

MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM PAPILOSCOPIA FORENSE DE 2012 A 2021

MAPPING THE SCIENTIFIC PRODUCTION IN FORENSIC FINGERPRINTS ANALYSIS FIELD FROM 2012 TO 2021

Stephanie Treiber^a

RESUMO

Objetivo: Neste trabalho, é feita uma pesquisa sobre a produção científica em papiloscopia forense de 2012 a 2021 para identificar os países e instituições que mais publicaram nesse campo e a natureza institucional dessas publicações. **Metodologia:** Análise bibliométrica na base Scopus. **Resultados:** Neste estudo, verificamos que, a Índia, os EUA, a China e o Reino Unido são os mais produtivos, enquanto o Brasil ficou em décimo terceiro lugar, representando apenas 2,4% da produção mundial no campo. Além disso, também observamos que as instituições acadêmicas, vinculadas a órgãos de ensino superior, são as de maior contribuição na produção mundial. Já no Brasil, a Polícia Federal é a instituição que mais aparece nas publicações. **Conclusões:** os resultados podem ser utilizados para aprimorar os estudos e pesquisas na área analisada, permitindo de tal forma a consequente melhoria da referida atividade pericial.

Descritores: Papiloscopia. Ciência forense. Scopus. Afiliação.

1 INTRODUÇÃO

A ciência forense é uma área inter e multidisciplinar, que interage com diversas ciências com o objetivo de dar suporte às investigações relativas à justiça civil e criminal. A partir destas interações, a ciência forense aplica princípios e técnicas que auxiliam na análise de diversos tipos de evidências relacionadas a uma investigação criminal (KUMBAR; BIRADAR, 2015). Um dos campos de ciência forense é a relativa à identificação humana, preocupando-se, na enseada criminal, em identificar um criminoso ou uma vítima. As ciências associadas aos processos que envolvem a identificação humana abrangem diferentes áreas do conhecimento e pesquisa passando pelo domínio de

^a Doutoranda pelo Programa de Educação, Gestão e Difusão em Biociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, Brasil. Secretaria de Estado de Polícia Civil do Rio de Janeiro (SEPOL-RJ). E-mail: stephanietreiber@gmail.com

tecnologia da informação, matemática, estatística, física, química, biologia, dentre outras, com corpo crescente de trabalhos de pesquisa. É grande a diversidade de temas e saberes inerentes à individualização, ao estabelecimento da identidade de um indivíduo em uma população. Ao longo dos anos, o processo de identificação humano vem sendo pesquisado, desenvolvido e aprimorado. Diferentes características já foram exploradas a fim de encontrar ferramentas capazes de estabelecer a identidade de uma pessoa (SOUSA; MARIOTTI, 2020). Dentre os principais campos que dão suporte à identificação humana, a INTERPOL - Organização Internacional de Polícia Criminal - lista: a papiloscopia, a genética forense ou DNA, a odontologia legal e a antropologia (INTERPOL, 2018).

A papiloscopia, que integra a área da ciência forense, é definida como o estudo das áreas de pele espessa que possuem papilas dérmicas formadas por cristas de fricção; essas regiões são as solas dos pés, as palmas das mãos e os dedos. Tais papilas formam o desenho digital, também chamadas de impressão digital (CADD *et al.*, 2015). A papiloscopia pode ser subdividida em quatro áreas: a datiloscopia que trata das impressões digitais presentes nos dedos, a quiroscopia que se refere às impressões palmares das mãos, a podoscopia das impressões das solas dos pés e a porologia que estuda os poros presentes nas cristas de fricção, essa última trata-se de um nível de análise mais detalhado (CRUZ *et al.*, 2016)

As digitais são usadas principalmente para identificação humana uma vez que possuem características que as tornam únicas e que são imutáveis; nenhuma pessoa, nenhum dedo, tem o mesmo desenho digital, nem gêmeos idênticos. As impressões digitais estão entre as maiores descobertas das ciências forenses e podem desempenhar um papel crucial na investigação de um crime, podendo confirmar ou refutar a identidade de uma pessoa, autor de um crime ou de uma vítima. (INTERPOL, 2020; PETERSON *et al.*, 2010).

