

ALGORITMOS E PANDEMIA: NOVIDADE?

Fabiana Faraco Cebrian¹

Pandemias, epidemias e dados sempre apresentaram uma relevante conexão, neste cenário cabe ressaltar os primeiros mapas elaborados por John Snow em 1854 (SNOW, 1855). Tais mapas retrataram o surto de cólera, ocorrido em várias regiões, dentre elas o bairro do Soho em Londres durante a 3a. pandemia do século XIX. Naquele momento, para encontrar a possível causa do número elevado de indivíduos com cólera em uma determinada região, Snow relacionou os dados de localização dos domicílios, o número de moradores e o número de mortes por cólera às localizações das torneiras utilizadas para o fornecimento de água proveniente de diferentes empresas. Por meio desta relação espacial e quantitativa, um mapa da cólera foi produzido e observou-se que a epidemia era provavelmente causada por torneiras que forneciam água com elevado grau de impurezas de uma determinada empresa. Portanto, os dados tanto para o estudo de pandemias como em outras aplicações não são um novo recurso, mas a evolução computacional aliada a era digital permitiu relacionar dados de maneira nunca antes vista, ou seja, promovendo desde descobertas até previsões. Na era digital, cabe destacar que os computadores, desde a sua concepção, foram projetados para o processamento de dados, os quais eram inicialmente armazenados em simples planilhas compostas por letras e números estáticos e passaram, posteriormente, a permitir avaliações e extração de relações. Passou-se do uso de banco de dados (BD) primitivos para bancos de dados relacionais (CODD, 1970), visto que os dados apenas se tornam manejáveis quando existe alguma teoria ou conhecimento sobre os mesmos. Embora os estudos sobre BD relacionais datem do início dos anos 70, apenas ao final desta década surgiram os primeiros sistemas capazes de compreender dados estruturados e relacionais que deram origem aos primeiros data centers, isto é, o agrupamento de grande volume de dados. Logo, os códigos computacionais foram desenvolvidos desde os seus primeiros ensaios com a finalidade de processar dados, os quais são os principais elementos na definição do código-fonte a ser desenvolvido e continuam a evoluir neste sentido. Nesta evolução digital o antropocentrismo prevalente até o início da 4ª. Revolução Industrial (SCHWAB, 2016), deu lugar a um grande e complexo ecossistema. Este é formado por diversos ecossistemas menores onde os indivíduos convivem entre si, regidos por códigos lei e com interações entre dispositivos móveis e corpos

¹ Mestranda em Direito Socioambiental e Sustentabilidade pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). E-mail: fabiana.cebrian@gmail.com.

eletrônicos (RODOTÀ, 2013), ambos regidos por códigos-fonte como lei. Portanto, um ecossistema híbrido e integrado que provoca uma alteração do *Zeitgeist* tecnológico em diversas áreas, inclusive na saúde (LORENCE; GREENBERG, 2006). O aumento da complexidade nestes ecossistemas é oriunda da habitualidade do uso de computadores, tratada na Computação Ubíqua (WEISER, 1991), que ao passar dos anos trouxe a produção de dados ao mesmo patamar de ubíqua. Os dados ubíquos marcaram a criação de novos tipos de BD, como os não estruturados, que permitem em tempo real a inclusão e o tratamento de elementos textuais, voz, imagens, entre outros, em ecossistemas de Big Data (LANEY, 2001), como o NoSQL em 1998 e o Hadoop em 2005. Com a evolução dos BD, os códigos computacionais passaram de um conjunto simples de procedimentos previamente definidos baseados em sequências lógicas de representações do conhecimento, para algoritmos mais complexos capazes de utilizar dados não estruturados e gerar uma auto execução de procedimentos. De acordo com Freitas (2017), os dados constituem um fator de grande interesse às organizações, possibilitando agilidade nos processos de busca e de recuperação de informações. Este interesse foi responsável pela assimetria informacional, pela qual as organizações tornaram os dados uma fonte de riqueza e o indivíduo titular do dado passou a perder sua garantia fundamental de privacidade prevista no art. 5º da, inciso X, CF/88. Observa-se que a complexidade gerou a necessidade de novos código lei, visto que as respostas oriundas dos códigos computacionais não mais envolvem simples questões binárias. Neste sentido, alguns autores (DONEDA, 2006; BOFF; FORTES, 2014; BIONI, 2019), tratam da inclusão do princípio da proteção de dados como um direito fundamental de modo a compor o rol dos direitos e garantias fundamentais no art. 5º da CF/88, visto que seu uso irrestrito pode ferir os direitos e deveres fundamentais presentes tanto na Constituição Federal quanto na Declaração Universal de Direitos Humanos. Cabe destacar a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), posiciona o indivíduo com importância central na relação jurídica entre seus dados e quem deseja tratar dados pessoais. Embora o antropocentrismo tenha dado lugar a ecossistemas complexos, ao proteger os dados pretende-se também proteger as liberdades individuais e o novo conceito de privacidade presente nos ecossistemas da sociedade pós-modernidade. De acordo com Warren e Brandeis (1890), a privacidade pode ser definida como o direito de ser deixado só (“*right to be let alone*”) e a pandemia asseverou este direito ao propor o isolamento social e a quarentena, por meio da Lei nº 13. 979 de 06 de fevereiro de 2020, excepcional e temporária, que trata das medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública. Ressalta-se que a LGPD, que embora trate dos dados, ao proteger o dado do indivíduo afirma que este quando anonimizado não requer esta proteção, bem como a Lei nº

