos impõe. Que todos possam, de alguma forma, vencer os indefectíveis desafios pandêmicos que, por fim,

haverão de ser debelados para que ocorra a necessária transição Planetária segundo os (in) convenientes do COVID-19 para viabilizar a benfazeja colheita futura no Brasil e na Comunidade Internacional de Países.

Florianópolis, SC, novembro de 2020.

Prof. Dr. Everton das Neves Gonçalves

Titular do Departamento de Direito do Centro de Ciências Jurídicas da Universidade Federal de Santa Catarina/ UFSC

Prof. Dr. Jonathan Barros Vita

Coordenador e Professor Titular do PPGD em Direito da Universidade de Marília/UNIMAR

Nota técnica: Os artigos do Grupo de Trabalho Direito, Economia e Desenvolvimento Econômico Sustentável II apresentados no II Encontro Virtual do CONPEDI e que não constam nestes Anais, foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals (https://www.indexlaw.org/), conforme previsto no item 7.1 do edital do Evento, e podem ser encontrados na Revista de Direito, Economia e Desenvolvimento Sustentável. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DOS ACORDOS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (C,T&I) ENTRE EUROPA, AMÉRICA LATINA E CARIBE

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION AGREEMENTS (S,T&I) BETWEEN EUROPE, LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN

Daniel Francisco Nagao Menezes [1]

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar a dinâmica de publicação das associações de pesquisa colaborativa entre Europa, América Latina e Caribe. O pressuposto de pesquisa é que a colaboração é caracterizada por uma relação central estabelecida entre os pesquisadores das regiões e, a colaboração bi-regional é caracterizada por publicações científicas feitas por diferentes cientistas e instituições. O problema é descobrir se as relações científicas bi-regionais entre os países por meio da colaboração internacional têm se fortalecido nos últimos anos graças aos esforços institucionais e de pesquisadores para internacionalizar suas pesquisas. O método utilizado é a revisão bibliográfica.

Palavras-chave: Análise bibliométrica, colaboração bi-regional eulac, co-publicações, Infraestrutura jurídica da inovação, Política de c&t

Abstract/Resumen/Résumé

The present work aims to characterize the publication dynamics of collaborative research associations between Europe, Latin America and the Caribbean. The research assumption is that collaboration is characterized by a central relationship established between researchers from the regions and, bi-regional collaboration is characterized by scientific publications made by different scientists and institutions. The problem is to find out whether bi-regional scientific relations between countries through international collaboration have been strengthened in recent years thanks to institutional and research efforts to internationalize their research. The method used is the literature review.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Bibliometric analysis, eulac bi-regional collaboration, co-publications, Legal infrastructure for innovation, S&t policy

---

[1] Mestre e Doutor em Direito Político e Econômico (Universidade Presbiteriana Mackenzie), Pós-Doutor em Direito (USP). Pós-Doutorando em Economia (UNESP). Professor do Programa de Pós-Graduação em Direito Político e Econômico UPM.

INTRODUÇÃO

A cooperação científica tornou-se cada vez mais importante devido às redes de pesquisa emergentes e a uma visão cada vez mais compartilhada pela comunidade internacional de que desafios sociais fundamentais só podem ser enfrentados por meio dessa cooperação. A cooperação bi-regional é especialmente importante para países cuja infraestrutura e capacidade científica podem se beneficiar da formação de alianças com pesquisadores de instituições estrangeiras. Os esforços conjuntos de pesquisa são outro fator que aumenta a colaboração científica entre países e instituições internacionais.

> Research partnerships are seen as an elaborate form of scientific cooperation and are often seen as providing potential for several components of added value compared to non-collaborative research. Collaborative research is a powerful tool in terms of contributing to the generation of knowledge, scientific advancement and training for the benefit of all parties involved (UNESCO, 2015).

Neste novo contexto, as co-publicações representam um produto da cooperação científica, onde apenas cinco por cento dos autores vivenciaram situações em que a colaboração não resultou em artigos de co-autoria (Melin, Persson; 1995).

Alcaide e Ferri (2014) argumentam que os futuros desafios da pesquisa científica têm colaborações bem-sucedidas que podem beneficiar o desenvolvimento científico em países menos desenvolvidos. A colaboração bi-regional é conhecida por ser especialmente importante para países cuja infraestrutura e capacidade científica podem se beneficiar da formação de alianças com pesquisadores de instituições no exterior. Por exemplo, verificou-se que cientistas colombianos aumentaram os resultados em quase 40% por terem coautoria com parceiros estrangeiros (Ordóñez-Matamoros, 2009).