Nas ciências forenses, a pesquisa científica é necessária para estudar questões de precisão, confiança e validade no uso das técnicas (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 2009). Em 2007, Jones relatou que muitos laboratórios de ciências forenses não são afiliados a universidades sendo considerados

“laboratórios policiais” e que as equipes científicas que trabalham nesses locais acabam sofrendo menos pressão para publicar artigos científicos e colocar novas informações em domínio público. Muitos dos profissionais que trabalham em laboratórios governamentais, embora às vezes qualificados em ciência e tecnologia ou pós-graduados, não recebem qualquer forma de incentivo para pesquisa e acabam preferindo usar seu tempo na parte de gestão da atividade fim, a perícia criminal. Tal característica da área forense poderia, assim, explicar a baixa produção científica desta área quando comparada a outras áreas de pesquisa básica, tal como observou Jones (2007). É possível que o mesmo ocorra com a pesquisa em papiloscopia, em especial no Brasil, onde os profissionais que atuam na análise de impressões digitais na pesquisa científica forense têm pouco apoio institucional, além de faltar uma rede formal de pesquisa e troca entre os pares, os diferentes atores da investigação e da perícia e do meio acadêmico, principalmente no Brasil (SOUZA; OLIVEIRA NETO, 2021).

Diante desse cenário de pólos institucionais distintos que ilustra e caracteriza a pesquisa da papiloscopia forense, o presente trabalho busca realizar um mapeamento sobre os países e as instituições que mais publicam neste campo no cenário mundial e no Brasil, a fim de identificar a natureza destas instituições, acadêmica ou técnica, e como ocorre a cooperação dessas. Também procura-se mapear as diferentes temáticas pesquisadas dentro da papiloscopia, as áreas mais estudadas nessa ciência tão multidisciplinar (TREIBER; LETA, 2022).

2 METODOLOGIA

A coleta de dados foi realizada na base Scopus, por se tratar de uma base de dados multidisciplinar com cobertura de periódicos maior do que outras bases semelhantes (BAAS *et al.*, 2019) e também por dispor de ferramentas bibliométricas que permitem acompanhar, analisar e visualizar a pesquisa além de permitir a extração de dados diretamente de sua página. A coleta ocorreu em novembro de 2022 através da estratégia de busca direcionada aos diferentes termos referentes à papiloscopia forense em inglês e foi estabelecido um período

de tempo de 10 anos, de 2012 a 2021.

A estratégia de busca na base Scopus ficou da seguinte forma: TITLE-ABS-KEY ("latent fingerprint*" OR "fingerprint* recognition" OR "fingerprint* matching" OR "fingerprint* detection*" OR "fingerprint* pattern" OR "fingermark*" OR "palmprint*" OR "dermatoglyphic*" OR "ridge*") AND (forensic* OR crimin*).

Foram encontrados inicialmente 1.957 documentos que foram extraídos da base Scopus para uma planilha Excel. Em seguida, foi feita uma limpeza manual dos documentos para excluir todas as produções em desacordo com o tema, os falsos positivos e os duplicados, além de possíveis erros. O resultado final de documentos foi de 1.604, ou seja, mais de 300 publicações foram removidas, demonstrando a importância de análise manual da temática apresentada.

O mapa apresentado nos resultados foi desenvolvido através do programa Tableau (versão 2021.4.4) e as tabelas trazem os 15 países que mais publicaram no tema (Tabela 1), as 10 principais instituições do mundo (Tabela 2) e as 8 do Brasil (Tabela 3), que foram responsáveis pela maior parte das publicações em termos numéricos. Além disso, também foi desenvolvido um mapa no programa VOSViewer de co-ocorrências de palavras-chave. Tal análise pretende auxiliar pesquisadores e peritos da área mapeada na definição dos tópicos de pesquisa em suas buscas e estudos (VAN ECK; WALTMAN, 2010). Para facilitar a visualização, a formação da rede foi restrita a palavras-chave com dez ou mais ocorrências, o que resultou em 387 nós, organizados em cinco clusters. Estas são, portanto, as palavras de maior frequência na temática central de Papiloscopia Forense, segundo a estratégia usada.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 1.604 documentos finais, 1.122 são artigos, representando 70% do total. A grande maioria desses documentos, 1.501, estão no idioma inglês, correspondendo a 93,6% do total. Ao analisar a contribuição dos 1.604 documentos em papiloscopia forense por país, foi observado que a Índia se encontra na primeira posição, sendo responsável por cerca de 20% do total das publicações, seguida dos Estados Unidos com 17% do total, da China com

