

## Inteligência artificial: impacto acadêmico e social de sua produção científica

**Marília Catarina Andrade Gontijo\***

E-mail: [mariliacgontijo@gmail.com](mailto:mariliacgontijo@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1106359141945467>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9181-0302>

**Ronaldo Ferreira de Araújo\*\***

E-mail: [ronaldfa@gmail.com](mailto:ronaldfa@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3328212638040851>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-0778-9561>

O interesse acadêmico e social sobre inteligência artificial vem crescendo desde meados do século XX, podendo ter o impacto acadêmico e social de sua literatura analisado por meio dos estudos métricos da informação: bibliometria e altmetria.



Fonte: Geralt (2020).

O interesse sobre inteligência artificial (IA) tem sido demonstrado tanto pela academia quanto pela sociedade em geral, a partir de análises de tendências tecnológicas, de pesquisas e estudos científicos, e pela crescente visibilidade do tema nas mídias sociais, tanto para a disseminação da produção científica no ambiente acadêmico, por cientistas, autores e centros de pesquisas, quanto pelo



público em geral, como jornalistas e produtores de conteúdo, que utilizam dessa literatura com o intuito de informar à quem se interessar.

A IA tem ganhado visibilidade desde meados do século XX, mas foi nas duas primeiras décadas do século XXI que o interesse da sociedade sobre o tema apresentou evidente crescimento, ao passo em que suas áreas e subáreas passaram a exercer maior impacto no cotidiano dos indivíduos. Como exemplos: processamento de linguagem natural, aprendizado de máquina, aprendizado profundo, sistemas especialistas e robótica, também diferentes sistemas e dispositivos inteligentes, como assistentes virtuais (Siri, Alexa e Cortana), Big Data, computação em nuvem e internet das coisas, que apresentam grande procura e impacto na vida de seus usuários (JORDAN, 2019; LEITÃO *et al.*, 2016; PAN, 2016; RUSSELL; NORVIG, 2013).

Tais tecnologias são encontradas em diversos seguimentos da sociedade: na indústria, em transportes, no desenvolvimento de energia, em assistência médica, em áreas de finanças, telecomunicações, recuperação de documentos, classificação de textos, detecções de fraudes, sistemas de recomendações, buscas personalizadas, e análises de redes sociais, sendo comumente utilizadas em empresas como Google, Apple, Facebook, Amazon, Netflix, Tesla, Audi e General Motors (JORDAN, 2019; WEST, 2015).

O interesse sobre a IA pode ser percebido por meio do volume de consultas na internet pelo tema, verificado a partir de pesquisa na ferramenta [Google Trends](#), que apresenta um índice de consultas realizadas pelo Google, em determinado momento e em diferentes regiões do mundo, com os valores sendo calculados em escala de 0 a 100, em que 100 representa o pico de popularidade, 50 a metade da popularidade, e 0 que não há dados suficientes para o cálculo (GOOGLE TRENDS, 2019). Logo, pelos dados coletados por pesquisa realizada em dezembro de 2019, utilizando o termo “inteligência artificial”, nos últimos 5 anos (2014-2019) e em todo o mundo, mostra-se que houve crescimento de buscas pelo assunto a partir de 2017,

chegando ao seu pico de popularidade, com 100 pontos, neste mesmo ano. Para os principais países/regiões a realizarem tais buscas, destacam-se: Vietnã, China, Coreia do Sul, Moldávia e Singapura, sendo que o Vietnã apresentou o maior volume entre eles, isto é, 100 pontos de popularidade (GONTIJO, 2020).

A International Federation of Library Associations (IFLA) também se refere à inteligência artificial em seu relatório de 2013, o IFLA Trend Report, em que cita tendências tecnológicas voltadas aos avanços em IA, como o *Big Data* e as impressoras 3D. Expõe-se que as tecnologias de web semântica aliadas com o aprendizado de máquina e com o reconhecimento de voz trarão benefícios que permitem dissolver barreiras linguísticas e de acesso à deficientes visuais por meio de dispositivos conectados à internet. Assim como o Big Data poderá permitir a criação de serviços automatizados, como equipamentos do dia a dia e tecnologias complexas voltadas para infraestrutura (GONTIJO, 2020; IFLA, 2013).

Devido ao crescente espaço alcançado pela inteligência artificial como campo de pesquisa científica e pelo aumento do uso de seus sistemas e dispositivos pela sociedade em geral, como formas de se averiguar os impactos causados por sua literatura tanto em ambiente acadêmico, quanto social, utiliza-se de métodos quantitativos oferecidos pelos estudos métricos da informação, como a bibliometria e a altmetria em complementaridade. Portanto, o impacto acadêmico pode ser percebido por meio dos indicadores bibliométricos, em que verificam como a produção científica é tratada dentro do universo da academia. E o impacto social pelos indicadores altmétricos, que indicam o seu nível de atenção *on-line* e de visibilidade em ambiente virtual, diante do público em geral, que pode ou não apresentar envolvimento direto com essa produção (GONTIJO; ARAÚJO, 2021).

Segundo Meadows (1999), é de grande importância analisar tanto a quantidade de informações que os cientistas produzem e comunicam, quanto a qualidade e o impacto de seus trabalhos. Para tanto, utilizam-se os indicadores bibliométricos e de citações como os mais adequados para as análises de impacto acadêmico e para o



seu reconhecimento pela comunidade científica (FREITAS; ROSAS; MIGUEL, 2017). Em que a “[...] apreciação e avaliação do impacto de publicações de resultados de pesquisa são processos fundamentais à ciência e servem ao avanço do conhecimento em nossa sociedade” (ARAÚJO; MURAKAMI; PRADO, 2018, p. 367).