Na reunião da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico em 2003, foi declarado que a cooperação em ciência e tecnologia, em âmbito nacional e internacional, é considerada uma condição necessária para alcançar a independência socioeconômica do país em desenvolvimento para aumentar o número de de co-publicações científicas. Co-publicações internacionais são mais citadas (Lewinson *et al.*,

1993) e existe uma relação positiva entre o número de autores por documento e as citações recebidas (Bridgstock, 1991). Sancho *et al.* (2007) consideram que a cooperação em ciência está associada a melhor qualidade e relevância científica e, a partir disso, a tendência dos governos é promover a cooperação em pesquisa por meio de colaborações bilaterais e multilaterais. Cerca de 69% dos artigos de pesquisa mais citados de todos os tempos em todas as áreas são co-publicados entre dois ou mais pesquisadores (Van Noorden, *et al.*, 2014).

Wagner e Leydesdorff (2005) mapearam a rede científica global comparando coautores internacionais de 1990 a 2000, revelando a ciência internacional ao examinar as ligações apresentadas por coautores internacionais e mostram como o cluster criado por países cientificamente avançados se expandiu e como novos entrantes se expandiram ligados a redes regionais, como os países da América Latina e Caribe. Além disso é possível verificar quais influências políticas e programas especiais afetam os laços.

A colaboração em Ciência, Tecnologia e Pesquisa (C,T&I) é um processo que se observa por meio de múltiplos resultados, o número de artigos em coautoria é um deles. A coautoria é uma das formas mais tangíveis de colaboração científica (Glänzel, Schubert; 2004). Este artigo tem como objetivo caracterizar a dinâmica de publicação das associações de pesquisa colaborativa entre as regiões da Europa, América Latina e Caribe (EULAC) nos últimos quarenta anos. Apresentamos os artigos mais relevantes que analisam a colaboração entre os países da EULAC em C,T&I. Adota-se duas abordagens ao analisar os dados com base nas seguintes suposições: 1) a colaboração é caracterizada por uma relação central estabelecida entre pesquisadores de um país da ALC e uma instituição da UE, e 2) a colaboração bi-regional é caracterizada por uma série de publicações científicas forjadas com diferentes cientistas e instituições. A hipótese é que as relações científicas bi-regionais entre os países da EULAC por meio da colaboração internacional têm se fortalecido nos últimos anos graças aos esforços institucionais e de pesquisadores para internacionalizar suas pesquisas vez que as publicações científicas são produtos da cooperação entre pesquisadores e instituições podendo dar uma visão geral da estrutura e dinâmica das redes de pesquisa (Dangles, Loirat, Le Roux; 2016). Os resultados desses esforços podem ser visualizados e analisados em redes de coautoria, com suas tendências temporais, e um bom número de estudos científicos têm sido realizados para analisar mecanismos bi-regionais e desenvolvimentos colaborativos. A

maioria dessas publicações descreveu a evolução e o estado atual da cooperação bi-regional apenas de ângulos precisos (como dados bibliométricos e informações empíricas sobre colaboração científica) ou enfocando áreas temáticas específicas.

O artigo realiza uma revisão das publicações que incluem co-publicações das instituições da EULAC publicadas entre 1991 e 2018 para estudar a colaboração em pesquisa bi-regional em diferentes áreas. Na sequência do estudo de Olivier Dangles, Jean Loirat e Xavier Le Roux (2016), avaliamos a evolução temporal da colaboração EULAC, a liderança das publicações e o tipo de área de investigação abrangida.

As relações de coautoria são um indicador formal de colaboração internacional (Laudel, 2002; Katz, Martin; 1997). As relações internacionais de coautoria foram dominadas por certas nações europeias e pelos Estados Unidos, mas esta rede está se expandindo globalmente (Leydesdorff *et al.*, 2013)

São analisadas as diferenças regionais no modelo de colaboração internacional da EULAC e as principais disciplinas de coautoria (Russell *et al.*, 2015). Embora o número de publicações internacionais com coautoria tenha crescido linearmente, o crescimento no número de autores que colaboram internacionalmente tem sido exponencial. Isso indica que, ao longo do tempo, mais instituições e autores ingressam na rede de comunicação internacional que funciona como um sistema global de auto-organização por meio da ação coletiva no nível dos próprios pesquisadores (Leydesdorff *et al.*, 2013), cabendo ao Direito o papel de organizar institucionalmente estas redes de colaboração.