13,6% e do Reino Unido com cerca de 12,3%. O Brasil ficou em décimo terceiro lugar no ranking, responsável por 2,4% do total de publicações, representando 38 documentos.

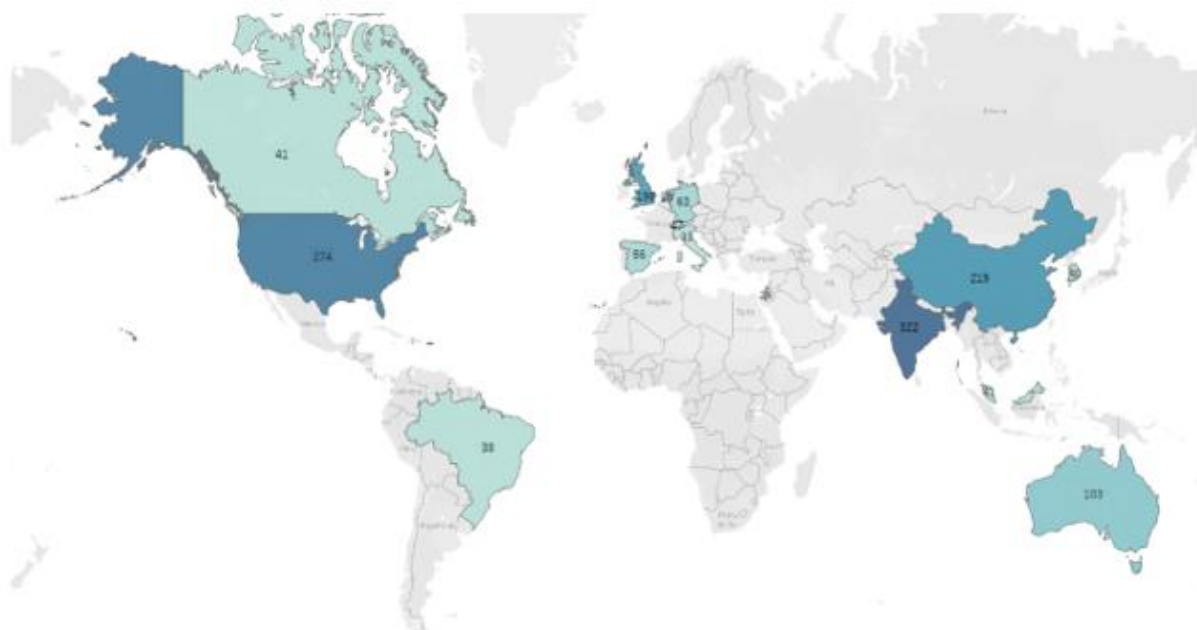
A Tabela 1 mostra os 15 países que mais publicaram na área de papiloscopia forense e o número de publicação no período analisado. Tal resultado também é demonstrado a partir da Figura 1, um mapa do mundo que destaca os 15 países em questão. Também é possível observar a saturação da cor que indica o quantitativo de publicações por país, quanto mais escura a tonalidade, maior a contribuição em número de publicações daquele país.