13. 979 de 06 de fevereiro de 2020 não faz menção ao uso temporário de dados sensíveis de saúde. A anonimização separa o relacionamento do indivíduo com o seu dado, mas este dado pode ainda pertencer a seu corpo eletrônico, representados pela semantização do Ser (FLORIDI, 2002). Portanto, Snow em 1854, ainda que não tenha criado um algoritmo, desenvolveu um método para a análise de um conjunto de dados que permitiu a descoberta de indicativos sobre a epidemia. Atualmente, a pandemia demonstrou que dados pessoais e dados sobre a emergência sanitária são relacionados por meio BD e algoritmos promovem descobertas e previsões, como parte da evolução computacional e humana. Embora a complexidade dos novos ecossistemas tenha incentivado a criação de novos códigos leis, os mesmos demonstraram-se frágeis diante da emergência sanitária e do uso de algoritmos.

Referências

- BIONI, B. R. **Proteção de Dados Pessoais: a função e os limites do consentimento**. Rio de Janeiro: Forense, 2019.
- BOFF, S. O; FORTES, V. B. **A privacidade e a proteção dos dados pessoais no ciberespaço como um direito fundamental: perspectivas de construção de um marco regulatório para o Brasil**. Sequência. Florianópolis, n. 68, p.109-127. 2014.
- CODD, E. F. T. **A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks**. IBM Research Laboratory. San Jose, California. 1970.
- DONEDA, D. **Da privacidade à proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.
- FLORIDI, L. **What is the Philosophy of Information?**. In: *Metaphilosophy*. Blackwell: Oxford, vol. 33, n. 1 – 2, 2002.
- FREITAS, C. O. A. **Tratamento de dados pessoais e a legislação brasileira frente ao profiling e à discriminação a partir das novas tecnologias**. Rev.de Direito, Governança e Novas Tecnologias/ e-ISSN: 2526 -0049, Maranhão, v. 3, n. 2 , p. 18 – 38, Jul/Dez. 2017.
- LANEY, D. **3D Data Management: Controlling data volume, velocity and variety**. Gartner. Retrieved. Fev. 2001.
- LORENCE, D. P.; GREENBERG L. G. **The Zeitgeist of Online Health Search Implications for a Consumer-Centric Health System**. *Journal of general internal medicine/ doi:10.1111/j.1525-1497.2005.0295.x* , vol. 21, n. 2, p. 134 – 139, Feb. 2006.
- SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. Tradução por Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.
- SNOW, J. **On the mode of communications of cholera**. New Burlington Street, England. London: John Churchill, 1855.
- RODOTÀ, S. **A vida na sociedade da vigilância: a privacidade hoje**. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.
- WARREN, S. D.; BRANDEIS, L. D. **The Right to Privacy**. *Harvard Law Review*, vol. 4, nº. 5, p. 193-220, Dec. 15, 1890.
- WEISER, M. **The Computer for the 21st Century**. *Scientific American Ubicomp Paper*, p. 94 – 104. Sept. 1991.