Seguimos estas etapas (procedimento metodológico) para atingir os objetivo:

- Uma extensa revisão bibliográfica em inglês e espanhol sobre a análise bibliométrica da colaboração bi-regional em Scopus e Web of Science (WoS) de 1991 a 2018, ressaltando que não há produção em português sobre o assunto;
- Análise e comparação de resultados

Encontramos 43 trabalhos de pesquisa que atendem aos nossos critérios que foram dividimos em cinco categorias diferentes, divididas em três categorias horizontais e duas verticais. As categorias horizontais indicam as colaborações internacionais distribuídas

por diferentes países, começando com a colaboração bi-regional EULAC, e sucessivamente até as colaborações mais específicas entre os países da EULAC e a colaboração ibero-americana Posteriormente, foi realizada uma nova categorização dentro de cada categoria, desta vez verticalmente, ou seja, as colaborações em todas as disciplinas foram identificadas primeiro e, em seguida, o foco mudou para colaborações em disciplinas específicas.

1. AS COLABORAÇÃO CIENTÍFICA EUROPA – AMÉRICA LATINA E CARIBE

Não existem muitos estudos que apresentem uma visão geral da colaboração entre os países da EULAC porque muitos dos documentos baseados na colaboração enfocam disciplinas específicas ou relações específicas entre os países da EULAC, muito disse em decorrência da inexistência de padrão jurídico de organização das colaborações. Em nossa análise, obtivemos quatro estudos apresentando esta cooperação geral da EULAC.

O primeiro é o trabalho de María Fernandez, Isabel Gomez e Jesús Sebastián (1998) que apresentam uma análise bibliométrica da cooperação científica da América Latina com a Europa e os Estados Unidos de 1991 a 1995. Para o Science Citation Index, as co-publicações entre UE e LAC são 8.737; Argentina, Brasil, Chile e México aparecem como as colaborações mais importantes com os Estados Unidos, com um total de 7.333 publicações, sendo a França, o Reino Unido, a Alemanha, a Espanha e a Itália os países que mais colaboram com os países da ALC. Essas co-publicações representam 15,8% da produção científica de toda a América Latina. Além disso, Cetto e Vessuri (2002) confirmam que Argentina, Brasil, Chile e México são os contribuintes mais prolíficos na ALC com as instituições da UE com 1.301, 3.657, 1.066 e 1.399 co-publicações respectivamente, entre 1991 e 1995.

O estudo de Lewinson, Fawcett-Jones e Kessler (1993) aponta um ponto importante, onde a colaboração entre os países latino-americanos e caribenhos é mais forte quando há a presença de coautores europeus. Outros estudos (Frame, Carpenter; 1979; Gómez, Mendez; 1992; Katz, 1994; Fernandez *et al.*, 1998) concordam que a história e a linguagem comuns são fatores básicos para aumentar a cooperação. Uma das cooperações mais produtivas é entre o Reino Unido e a França com o Brasil; Alemanha

e Espanha têm uma cooperação mais equilibrada com os países da América Latina e da América Latina.

Portugal e Brasil representam o caso extremo, pois representam 110% das co-publicações de Portugal com países da América Latina e Caribe. Adicionalmente, Lemarchand (2008) ao identificar a produção nacional de conhecimento acadêmico nos países da América Latina e Caribe entre 1973 e 2007, destaca Portugal como o país com maior taxa de crescimento em número de co-publicações com a América Latina e o Caribe, especialmente o Brasil. Em contraste, entre 1991 e 1995, as co-publicações entre países da América Latina e do Caribe representam apenas 2,7% da produção total desses países.

Jane Russell *et al.* (2015) analisam a colaboração científica entre os países latino-americanos e caribenhos registrados entre 1975 e 2007 no Science Citation Index, revelando um aumento sustentado no número de co-publicações de 9.641 artigos para 54.807 em 2007, onde países do Cone Sul são responsáveis por 69% da produção total. A partir desse estudo, fica evidente que os países menores da América Latina e do Caribe dependem mais de colaborações internacionais para aumentar sua produção científica mais do que seus vizinhos mais produtivos (Russell *et al.*, 2015). Um dos aspectos mais importantes é o aumento das redes científicas em alguns países latino-americanos e caribenhos, como o México, e o aumento das instituições espanholas neste período com colaboração ativa com os países latino-americanos.