Tabela 1 - Ranking dos 15 países que mais publicaram em papiloscopia forense na base Scopus no período 2012-2021

Posição	País	Número de documentos
1	Índia	322
2	Estados Unidos	274
3	China	219
4	Reino Unido	198
5	Austrália	103
6	Alemanha	63
7	Holanda	58
8	Espanha	56
9	Suíça	47
10	Canadá	41
11	Malásia	41
12	Coreia do Sul	40
13	Brasil	38
14	Itália	33
15	Israel	24

Fonte: Dados de pesquisa (2022)

Figura 1 - Distribuição por país das publicações em papiloscopia forense publicadas na base Scopus no período 2012-2021



Fonte: Dados de pesquisa (2022)

Em seguida, foi analisada a afiliação institucional das publicações a nível internacional, observando as 10 com maior número de documentos (Tabela 2).

Tabela 2 - Top 10 instituições que mais publicam em papiloscopia forense no mundo de 2012 a 2021. Scopus

Afiliação institucional	País	Documentos
1.Universidade de Magdeburgo	Alemanha	43
2.Universidade de Lausanne	Suíça	39
3.Ministério de Segurança Pública da China	China	38
4.Instituto Forense da Holanda	Holanda	36
5.Universidade Tumkur	Índia	36
6. Instituto Acharya de Estudos	Índia	31
7. Academia Chinesa de Ciências	China	27
8. Universidade de Segurança Pública	China	27
9. Universidade de Brandemburgo	Alemanha	21
10. Universidade de Tecnologia de Sydney	Austrália	20

Fonte: Dados da pesquisa (2022)

Considerando a lista das instituições internacionais com maior número de documentos em papiloscopia forense, chama atenção que, no ranking do top 10

mundial, não há nenhuma instituição de origem estadunidense, apesar dos Estados Unidos ser o segundo país a mais publicar neste campo. Isso pode significar que a produção dos EUA é mais dispersa, ou seja, mais instituições publicam na área; o que não parece ser o caso da Alemanha e da Suíça que estão no ranking de países com maior produção, porém, não nas primeiras posições, como o que observamos na Tabela 2. Em relação à natureza das instituições que estão no ranking mundial (Tabela 2), é possível notar que a maioria delas são de ensino e pesquisa, vinculadas a órgãos de ensino superior. As interessantes exceções encontradas foram nas posições 3 e 4, China e Holanda, em que as publicações têm origem de órgãos da área de segurança pública daquele país. O caso da China é ainda mais emblemático, pois encontramos, na oitava posição, uma universidade voltada para a área de segurança pública que também está entre os top 10.

Em contrapartida, ao fazer a análise das publicações brasileiras em papiloscopia forense (Tabela 3), destacou-se em primeiro lugar a Polícia Federal (PF), com 12 publicações do total de 38, ou seja, mais de 30% do total. Além da PF, também encontramos outra instituição policial na sexta posição. Fora essas, as outras instituições nacionais que publicaram sobre a temática de papiloscopia forense são de ensino, em sua maioria, universidades federais.

Tabela 3 - Top 8 instituições que mais publicam em papiloscopia forense no Brasil de 2012 a 2021 - Scopus

Afiliação Institucional	Documentos
1. Polícia Federal	12
2. Universidade Federal de Pelotas	8
3. Universidade Federal do Rio Grande do Sul	7
4. Institutos Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação	6
5. Universidade de Brasília	5
6. Polícia Civil do Distrito Federal	4
7. Universidade Federal de Alagoas	4
8. Universidade Federal do Espírito Santo	3

Fonte: Dados de pesquisa (2022)

Os trabalhos nacionais publicados por órgãos policiais somam 16

documentos, representando 42% do total dos documentos. No caso da Polícia Federal, vale destacar que as publicações variam sendo algumas do Instituto Nacional de Identificação, outras do Instituto Nacional de Criminalística ou, ainda, das diferentes superintendências regionais da PF presentes nos diferentes Estados. Importante mencionar que a PF tem um setor de papiloscopia e vem atuando de forma ativa e colaborativa com outras instituições técnico-científicas para desvendar identidades em vários contextos, como no caso do desastre do rompimento da barragem em Brumadinho, a morte de centenas de trabalhadores (SOUZA *et al.*, 2022). A polícia civil do Distrito Federal foi a única força policial a aparecer no ranking além da PF.

