Impacto da qualidade da informação no prontuário do paciente: Reflexões sobre a fase de coleta

Fabrício Amadeu Gualdani[a], *Nathália Adriele de Lima*[b] *e Leonardo Castro Botega*[c]

1. Introdução

No campo da saúde, assim como em outras áreas do conhecimento, as tecnologias de informação estão presentes nos mais diversos setores, seja na parte administrativa e de gestão hospitalar, na produção de medicamentos, no ensino e pesquisa, ou na construção de sistemas de informação dedicados aos prontuários visando favorecer o acesso e a recuperação das informações referentes aos pacientes. Aprimorar cada vez mais os serviços de diagnóstico e oferecer um tratamento adequado às necessidades do paciente é o papel principal das instituições e dos sistemas de saúde.

O prontuário é um dos recursos fundamentais para a manutenção de um sistema de saúde e é utilizado como um objeto de intermédio entre o profissional da saúde e o paciente. Ou seja, é um documento multidisciplinar, temporal e abrangente

a Mestrando em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista – UNESP. E-mail: fabriciogualdani@gmail.com.

b Mestranda em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista – UNESP. E-mail: nathalia.adriele@unesp.br.

c Doutor em Ciência da Computação pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. Professor na Universidade Estadual Paulista – UNESP. E-mail: https://orcid.org/0000-0003-1495-5935. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1495-5935.

devido aos diversos tipos de profissionais que registram informações neste documento e acessam seus conteúdos informacionais (CARVALHO, 2018).

Quanto ao acesso ao conteúdo desse documento, o suporte papel carrega limitações para se encontrar uma informação específica sobre um dado do paciente, pois depende da disponibilidade humana em ter acesso físico ao prontuário. Cabe à instituição de saúde planejar, organizar e executar um sistema de acesso físico a essa documentação (GALVÃO; RICARTE, 2012).

O prontuário eletrônico, com o conteúdo integralmente no formato digital, abre novas possibilidades de uso dessa importante fonte de informação, para a assistência ao paciente, para a pesquisa, para a gestão e integração de novas fontes de informação. (GALVÃO; RICARTE, 2012). No entanto, não é a mera existência e utilização do prontuário em formato eletrônico que irá automaticamente melhorar a qualidade do preenchimento das informações inseridas neste documento.

No momento em que um profissional da saúde for realizar o preenchimento dos dados no prontuário, torna-se necessário que ele desenvolva uma consciência desse processo como uma fase de obtenção, isso é, uma coleta dos dados durante o processo de anamnese, para se organizar a informação (seja no suporte analógico ou eletrônico) e dessa forma facilitar a visualização como um todo desses dados, sendo possível para o profissional da saúde tanto chegar a um diagnóstico como realizar uma melhor tomada de decisão direcionada ao paciente.

Para Sant'Ana (2016) ao se coletar dados é necessário compreender quais são as necessidades informacionais, assim como definir se serão necessárias novas realizações do procedimento de coleta, gerando um processo contínuo de atualização dos dados. Da mesma forma, uma característica essencial ao se coletar dados é a definição e a garantia de elementos que permitam a percepção da qualidade desses dados coletados, portanto, elementos como a procedência, mecanismos de coleta e garantias de integridade física e lógica representam apenas alguns dos aspectos a serem considerados. A confiabilidade dos dados é uma condição prévia para que um dado seja útil para um possível acesso futuro, buscando identificar elementos contextuais dos dados que possam favorecer sua localização e interpretação na fase de recuperação.

Os prontuários do paciente possuem informações registradas em campos textuais em um formato de dados não estruturados, outro tipo de situação que prejudica muito a recuperação desses dados clínicos (SOUZA; ALMEIDA, 2019).

Diante dessas situações, recuperar as informações em todos os seus formatos, sejam elas estruturadas, não estruturadas (informações que se fazem presentes em textos livres), trata-se de uma atividade necessária.

Feitas essas observações, nasce uma preocupação com a qualidade de dados e informações internas, que caso apresentarem um baixo desempenho, poderão proporcionar maiores falhas, incertezas e erros quanto aos procedimentos

executados. Gerando uma série de problemas e dificuldades perante o processo de recuperação da informação, problemas esses relacionados a qualidade das informações preenchidas nos prontuários eletrônicos que dificultam o processo de recuperação da informação, tais como: erros de digitação, falta de revisão no texto final, erros ortográficos, gramaticais, remoção de sufixos e prefixos, sinônimos, abreviações, siglas, símbolos, pontuações, termos e jargões médicos (CARVALHO, 2018).

