

## **BIG DATA EM SAÚDE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA VISÃO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

### **Carlos Alberto Ferreira Café**

Professor Adjunto na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UFRJ). Doutor em Ciência da Informação pela IBICT/UFRJ. Mestre em Ciências da Informação pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7880-4119>

### **Marcio Gonçalves**

Professor da Universidade Estácio de Sá (UNESA) e nas Faculdades Integradas Hélio Alonso (FACHA). Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5773-2139>

### **RESUMO**

O presente documento pretende debater sobre como a Inteligência Artificial, em especial no uso do *Big Data* nesses ambientes, podem auxiliar no processo de armazenamento e coleta de informações na área da Saúde e assim ter o apoio da encontrabilidade de informação na ação de diagnóstico por evidências tendo a visão da Ciência da Informação como pano de fundo. O entendimento da explosão informacional se deu no desenvolvimento das chamadas tecnologias de informação e comunicação e muitos pesquisadores têm procurado dedicar-se ao estudo da informação e a melhor maneira de empregá-la com o objetivo de agregar valor a serviços e produtos, aumentando a produtividade, mapeando públicos e diversificando oportunidades. O uso dos Sistemas de Informação em saúde está aumentando em formato exponencial e se mostra com grande potencial para o uso das soluções em *Big Data* e de forma especial a utilização de Sistemas de Recomendação, que a cada momento se propagam na sociedade. Valério Neto, Berton e Takahata (2021) trazem a definição de *Big Data* na área da Saúde apresentando que este refere-se a um conjunto de dados eletrônicos de saúde tão grandes e complexos que são difíceis ou quase que impossíveis de gerenciar com soluções de softwares e hardwares considerados tradicionais. Da mesma forma, não podem ser manipulados de forma fácil com ferramentas e métodos tradicionais ou comuns de gerenciamento de dados. Os autores continuam afirmando que entre os conteúdos que mais se utilizam do chamado *Big Data Analytics* estão dados oriundos de processamento de imagens, de sinais, genômicas e todos outros tipos de alimentadores como, por exemplo, prontuários de pacientes. A expressão Recuperação da Informação (RI) é geralmente empregada para designar atividades relacionadas com localização de documentos que tratam de um determinado assunto. Um Sistema de Recuperação da Informação (SRI), por sua vez, fornece a ideia de componentes destinados a facilitar o acesso ao conteúdo dos documentos. De qualquer modo, a recuperação da informação está sempre voltada para o mesmo propósito: a necessidade do usuário. De acordo com Chowdhury (2015), a interface de um sistema é projetada com a finalidade de que os usuários possam interagir com o sistema facilmente, cujo propósito

Sumário

é o de buscar e recuperar a informação requerida. O conceito e a relevância dos dados, para a Ciência da Informação, é notório desde a primeira metade da década de 90 do século passado, quando Aldo Barreto publicou o texto “A Questão da Informação”. Barreto (1995), nesta produção, mostrou que deveria ser necessário ir além das principais questões da informação. Este autor dedicou-se à evolução do conceito de dados e pretendeu mostrar como o seu entendimento influencia muito a estrutura do receptor. O objetivo do presente trabalho é entender o funcionamento da encontrabilidade da informação na área da saúde e como tal pode apoiar o profissional médico no diagnóstico por evidências a seus pacientes e, assim, ter melhores informações para suas decisões. Como base metodológica, procurou-se trabalhar em primeiro momento o levantamento bibliográfico de aplicações do uso de Sistemas de Recomendação e de *Big Data*, assim como, a pertinência do uso dos processos de construção de sistemas de informação em saúde. Como prisma metodológico, o presente trabalho procurou estudar a construção de Sistemas de Recomendação com o uso do *Big Data* para ambientes de saúde. Olhou-se, também, a estrutura da Arquitetura da Informação agregada a tal sistema, fazendo desta forma um viés de análise em primeiro momento de forma histórica dos Sistemas de Informação em Saúde. Tal base metodológica teve como fator preponderante o olhar da Ciência da Informação e como tal funciona a partir do uso do ciclo documental. Por fim, acredita-se, que ao agregar o referencial teórico pertinente da Ciência da Informação e as técnicas que são denominadas pela Arquitetura da Informação, estas podem trazer um novo olhar para a organização da informação, mais especificamente nos ambientes virtuais. Seria facilitado ao usuário encontrar a informação certa no menor tempo possível e, conseqüentemente, saber dar o devido uso dos sistemas de *Big Data* e os Sistemas de Recomendação em saúde para o apoio da construção dos diagnósticos por evidência pelo profissional médico. Essa atitude possibilita um resultado mais preciso com o menor tempo de resposta, trazendo desta forma um maior apoio ao processo de decisão. Os principais resultados até o momento estão baseados no desenvolvimento da arquitetura do *Big Data* e a construção da modelagem para a confecção do algoritmo que será usado na construção do Sistema de Recomendação, no qual procurar-se-á dar apoio ao processo decisório no qual o mesmo será usado. Como conclusões parciais e reflexões temporárias deve-se ver que um ponto a ser ressaltado é a relevância do estudo do *Big Data* na saúde, pois, assim, pode-se acompanhar a adequação de práticas de uso dos dados de acordo com o avanço das tecnologias digitais mais modernas. Faz-se necessário, portanto, garantir práticas de proteção dos dados dos usuários de forma a não deixá-los vulneráveis, mas que garantam e protejam a cidadania. À medida em que nos movimentamos no dia a dia, deixamos pegadas e rastros digitais. Se esses dados forem computados para o controle da saúde e do bem-estar dos indivíduos, a sociedade avança para a chegada de um estágio de maior controle das doenças. Para isso, políticas públicas que pensam em usar tecnologias modernas a favor das pessoas são bem-vindas. Faz-se necessário discutir, principalmente, como será feito o registro dos dados clínicos da população, em especial a coleta de dados. Afinal, eles são o ponto de partida porque os especialistas e os computadores acompanham a evolução do paciente e entendem os padrões epidemiológicos ou outra situação que a área da saúde necessite. Desta forma, é possível afirmar que nos próximos anos deve-se ocorrer grandes saltos na evolução da informação na área da saúde, muito baseado na oferta de tecnologias que

## Sumário

procuram garantir a transformação do volume exponencial de dados gerados por máquinas e pessoas em informações preciosas para a prática de uma medicina mais personalizada e eficiente. Deste modo, poderá ser aberta uma nova era para o diagnóstico por evidências e a medicina de precisão. É o que se pretende chamar de Medicina Baseada em Dados.

**Palavras-chave:** Informação e Saúde; Big Data; Ciência da Informação.

*Recebido/ Received: 30/06/2023*

*Aceito/ Accepted: 31/07/2023*

*Publicado/ Published: 30/12/2023*