Ao analisar os 38 documentos de instituições brasileiras, foi percebido que apenas 1 foi exclusivo da Polícia Federal, todas as outras publicações foram feitas em parceria com universidade ou institutos de ensino e pesquisa.

Em relação às palavras-chaves da temática analisada, os 1.604 documentos foram utilizados pelo programa VOSViewer, na opção de criar mapa baseado em dados bibliográficos gerados pela base de dados Scopus. Posteriormente, foi aberta a planilha gerada e foi escolhida a análise de co-ocorrências de palavras chaves como tipo de mapeamento. A relação de co-ocorrência entre duas palavras-chave é determinada pelo número de artigos em uma base de documentos em que ambas ocorrem conjuntamente, seja no título, no resumo ou na lista de palavras-chave (VAN ECK; WALTMAN, 2014). Com isso, foi gerado o mapa abaixo (Figura 2), o tamanho dos nós indica a frequência de ocorrência de uma palavra-chave, e a relação entre os nós é tão mais forte quanto maior a proximidade entre eles. Ao analisar essas redes, é possível mapear possíveis temáticas de pesquisa sobre papiloscopia forense. Um mapa de termos demonstra a estrutura de um campo científico, mostrando a relação entre importantes termos da área. Durante a seleção dos termos, são verificados os principais tópicos da área e a relação dos termos com estes, para identificar a sua relevância em diferenciar cada artigo (VAN ECK *et al.*, 2010; MACHADO *et al.*, 2016).

análise estatística das características que podem ser usadas para reconhecer ou identificar indivíduos. Sem dúvidas, a biometria mais utilizada, conhecida, estudada, desenvolvida e aceita é a papiloscopia, a identificação por impressões digitais. Ela apresenta como vantagens o fato de ser não invasiva, única, variável, perene e universal. As impressões digitais são utilizadas para este propósito a mais de 100 anos tendo seu uso inicial principalmente voltado para fins criminais e posteriormente marcamos também identificação civil. Hoje observa-se sua aplicação em diversas áreas como, por exemplo, no sistema eleitoral, no controle de acesso, nas instituições de ensino, na proteção de dados, no sistema bancário, entre outros (SOUSA; MARIOTTI, 2020).

Neste estudo, foi observado que a produção mundial em papiloscopia forense tem como maiores contribuintes, a Índia, os EUA, a China e o Reino Unido. O Brasil ficou em décimo terceiro lugar, representando apenas 2,4% da produção mundial no campo. Já sobre a natureza institucional da pesquisa em papiloscopia, os resultados mostraram que as instituições de ensino e pesquisa, vinculadas a órgãos de ensino superior, são as de maior contribuição. Neste grupo, apareceram duas instigantes exceções no cenário mundial que representavam instituições governamentais técnicas.

A Índia criou em 2009 o sistema de identificação de cidadão mais ambicioso do mundo com o Aadhaar, um banco de dados biométrico abrangente que fornece uma identidade registrada a 99,5% da população adulta do país. Atualmente, são mais de 247 milhões biometrias cadastradas, sendo o maior sistema de identificação biométrica do mundo, considerado por muitos também como um dos mais sofisticados (GONZÁLEZ, 2020). Com esse dado, a pesquisa em biometrias e em papiloscopia provavelmente justifica a Índia estar na primeira posição dos países que mais publicam no assunto.

Ao analisarmos as publicações nacionais, os órgãos de natureza policial e técnica participaram de 42% de toda produção em papiloscopia forense. Acredita-se que a abordagem focada nas instituições de maior desempenho levanta um primeiro diagnóstico sobre a contribuição institucional de um campo de pesquisa multidisciplinar. Entendemos que mapear as competências institucionais e relacioná-las com a natureza da instituição gera informação útil e

original, tanto para a bibliometria como para a ciência forense, mesmo que preliminar.