O estudo mais recente nesta categoria é representado por Busel *et al.* (2014), que analisa a co-publicação da cooperação ERA-CELAC entre 2003 e 2012. Ao focar em quatro áreas temáticas específicas (Biodiversidade, Bioeconomia, Energia e TIC), oferece uma visão completa da produção científica bi-regional. Os autores identificaram 140.932 co-publicações ERA-CELAC durante esta década, onde as publicações científicas dobraram de 8.236 em 2003 para 20.609 em 2003.

Em muitos estudos, observamos como a Espanha e Portugal aumentaram as co-publicações com países da América Latina e do Caribe entre 1980 e 1990. Isso se deve a vários motivos, um deles é o crescimento econômico que os dois países europeus vivenciaram nesta década, com reflexos diretos na ciência e na tecnologia. Galban e

Gomez (1992) mostram como as publicações de um único autor diminuíram de 80% para 10% durante esta década. A cooperação foi iniciada nestes dois países com efeitos diretos sobre os países da América Latina e da Caribe.

Dangles, Loirat e Le Roux (2016) apresentam uma análise de redes de cooperação com base em publicações sobre Biodiversidade envolvendo pesquisadores da ERA (European Research Area) e LAC entre 2003 e 2013. Usando Web of Science, os autores realizaram uma pesquisa de publicações revisadas por pares em países da LAC e todas as publicações com pelo menos um autor afiliado em um país da ERA. A proporção de publicações ERA-LAC sobre biodiversidade corresponde a 5 disciplinas científicas importantes (Ciências Biológicas, Tecnologia, Ciências Humanas, Medicina) e vários domínios de pesquisa em cada disciplina principal. Os autores recuperaram 6.741 artigos levando em consideração um aumento exponencial no número de co-publicações sobre biodiversidade durante o período de 2003-2013 de 2,5% em 2003 para 7% em 2013. A análise das redes de publicação revelou uma cooperação bi-regional bem conectada entre ERA-LAC sendo Brasil, Reino Unido, Espanha, México e Argentina os principais países envolvidos na colaboração nas duas regiões. Alguns países como Itália e Suécia foram eficientes em promover colaborações com outras nações quanto ao número de artigos publicados. Em contraste, o México tendeu a promover a cooperação com outros países em menor grau, apesar do bom nível de publicações.

Serre e Dangles (2014) analisam as pesquisas sobre biodiversidade e mudanças climáticas nos países da EU-LAC entre 2002 e 2014. Os resultados de sua análise bibliográfica na Web of Science mostram 411 publicações sobre pesquisas multidisciplinares relacionadas às Ciências Biológicas. Observa-se um aumento nas co-publicações de 2% em 2002 para 6% em 2014. Uma das considerações mais interessantes é que muitas das co-publicações da EU-LAC concentram seu trabalho de campo na UE e na África, mas não nos países da ALC.

A coautoria da EU-LAC tem continuado nos últimos 40 anos, particularmente por meio da EU-LAC compartilhada e das prioridades globais em saúde, energia, clima e estrutura social. Adams (2012) afirma que a América Latina possui uma rede emergente de pesquisa com foco no Brasil que dobrou sua colaboração com Argentina, Chile e México entre 2007 e 2012.

O Observatório de Ciência, Tecnologia e Sociedade Ibero-americana alocou relatórios especiais para diversas áreas (Alimentos, Biotecnologia, Nanotecnologia, Energias Renováveis e TIC´s) com elevado impacto em co-publicações entre Espanha, Portugal e países da América Latina e Caraíbas de 2000 a 2013 na Web of Science.

No *report* "La investigación en ciencia y tecnología de alimentos en Iberoamérica" (OEI, 2013) é surpreendente quantos países têm cooperado nesta área através do número de co-publicações, embora a cooperação entre países ibero-americanos seja fraca.