Desta maneira, este artigo possui como objetivo demonstrar como que o fator da qualidade de dados pode interferir no processo de coleta em prontuários do paciente, através de uma revisão de literatura tanto nacional como internacional, compreendendo a quais resultados e conclusões os autores têm obtido por meio de suas pesquisas. Isso é, seguindo os procedimentos metodológicos de uma pesquisa básica e exploratória, visando compreender e comparar os resultados obtidos, assim como as conclusões de diferentes autores quanto aos principais problemas de qualidade da informação, voltados para o momento da coleta de dados para o prontuário do paciente que consequentemente necessitarão de uma recuperação desses dados.

A realização dessa pesquisa se justifica pelo fato de que antes de propor soluções tecnológicas ou até mesmo aperfeiçoar os métodos já existentes sobre uma boa coleta de dados direcionadas aos prontuários do paciente (seja no formato analógico ou eletrônico), torna-se necessário compreender e

delimitar com clareza como a qualidade da informação vem sendo tratada nesse processo. Dessa forma, feita a apresentação da temática deste artigo, a próxima seção apresenta a metodologia utilizada para o desenvolvimento deste estudo.

2. Procedimentos metodológicos

Os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa, consistem do ponto de vista da sua natureza em uma pesquisa básica e considerando seus objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória. No que diz respeito aos procedimentos técnicos, este trabalho compõe-se de uma pesquisa bibliográfica que incluiu artigos científicos publicados em periódicos, sendo que as principais áreas que dialogam com a abordagem proposta, foram nas áreas de ciência da informação, ciência da computação e ciências da saúde.

Logo, o presente artigo pode ser configurado como uma revisão sistemática de literatura, pois permite a realização de uma análise de artigos que respondem a determinados critérios de inclusão e exclusão, possibilitando, desta forma, encontrar melhores evidências que fundamentem conclusões (FONTES-PEREIRA, 2017).

A busca por artigos que compõem esta revisão se iniciou no período de março até junho de 2021 e foram inseridos os termos [*Recuperação da Informação Prontuário Eletrônico do Paciente* *Qualidade Informação Prontuário do Paciente* *Data Quality Electronic Health Records* *Information Retrieval Electronic Health Record*], em bases de dados como a BRAPCI,

SCIELO, ACM, ScienceDirect, PubMed, Archivaria e IBICT. Foram inseridos artigos nacionais e artigos internacionais, publicados nos anos de 2003 até 2021.

Os critérios de inclusão dos artigos para esse estudo, compõem-se de pesquisas que trabalharam diretamente com o desenvolvimento, aplicação, análise, avaliação ou revisão de literatura a respeito seja exclusivamente da questão da qualidade do preenchimento das informações no prontuário eletrônico, da recuperação em si da informação presente neste documento, como na qualidade da informação disponibilizada no processo de recuperação de dados no prontuário eletrônico.

A partir da coleta dos artigos procedeu-se a leitura classificatória, na qual foram construídos resumos que destacaram as conclusões de cada artigo. Foram selecionados aqueles que abordaram, direta ou indiretamente, os critérios de coleta e qualidade de dados, assim como a recuperação da informação. Esses resumos serão apresentados na sequência.

3. Resultados e discussões

Martha, Barra e Campos (2004) realizaram um levantamento a respeito de recuperação de informações médicas em textos livres de prontuários eletrônicos do paciente. A metodologia empregada, consistiu no desenvolvimento de um artigo dissertativo. Algumas dificuldades podem ocorrer na recuperação de informações como erros de digitação pela falta de corretor ortográfico, falta de revisão do texto final. Além disso, profissionais da saúde possuem um estilo próprio na inserção de

textos e podem usar palavras sinônimas, abreviações, jargões médicos.