Vale destacar que a literatura sobre a pesquisa em papiloscopia ainda é difícil de mensurar quando comparada com outras ciências forenses. Uma possível explicação está no seu caráter multidisciplinar, o qual, tal como observado por Roberts, Tom e Knorr (2020), envolve diversas áreas das ciências, diferentes pesquisadores que empregam várias técnicas e métodos com múltiplas abrangências seja na aplicação da lei, no governo, no meio acadêmico, ou em instituições privadas. O presente trabalho se soma, assim, aos raros estudos sobre a pesquisa em papiloscopia, tendo como um primeiro desafio a delimitação de uma estratégia de busca que consiga lidar com toda a multidisciplinaridade do campo. Neste ensaio, foi excluído o termo “*fingerprint*” aparecendo sozinho, já que, em ciências forenses, ele é vinculado à inúmeros dados referindo-se à unicidade de um elemento, sendo muito utilizado em análise de drogas em toxicologia, análise de solos em geologia, em genética, dentre diversos outros. Por isso, o termo “*fingerprint*” só foi usado em conjunto com outro termo na estratégia desse trabalho, no intuito de garantir a pertinência ao tema selecionado. Ainda assim, foi preciso fazer uma seleção manual dos quais 2 mil artigos da busca para garantir a qualidade da pesquisa, exigindo do pesquisador um bom conhecimento na área de interesse.

Com isso, cabe destacar que não existe uma faculdade ou curso superior de papiloscopia, como ocorre em diversas outras ciências forenses, e os profissionais que atuam na área, muitas vezes, só conhecem o tema após passar em concurso público de instituição policial ou técnica. Em muitos estados do Brasil, como no Rio de Janeiro por exemplo, o cargo de perito papiloscopista é separado do cargo de perito criminal. O perito papiloscopista é um servidor da polícia técnico-científica que trabalha com identificação humana e análise de impressões digitais em situações envolvendo crimes. No Brasil, não há uma unificação de exigência de formação para esse cargo e, em muitos estados, não se exige uma formação científica para ingresso. Tal fato poderia, assim, contribuir para a falta de pesquisa científica e publicações nessa área. Ademais, não é exigido o conhecimento no idioma inglês, podendo representar mais uma

possível barreira para a participação em produção científica. A baixa quantidade de trabalhos e publicações no campo de Papiloscopia Forense, uma ciência tão relevante para identificar autores de crimes, vítimas e cadáveres, só reforça a necessidade de criar vínculos institucionais da Segurança Pública com o ensino superior. Diante de todos os argumentos já apresentados, a Secretaria de Estado de Polícia Civil do Rio de Janeiro firmou um convênio de cooperação com a Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) com a finalidade de regular a realização de ensino, pesquisa e capacitação de recursos humanos na área de segurança, especificamente relacionadas à Papiloscopia e identificação humana. O acordo, inédito e inovador, uma vez que foi pioneiro em todo o Brasil, foi assinado em outubro de 2021 (TREIBER; MOTTA, 2022).

Além da análise das afiliações, um alvo desta pesquisa também é a identificação das temáticas das produções em papiloscopia forense, ilustrada na figura 2. Tal imagem mostra as palavras chaves mais recorrentes nos documentos levantados, que algumas áreas estão sendo mais estudadas que outras e esse tipo de mapeamento é fundamental para direcionar futuros estudos. É possível perceber que há muitos trabalhos que tratam de impressões latentes, reagentes químicos e físicos, biometrias, pesquisas relacionadas com DNA, processamento de imagens e computação, análise de superfícies, entre outros. Em contrapartida, não foi encontrado número expressivo de termos chaves no que tange à necropapiloscopia por exemplo, disciplina que trata da identificação de cadáveres, com técnicas para recuperar digitais de corpos ditos especiais como carbonizados ou afogados. Em muitos desastres, como no caso de Brumadinho ou na tragédia de Petrópolis, muitas vítimas são identificadas por tal técnica (SOUZA *et al.*, 2022). Assim, como perspectivas futuras, pretendemos utilizar tais resultados para aprofundar as pesquisas nas áreas mais carentes, além de sempre destacar a importância do vínculo do profissional com a universidade e o meio acadêmico, que são elementos necessários para a evolução e aprimoramento de toda atividade.