Em Biotecnologia (OEI, 2010), observamos uma fraca presença de colaborações latino-americanas de 41 artigos em 2000 para 107 artigos em 2008. Os países mais produtivos para colaborar com outros países dentro e fora das relações latino-americanas são Espanha e Brasil

As coisas são diferentes para a nanotecnologia (OEI, 2010). A análise de co-publicações entre pesquisadores de países ibero-americanos confirma que muitas redes regionais de pesquisa estão surgindo em muitos países, lideradas por Espanha e Brasil, México e Argentina sucessivamente. Além disso, os países emergentes começaram a colaborar com esses países líderes para melhorar sua publicação científica por meio de colaborações. A colaboração internacional aumentou 130% entre 2000 e 2007, mas a colaboração interna ibero-americana é fraca: de 19 documentos em 2000 para 77 documentos em 2007. Outro estudo baseado na publicação científica em nanotecnologia com foco na América Latina é oferecido por Invernizzi *et al.* (2015). Os autores analisam a coedição 2002-2014 sobre pesquisa aplicada em nanotecnologia nas áreas de água, energia e medicina. Publicações conjuntas entre países poderiam funcionar como um instrumento para melhorar as capacidades entre os países em desenvolvimento com menos recursos nas regiões. No entanto, os dados mostram fraca colaboração regional. Por outro lado, as alianças entre cada país da ALC e os países desenvolvidos são mais intensas

A análise da co-publicação sobre Energias Renováveis (OEI, 2013) mostra como o principal interesse da pesquisa colaborativa na Ibero-América é o biocombustível, com

um aumento elevado, ainda mais do que a energia solar. A taxa de colaboração entre países é de 40%. No entanto, dois países ibero-americanos têm taxas diferentes: Chile com 75% de co-publicação com outras nações (26% com países ibero-americanos) e Brasil com uma porcentagem baixa, 28% com o resto do mundo. Portugal, Argentina, México e Colômbia estão 15% para países ibero-americanos.

Em TIC, a proporção da América Latina (OEI, 2012) é de 5,6% com uma aparente tendência de consolidação do espaço de cooperação. A importância desta colaboração é muito maior nos países emergentes do que nos países desenvolvidos da região

Em 2010, a colaboração internacional representou um terço de todos os documentos publicados com uma melhoria de 31,1% durante a década 2001-2010. A colaboração ibero-americana representa 5,6% de toda a produção científica. Os percentuais de Argentina, México e Portugal para colaborações internacionais estão entre 53% e 41%, enquanto no Brasil e na Espanha, apesar de estarem entre os países mais desenvolvidos cientificamente da região, as co-publicações foram relativamente escassas, sendo apenas a terceira parte da produção total.

2. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A maioria dos estudos de co-publicação bi-regional está restrita a análises nacionais ou regionais (Gómez *et al.*, 1995). Nesta seção, mostramos os estudos mais representativos sobre co-publicações entre duas ou mais nações do EU-LAC.

Glänzel e Schubert (2004) fazem uma análise bibliográfica sobre a cooperação científica internacional da União Europeia entre 1985 e 1995. Afirmam que a colaboração científica entre os países membros da UE promove a integração europeia num dos sistemas de ciência e tecnologia mais avançados do mundo. Para eles, o compartilhamento internacional de trabalhos em coautoria depende de dois fatores: a cooperação inerente à comunidade científica e o tamanho do país. Em outras palavras, quanto maior a comunidade científica de um determinado país, menos motivará a colaboração internacional. Por outro lado, os cientistas em países pequenos praticamente não têm escolha a não ser encontrar parceiros colaborativos fora de suas fronteiras. Para Mattson *et al.* (2008), a diferença entre os padrões de colaboração intra e extra UE aponta

claramente para uma europeização da coautoria compartilhada ao invés da internacionalização. Trabalhos anteriores argumentaram que a europeização é superestimada (Leydesdorff, 2000; Zitt *et al.*, 2000), porque não inclui a maioria dos estados membros da UE e não faz distinção entre coautoria intra-vs. extra-UE.

Lucio-Arias, Velez-Cuartas e Leydesdorff (2011) coletaram 79.924 documentos da SciELO e WoS para analisar a cooperação internacional e observaram uma perseverança nos documentos da ALC em espanhol e português como principais idiomas de comunicação. Esse é um dos motivos pelos quais os pesquisadores de países da ALC podem ter participação limitada em redes colaborativas. Velho (2004) afirma que os países da ALC criaram uma capacidade significativa de pesquisa, mas não conseguiram estabelecer vínculos entre os atores sociais relevantes envolvidos na produção e no uso, de modo que o nível de treinamento em pesquisa tem sido amplamente malsucedido. .