Enquanto a altmetria permite analisar o impacto social da literatura científica perante outras comunidades além da acadêmica, ao rastrear a atenção *on-line* dada pelo público em geral nas muitas fontes virtuais, que facilitam as interações sociais entre pesquisadores e comunidade em geral (MARICATO; LIMA, 2017). Coletando dados de disseminação de pesquisas em mídias e redes sociais, blogs, portais de notícias, entre diferentes fontes de divulgação, por meio de publicações, menções, comentários, curtidas, compartilhamentos, downloads, etc. (COSTAS; ZAHEDI; WOUTERS, 2015; MELERO, 2015; VANTI; SANZ-CASADO, 2016).

Portanto, com as análises bibliométricas e altmétricas de impacto acadêmico e social sobre a literatura referente a inteligência artificial, em conformidade com o contexto das tendências trazidas pela evolução dessa tecnologia, a academia bem como a indústria continuarão a gerar muitas inovações para a sociedade (JORDAN, 2019). Enquanto a academia apresentará técnicas inovadoras em suas produções científicas, a indústria colocará em prática tais técnicas, com benefícios para toda sociedade.

## Referências

ARAÚJO, R. F. de; MURAKAMI, T.; PRADO, J. A repercussão de artigos de periódicos brasileiros da ciência da informação no Facebook: um estudo altmétrico. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 16, n. 12, p. 365-379, maio/ago. 2018. DOI: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v16i2.8650461>

FREITAS, J. L. de; ROSAS, F. S.; MIGUEL, S. E. Estudos métricos da informação em periódicos do portal scielo: visibilidade e impacto na scopus e web of science. **Palavra Clave**, Argentina, v. 6, n. 2, 2017. DOI: <https://doi.org/10.24215/PCe021>

GERALT. **Ciência/tecnologia**. Pixabay, 2 jun. 2020. 1 imagem jpg. Resolução 5980×3197 pixels. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/illustrations/tecnologia-smartphone-ind%C3%BAstria-5246655/>. Acesso em: 30 mar. 2021.



GOOGLE TRNDS. **Google Trends lessons**. 2019. Disponível em: <https://newsinitiative.withgoogle.com/training/lessons?tool=Google%20Trends&image=trend>. Acesso em: 03 mar. 2021.

GONTIJO, M. C. A. **A produção científica sobre inteligência artificial e seus impactos: análise de indicadores bibliométricos e alométricos**. 2020. 154 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Organização do Conhecimento) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

GONTIJO, M. C. A.; ARAÚJO, R. F. de. Impacto acadêmico e atenção on-line de pesquisas sobre inteligência artificial na área da saúde: análise de dados bibliométricos e alométricos.

**Encontros Bibli: Revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência Da informação**, [s. l.], v. 26, p. 01-21. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2021.e76249>

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS (IFLA). Literature Review. 2013. Disponível em: <https://trends.ifla.org/literature-review>. Acesso em: 24 mar. 2021.

JORDAN, M. I. Artificial Intelligence: the revolution hasn't happened yet. **Harvard Data Science Review**, [s. l.], v. 1, n. 1, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1162/99608f92.f06c6e61>

LEITÃO, P. et al. Smart agents in industrial cyber–physical systems. **Proceedings of the IEEE**, [s. l.], v. 104, n. 5, p. 1086-1101, may 2016. DOI: 10.1109/JPROC.2016.2521931

MARICATO, J. de M.; LIMA, E. L. M. Impactos da Almetria: aspectos observados com análises de perfis no Facebook e Twitter. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 27, n. 1, p. 137-145, jan./abr. 2017. DOI: [10.22478/ufpb.1809-4783.2017v27n1.30921](https://doi.org/10.22478/ufpb.1809-4783.2017v27n1.30921)

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília, DF: Brique de Lemos/Livros, 1999. 268 p.

MELERO, R. Almetrics - a complement to conventional metrics. **Biochemia Medica**, [s. l.], v. 25, n. 2, p. 152-160, 2015. DOI: <https://doi.org/10.11613/BM.2015.016>

PAN, Y. Heading toward Artificial Intelligence 2.0. **Engineering**, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 409-413, dec. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/J.ENG.2016.04.018>

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 988 p.

WEST, D. M. **What happens if robots take the jobs?: the impact of emerging technologies on employment and public policy**. The Brookings Institution, [s. l.], p. 1-22, 2015.

## Dados biográficos dos autores



\* Marília Catarina Andrade Gontijo é mestre pelo Programa de Pós-graduação em Gestão e Organização do Conhecimento (PPG-GOC) da Escola de Ciência da Informação (ECI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG - 2020). Bacharel em Biblioteconomia pela Faculdade de Ciência da Informação (FCI) da Universidade de Brasília (UnB - 2014).

E-mail: [mariliacgontijo@gmail.com](mailto:mariliacgontijo@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1106359141945467>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9181-0302>



\*\* Ronaldo Ferreira de Araújo é doutor e mestre em Ciência da Informação (2015) pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Possui graduação em Ciência da Informação (2006) pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). Foi professor visitante no Departamento de Jornalismo e Ciências da Comunicação da Universidade do Porto (2012). Professor e Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI/UFAL) e Professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Universidade Federal de Minas Gerais (PPG-GOC/UFMG). Líder do Laboratório de Estudos Métricos da Informação na Web (Lab-iMetrics) e pesquisador do Instituto Nacional de Ciência & Tecnologia em Democracia Digital (INCT-DD).

E-mail: [ronaldfa@gmail.com](mailto:ronaldfa@gmail.com)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3328212638040851>

Orcid: <http://orcid.org/0000-0003-0778-9561>

## Como citar

GONTIJO, M. C. A.; ARAÚJO, R. F. Inteligência artificial: impacto acadêmico e social de sua produção científica. *Ciência da Informação Express*, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 1-6, 1º abr. 2021.