Dorileo et al. (2006) apresentaram uma proposta de estruturação do registro de evolução clínica, objetivando sua integração ao prontuário eletrônico do paciente. Esta estruturação proporciona um nível de organização que otimizará a recuperação da informação, com consequente agilização da prática clínica, representando mais um passo em direção à informatização eficiente do prontuário médico. Apesar de serem bem preenchidos, durante o levantamento de informações realizado a partir da leitura de prontuários médicos foram encontrados diversos problemas, tais como: registros ilegíveis, falta de padronização de termos e uso de abreviações não padronizadas.

Galvão et al. (2008) mapearam e sistematizaram as superestruturas das tipologias textuais mais frequentes em áreas específicas do setor da saúde, pretendendo com isto aprimorar a análise e recuperação dos conteúdos informacionais contidos nestes textos, buscando disponibilizar conhecimentos básicos para a gestão eletrônica dos documentos institucionais. Neste esforço, devem estar presentes não apenas os profissionais da informática, bem como, os profissionais da ciência da informação, da ciência da terminologia, da linguística e os profissionais provenientes de diferentes campos. Finalmente, a gestão da informação deve ser não apenas projetiva (considerar a criação da informação do presente para o futuro), mas devem ser

também retroativos (ou seja, devem se atentar para a organização e recuperação da informação já existente e armazenada).

Dixon et al. (2011) afirmam que a qualidade dos dados clínicos não é homogênea entre as fontes. Existem dados de baixa qualidade em sistemas de informação clínica, o que representa um desafio para os interessados em estudos secundários sobre as diversas formas de utilização de dados de registros eletrônicos de saúde. Além disso, o processo de coletar dados deve ser melhor compreendido por todos partes interessadas no intercâmbio de informações sobre saúde. Novos métodos para coletar esses dados ou reaproveitá-los devem ser explorados, aperfeiçoando, assim, o fluxo de trabalho.

Pavão et al. (2011) avaliaram a qualidade da informação dos prontuários de três hospitais de ensino do estado do Rio de Janeiro. A qualidade dos prontuários foi considerada ruim. Conclui-se que informações indispensáveis ao cuidado dos pacientes apresentaram baixo registro. Por fim, os autores ressaltam a importância da elaboração de medidas que visem melhorias na qualidade do prontuário, que refletirão na qualidade da assistência ao paciente.

Feder (2017) demonstra que a avaliação da qualidade dos dados é um empreendimento significativo para qualquer estudo que pretenda usar dados do registro eletrônico de saúde. Dados de alta qualidade aprimoram a confiabilidade dos resultados do estudo e são um componente essencial desses registros.

Souza e Almeida (2019) analisaram os dados clínicos textuais do prontuário eletrônico do paciente para descrever uma forma de conexão com as terminologias médicas padronizadas (ontologias, vocabulários controlados) para possibilitar a recuperação desses dados. Entretanto a maioria das informações contidas em um prontuário eletrônico do paciente são disponibilizadas como dados não estruturados, o que dificulta a utilização dos dados clínicos para fins de pesquisa. Os dados não estruturados, como registrados por médicos, apresentam uma grande variedade de sinônimos, acrônimos, e idiossincrasias que não corresponde a terminologias médicas padronizadas, resultando em dificuldades para a recuperação de informação.

Hanauer et al. (2020) afirmam que registros médicos eletrônicos podem ser uma ferramenta valiosa como apoio para pesquisas direcionadas a doença de câncer, bem como outros domínios clínicos. Isto é, uma ferramenta de autoatendimento simples de operar que é poderosa, escalável e generalizável entre os casos de uso, permitindo equipes de vários campos aumentar sua produtividade e obter acesso a dados precisos do paciente que normalmente exigiriam uma abordagem manual para identificação.

Sengan et al. (2020) em cooperação com profissionais de saúde aplicou modelos de aprendizado de máquina baseado em Fuzzy em sistemas de recuperação de informações médicas para problemas clínicos específicos. Conclui-se que o uso de métodos de aprendizado de máquina para implementações clínicas têm um

enorme potencial para melhorar a atual oferta de serviços de saúde.

Oliveira e Favaretto (2021) aplicaram um modelo adaptado de avaliação da qualidade da informação do prontuário eletrônico do paciente do hospital de clínicas de Itajubá com o objetivo de propor melhorias na qualidade dos dados. O caminho metodológico permitiu desenvolver um projeto de qualidade de informação tendo como resultado as ações necessárias para melhoria contínua da informação. Foi possível identificar as dimensões da reputação, acessibilidade e valor agregado como as que mais impactam na qualidade da informação do prontuário eletrônico.