Velez-Cuartas, Lucio-Arias e Leydesdorff (2016) comparam a visibilidade das publicações da LAC no WoS e no SciELO para compreender a disseminação do conhecimento científico produzido na LAC. A persistência nas comunicações científicas da ALC em espanhol e português é identificada como a principal língua de comunicação e distribuição geográfica da colaboração. As colaborações na ALC são mediadas com mais frequência pelas capacidades dos países desenvolvidos, particularmente da Europa. Pesquisadores de países da ALC têm um papel de liderança como primeiros autores em 2/3 de artigos de vários autores, em outras palavras, os pesquisadores da ALC estão bem integrados na dinâmica científica global

Abaixo está uma lista de estudos focados em co-publicações de países do EU-LAC encontrados:

- Narvaez-Berthelemot (1994) oferece uma análise de co-publicação entre a Colômbia, México e Venezuela entre 1980 e 1990;

- Narvaez-Berthelemot e Russell (1996) analisaram duas décadas de estudo sobre a produção e duração da colaboração entre pesquisadores de instituições do México e da França em todas as áreas científicas. A Química foi apontada como a área com maior número de publicações bilateral e o maior índice de continuidade foi definido como o

número de artigos (> 2) em um determinado período (1980-1989), que foram em coautoria dos mesmos grupos;

- Narvaez-Berthelemot, Russell e Velho (1999) retomam e ampliam o estudo dos países do MERCOSUL entre 1980 e 1995;

- Navarro e Martin (2004) apresentam um estudo bibliométrico de co-publicações durante 1992-2001 em oito revistas representativas de saúde ocupacional, mapeando perfis colaborativos para cada país. Os países escandinavos são de particular relevância, pois fortes laços foram estabelecidos entre seus membros e com o resto da Europa e os países da América Latina: Nicarágua, Costa Rica, Equador, Venezuela e Chile;

- Roberts (2006) oferece um mapa da coedição entre o Reino Unido e o resto do mundo (com foco especial nos Estados Unidos da América) entre 1994 e 2003;

- Sancho *et al.* (2007) apresentam indicadores para mapear a colaboração científica nos países da ALC a partir de co-publicações científicas de dois ou mais autores de diferentes instituições durante 1999-2002, usando a análise bibliográfica do coautor;

- Ubfal e Maffioli (2010) mediram o número de coautores de publicações na Argentina e encontraram um impacto positivo do financiamento na colaboração;

- Ordonez-Matamoros (2009) mapeou a atuação da equipe internacional de coautoria e pesquisa na Colômbia, mostrando como esse país é um primeiro passo para o desenvolvimento de uma abordagem estratégica para a colaboração internacional;

- Chinchilla-Rodriguez *et al.* (2015) analisam a produção científica cubana para o período 2003-2011 na base de dados Scopus, revelando padrões e estratégias de expansão na comunicação científica. Cuba tem um baixo índice de colaboração, uma alta proporção da produção em espanhol e um aumento nas revistas cubanas.

CONCLUSÕES

Hoje os pesquisadores colaboram porque querem trabalhar juntos e não porque estão em programas cooperativos para facilitar essa prática. A decisão de trabalhar em conjunto é principalmente pessoal e se baseia em interesses de pesquisa mútuos e habilidades complementares (Russell *et al*., 2015). As redes são fundamentais para a cooperação na ciência, como mostram Cetto e Vessuri (2008). Wagner e Leydesdorff (2005) consideram o crescimento das redes científicas internacionais como uma consequência dos mecanismos de recompensa onde pesquisadores colaboram para obter reputação e financiamento. Como Adams afirma: *"the conformist and the marginal may find a highly collaborative world a difficult place"* (2012, p. 02). Para isso, a colaboração científica bi-regional torna-se uma possível fonte de soluções para suas próprias necessidades sociais e econômicas.

Os países mais produtivos em conhecimento científico mostram uma porcentagem moderada de co-publicações, entre 22% e 24% respectivamente, enquanto os países pequenos desenvolvem uma alta tendência de cooperar na ciência com outros países que os ajudam em suas pesquisas. A quantidade de artigos publicados como produção científica colaborativa mostra que a geração de conhecimento nos últimos anos é uma prática colaborativa que extrapola as fronteiras nacionais. A partir desta revisão, é possível ter um mapa das co-publicações bi-regionais da EU-LAC divididas em áreas de conhecimento-chave e países com colaboração científica mais direta ou fraca. Observamos quantos estudos enfocam apenas uma determinada área, como a Biotecnologia ou Nanotecnologia, com carência de literatura científica em Ciências Sociais e Humanas.