REFERÊNCIAS

BAAS, J.; SCHOTTEN, M.; PLUME, A.; CÔTÉ, G.; KARIMI, R. Scopus as a curated, high-quality bibliometric data source for academic research in quantitative science studies. **Quantitative Science Studies**, Cambridge, MA, v. 1, n. 1, p. 377-386, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3KeJerc>. Acesso em: 21 fev. 2022.

CADD, S.; ISLAM, M.; MANSON, P.; BLEAY, S. Fingerprint composition and aging: a literature review. **Science & Justice**, London, v. 55, n. 4, p. 219-238, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3K9ryNu>. Acesso em: 21 fev. 2022.

CRUZ, A. A. C., RIBEIRO, V. G. P., LONGHINOTTI, E., MAZZETTO, S. E. A Ciência Forense no Ensino de Química por Meio da Experimentação Investigativa e Lúdica. **Química nova escola**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 167-172, 2016. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc38_2/11-RSA-53-14.pdf. Acesso em: 21 fev. 2022.

GONZÁLEZ, M. Identidade digital na Índia: dez anos depois da implementação, o que podemos aprender com o Aadhaar? **IdBlog**. 2020. Disponível em: <https://blog.idwall.co/identidade-digital-na-india-dez-anos-de-aadhaar/>. Acesso em: 21 fev. 2022.

INTERPOL. The International Criminal Police Organization. **Fingerprints**. Lyon: Interpol, 2020. Factsheets COM/FS/2020-03. Disponível em: <https://bit.ly/3xMH5QS>. Acesso em: 21 fev. 2022.

INTERPOL. The International Criminal Police Organization. **DVI guide**. Annexure 12: Methods of Identification. Lyon: Interpol, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3kgvH7C>. Acesso em: 21 fev. 2022.

JONES, A. W. The distribution of forensic journals, reflections on authorship practices, peer-review and role of the impact factor. **Forensic Science International**, Shannon, v. 165, n. 2-3, p. 115-128, 2007. Disponível em: <https://bit.ly/3vEUhEN>. Acesso em: 21 fev. 2022.

KUMBAR, P.; BIRADAR, N. Research trends in forensic science: a study of scientometric analysis. **International Journal of Research in Library Science**, India, v. 1, n. 2, July-Dec. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/3LbUqGa>. Acesso em: 21 fev. 2022.

MACHADO, R. H. C.; HELLENO, A. L.; SIMON, A. T. Estudo bibliométrico da produção científica internacional sobre DES aplicado à logística. **Revista de Ciência & Tecnologia**, [S. l.], v. 19, n. 38, p. 17-31, 2016. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/cienciatecnologia/article/view/3156/1888>. Acesso em: 21 fev. 2022.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL; COMMITTEE ON IDENTIFYING THE NEEDS OF THE FORENSIC SCIENCES COMMUNITY. **Strengthening forensic science in the United States: a path forward**. Washington, DC: National Academy of Sciences, 2009. 328 p. Disponível em: <https://bit.ly/3k7vvYB>. Acesso em: 21 fev. 2022.

PETERSON, J. SOMMERS, I.; BASKIN, D.; JOHNSON, D. **The role and impact of forensic evidence in the criminal justice process**. Washington, DC: US. Department of Justice, 2010. Disponível em: <https://www.ojp.gov/pdffiles1/nij/grants/231977.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2022.

ROBERTS, M. A.; TOM, K. R.; KNORR, K. B. Publication trends in forensic science research: Friction ridge discipline. **Forensic Science International: Synergy**, Oxford, v. 2, p. 76-81, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3ENmc9F>. Acesso em: 21 fev. 2022.

SOUSA, S. S.; MARIOTTI, K. de C. Editorial: Polícia, Tecnologia e Crise Global. **Revista Brasileira de Ciências Policiais**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 11-18, 2020. DOI: 10.31412/rbcp.v11i2.746. Disponível em: <https://periodicos.pf.gov.br/index.php/RBCP/article/view/746>. Acesso em: 20 dez. 2022.