Pudemos observar como as relações científicas bi-regionais entre os países da EU-LAC por meio da colaboração internacional têm se fortalecido nos últimos anos graças aos esforços institucionais e de pesquisadores para internacionalizar suas pesquisas. Destacamos como as dinâmicas políticas influenciam diretamente a internacionalização da pesquisa científica, seja por meio da promoção de agências de fomento a projetos internacionais, seja por meio da mobilidade de pesquisadores entre países. A avaliação da colaboração bi-regional tem implicações importantes para a governança da ciência, porque permite traçar estratégias futuras para melhorar a parceria entre as instituições e pesquisadores da EU-LAC e desenhar políticas de colaboração bi-regional para o futuro.

Este futuro passa necessariamente pelas Ciências Jurídicas que será responsável pelo processo de institucionalização das redes de colaboração, sendo capaz de transformar o produto da pesquisa científica internacional em produto cujo beneficiário é a população dos países envolvidos.

REFERÊNCIAS

ALCAIDE, G. G.; FERRI, J. G. La colaboración científica: principales líneas de investigación y retos de futuro. **Revista Española de Documentación Científica**, n. 37, vol. 4, pp. 50-62, 2014.

BRIDGSTOCK, M. The quality of single and multiple authored papers: An unresolved problem. **Scientometrics**, n. 21, vol. 1, pp. 37-48, 1991.

DANGLES, O.; LOIRAT, J.; LE ROUX, X. **Mapping the collaboration between Europe and Latin America/Caribbean for research on biodiversity.** ALCUE NET-BiodivERsA report, 2016.

FERNANDEZ, M., GOMEZ, I.; SEBASTIAN, J. La cooperación científica de los países de América Latina a través de indicadores bibliométricos. **Interciencia**, n. 23, vol. 6, pp. 328-337, 1998.

FRAME, J.D.; CARPENTER, M. P. International Research collaboration. **Social Studies of Science**, n. 9, pp. 481-497, 1979.

GLÄNZEL, W.; SCHUBERT, A. Analyzing Scientific Networks Through Co-authorship in H.F. in MOED *et all.* (orgs.), **Handbook of Quantitative Science and Technology Research.** Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2004, pp. 257-276.

GÓMEZ, I.; MÉNDEZ, A. **Are peripheral countries profiting from scientific cooperation networks? Representations of Science and Technology.** Leiden: DSWO Press, 1992.

GÓMEZ, I.; FERNÁNDEZ, M. T.; MÉNDEZ, A. Collaboration patterns of Spanish scientific publications in different research areas and disciplines. In KOENING, M. E. D.; BOOKSTEIN, A. (orgs.), **Proceedings of the Biennial Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics.** Ney Jersey: Learned Inf., 1995, pp. 187-196.

INVERNIZZI, N.; FOLADORI, G.; ROBLES-BELMONT, E.; ZÁYAGO, E.; ARTEAGA, E.; BAGATTOLI, C.; CARROZZA, T.; CHIANCONE, A.; URQUIJO,W. Nanotechnology for social needs: contributions from Latin American research in the areas of health, energy and water. **Journal of Nanoparticle research**, n. 17, vol. 2, pp. 01-16, 2005.

KATZ, J. S.; MARTIN, B. R. What is research collaboration? **Research Policy**, vol. 26, n.1, pp. 01-18, 1997.

LAUDEL, G. What do we measure by co-authorships? **Research Evaluation**, vol. 11, n.1, pp. 03-15, 2002.

LEMARCHAND, G. The long-term dynamics of co-authorship scientific networks: Iberoamerican Countries (1973-2006). **Research Policy**, vol. 37, n.2, pp. 37-49, 2008.

LEYDESDORFF, L. Is the European Union becoming a single publication system? **Scientometrics**, v. 47, pp. 265-280, 2000.

LEYDESDORFF, L.; WAGNER, C.; WOO PARK, H.; ADAMS, J. International collaboration in science: The global map and the network. **El profesional de la información,** vol. 42, pp. 01-32, 2013.

LEWISON, G.; FAWCETT-JONES, A.; KESSLER, C. Latin American scientific output 1986–91 and international co-authorship patterns. **Scientometrics**, v. 27, n. 3, pp. 317-336, 1993.

LUCIO-ARIAS, D.; VELEZ-CUARTAS, G.; LEYDESDORFF, L. SciELO Citation Index and Web of Science: Distinctions in the visibility of regional science. **El profesional de la información**, v. 25, n. 1, pp. 35-46, 2011.

MATTSON, P.; LAGET, P.; NILSSON, A.; SUNDBERG, C. Intra-EU vs. extra-EU scientific co-publication patterns in EU. **Scientometrics**, vol. 75, n. 3, pp. 555-574, 2008.

MELIN, G.; PERSSON, O. **Hotel Cosmopolitan - A bibliometric study of collaboration at European Universities.** Paper apresentado no Fourth International Conference on Science and Technological Indicators: Performance at the National, Regional and Institutional Level in Antwerpen, Oct 5-7, 1995.

NAVARRO, A.; MARTÍN, M. Scientific production and international collaboration in occupational health, 1992-2001. **Scandinavian Journal of Work and Environmental Health.** Vol. 30, n. 3, pp. 223-233, 2004.

OEI. **La biotecnología en Iberoamérica**. Papeles del Observatorio, junho 2010.

OEI. **La nanotecnología en Iberoamérica.** Papeles del Observatorio, julho 2010.

OEI. **La investigación y el desarrollo en TIC en Iberoamérica.** Papeles del Observatorio, março 2012.

OEI. **La investigación en ciencia y tecnología de alimentos en Iberoamérica.** Papeles del Observatorio, junho 2013.

OEI. **La investigación y el desarrollo en energías renovables en Iberoamérica.** Papeles del Observatorio, julho 2013.

ORDÓÑEZ-MATAMOROS, G. **International Co-Authorship and Research Team Performance in Colombia.** Review of Policy Research, vol. 27, n. 4, pp. 415-431, 2009.

ROBERTS, G. **International partnerships of research excellence UK-USA academic collaboration.** Project supported by the Gatsby Charitable Foundation, 2006.

RUSSELL, J.; AINSWORTH, S.; ARRIAGA-PÉREZ, J. **Sustained collaboration between researchers in Mexico and France in the Field of Chemistry. Proceedings of ISSI 2015.** Istambul: ISSI, 2015.

SANCHO, R.; MORILLO, F.; DE FILIPPO, D.; GÓMEZ, I.; FERNÁNDEZ, M. Indicadores de colaboración científica inter-centros en los países de América Latina. **Interciencia**, vol. 31, n. 4, 2016.

SERRE, S.; DANGLES, O. **Biodiversity and Climate Change Research in EU-LAC.** Alcue Net, 7th Framework Programme European Commission, 2014.

UBFAL, D.; MAFFIOLI, A. **The impact of funding on research collaboration: Evidence from Argentina. Office of Strategic and Development Effectiveness.** Washington: Inter-American Development Bank, 2010.

UNESCO. **World declaration on education for all-Meeting basic learning needs**, 2015.

VAN NOORDEN, R.; MAHER, B.; NUZZO, R. The top 100 papers. **Nature**, pp. 514-553, 2014.

VELEZ-CUARTAS, G.; LUCIO-ARIAS, D.; LEYDESDORFF, L. Regional and Global Science: Publications from Latin America and the Caribbean in the SciELO Citation Index and the Web of Science. **El Profesional de la Información.** vol. 56, pp. 98-107, 2016.

VELHO, L. **Science and Technology in Latin America and the Carribean: An Overview.** Maastricht: United Nations University Institute for New Technologies, 2004.

WAGNER, C. S.; LEYDESDORFF, L. Mapping the network of global science: comparing international co-authorships from 1990 to 2000. **International Journal of Technology and Globalization**, vol. 1, n. 2, pp. 185-208, 2005.

ZITT, M.; BASSECOULARD, E.; OKUBO, Y. Shadows of the past in international cooperation: Collaboration profiles of the top five producers of science. **Scientometrics**, vol. 47, pp. 627-657, 2000.

Agradecimentos:

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Processo 88881.310388/2018-01 - PRINT / CAPES (Infraestrutura Legal da Nanotecnologia).