SOUZA, M. A.; URTIAGA, G. de O.; MELO, F. R. de; SILVA, L. M. da. Identificação de vítimas de desastre por impressões digitais: o rompimento da barragem de Brumadinho. **Revista Brasileira de Ciências Policiais**, Brasília, v. 13, n. 7, p. 337-350, 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3xOL67m>. Acesso em: 21 fev. 2022.

SOUZA, M. A.; OLIVEIRA NETO, J. C. C. Impressão Digital no Brasil: uma revisão bibliométrica 2010-2019. **Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics**, Ribeirão Preto, v. 10, n. 3, p. 473-491, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/37ByPsp>. Acesso em: 21 fev. 2022.

TREIBER, S.; LETA, J. Natureza institucional da pesquisa em papiloscopia forense. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 8., 2022, Maceió. **Anais [...]**. Maceió: EBBC, 2022. p. 610-617. Disponível em: <https://ebbc.inf.br/ojs/index.php/ebbc/article/view/128>. Acesso em: 21 fev. 2022.

TREIBER, S.; MOTTA, A. T. Ensino, pesquisa e capacitação dos peritos papiloscopistas do Rio de Janeiro. **Cadernos de Segurança Pública**, [S. l.], n. 14, dez. 2022. Disponível em: http://www.isprevista.rj.gov.br/revista14/Revista14_Cadernos/RevistaCadernosDeSeguran%C3%A7a_Edi%C3%A7%C3%A3o14.pdf. Acesso em: 21 fev. 2022.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, [S. l.], v. 84, p. 523-538, 2010. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-009-0146-3>. Acesso em: 21 fev. 2022.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Visualizing bibliometric networks. *In*: DING, Y.; ROUSSEAU, R.; WOLFRAM, D. (ed.) **Measuring scholarly impact: methods and practice**. London: Springer. 2014. pp. 285-320.

MAPPING THE SCIENTIFIC PRODUCTION IN FORENSIC FINGERPRINTS ANALYSIS FIELD FROM 2012 TO 2021

ABSTRACT

Objective: In this study, a survey is carried out on the scientific production in forensic fingerprint analysis field from 2012 to 2021 to identify the countries and institutions that published the most in this field and the institutional nature of these publications. **Methodology:** Bibliometric analysis in Scopus database. **Results:** In this study, we found that India, USA, China and United Kingdom are the most productive, while Brazil was in thirteenth place, representing only 2.4% of world production in the field. In addition, we also observed that academic institutions, linked to higher education bodies, are the ones with the greatest contribution to world production. In Brazil, the Federal Police is the institution that most appears in publications. **Conclusions:** this results can be used to improve studies and research in the analyzed area, thus allowing the consequent improvement of the referred expert activity.

Descriptors: Fingerprint. Forensics Sciences. Scopus. Affiliation.

MAPEO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN EL CAMPO DEL ANÁLISIS FORENSE DE HUELLAS DACTILARES DE 2012 A 2021

RESUMEN

Objetivo: En este trabajo se realiza un relevamiento de la producción científica en papiloscopia forense desde el año 2012 al 2021 para identificar los países e instituciones que más publicaron en este campo y el carácter institucional de estas publicaciones. **Metodología:** Análisis bibliométrico sobre la base de datos Scopus. **Resultados:** En este estudio encontramos que India, EE.UU, China y Reino Unido son los más productivos, mientras que Brasil se ubicó en el decimotercer lugar, representando solo el 2,4% de la producción mundial en el campo. Además, también observamos que las instituciones académicas, vinculadas a los organismos de educación superior, son las de mayor aporte a la producción mundial. En Brasil, la Policía Federal es la institución que más aparece en las publicaciones. **Conclusiones:** los resultados pueden ser utilizados para mejorar los estudios e investigaciones en el área de hospitalización, permitiendo así la consecuente mejora de la referida actividad pericial.

Descriptores: Huella dactilar. Ciencias Forenses. Scopus. Afiliación.

Recebido em: 21.12.2022

Aceito em: 24.03.2023