Os resultados obtidos através do desenvolvimento da revisão sistemática de literatura desse estudo demonstraram que muitos dos dados oriundos do prontuário independentemente do suporte, tanto físico como eletrônico se apresentaram em um formato não estruturado, apresentando uma grande variedade de sinônimos, acrônimos, e idiossincrasias que não correspondem a terminologias médicas padronizadas, resultando em dificuldades para a recuperação de informação. Existem dados de baixa qualidade em sistemas de informação clínica, portanto, realizar a avaliação da qualidade de dados é uma atividade necessária ao se trabalhar com dados pertencentes a prontuários do paciente, devido ao fato de que dados de alta qualidade aprimoram a confiabilidade dos estudos. Além disso, o processo de coletar dados em registros eletrônicos de saúde deve ser melhor

compreendido por todos partes interessadas no intercâmbio de informações sobre saúde.

Novos métodos para coletar esses dados ou reaproveitá-los aperfeiçoando assim o fluxo de trabalho devem ser explorados. Esta estruturação proporciona um nível de organização que otimizará a recuperação da informação, com consequente agilização da prática clínica, representando mais um passo em direção à informatização eficiente do prontuário médico.

4. Considerações finais

A partir dos resultados e discussões apresentadas, conclui-se que há necessidade da compreensão de que trabalhar com a qualidade de dados envolve uma série de critérios direcionados, inclusive, com o ciclo de vida dos dados (coleta, armazenamento, recuperação e descarte) que emerge de um campo informacional.

Diante deste contexto e corroborando com Sant'Ana (2016), a Ciência da Informação pode e deve contribuir em ambientes que contam com a presença de acesso e uso intensivo de dados, buscando elementos que possibilitam a construção de estruturas de referências que permitam identificar características em contextos específicos. Com isto, acredita-se que a presença da Ciência da Informação em estudos referentes à qualidade de dados pode possibilitar a identificação, o reconhecimento de fatores e características que propiciem uma ampliação da harmonia entre os profissionais envolvidos no processo e na performance da utilização desses dados, favorecendo assim, o desenvolvimento da área.

Graças a natureza interdisciplinar e colaborativa da Ciência da Informação, foi possível lidar com questões de qualidade de dados pertencentes tanto a prontuários físicos como eletrônicos, isto é, conforme afirma Sant'Ana (2019), esta área lida diretamente com a camada informacional de determinado campo, sendo capaz de atender as especificidades que o acesso a dados acrescenta.

Referências

CARVALHO, R. C. Aplicação de mineração de dados em informações oriundas de prontuários de paciente. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 3, p. 161-181, 2018. Disponível em: http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/106569. Acesso em: 05 jun. 2021.

DE A. OLIVEIRA, S; FAVARETTO, F. Qualidade da Informação do Prontuário Eletrônico do Paciente no Processo de Apoio à Decisão Clínica. **Journal of Health Informatics**, v. 13, n. 1, 2021. Disponível em: http://www.jhi-sbis.saude.ws/ojs-jhi/index.php/jhi-sbis/article/view/767. Acesso em: 05 jun. 2021.

DIXON, B. E.; MCGOWAN, J. J.; GRANNIS, S. J. Electronic laboratory data quality and the value of a health information exchange to support public health reporting processes. In: **AMIA annual symposium proceedings**. American Medical Informatics Association, 2011. p. 322. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3243173. Acesso em: 05 jun. 2021.

DORILEO, E. A.; PONCIANO, M.; COSTA, T. Estruturação da evolução clínica para o prontuário eletrônico do paciente. In: **CBIS-X Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, Florianópolis**. 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Joaquim-Felipe/publication/238075164_Estruturacao_da_Evolucao_Clinica_para_o_Prontuario_Eletronico_do_Paciente/links/548985850cf2ef3447929a03/Estruturacao-da-Evolucao-Clinica-para-o-Prontuario-Eletronico-do-Paciente.pdf. Acesso em: 05 jun. 2021.

FEDER, S. L. Data quality in electronic health records research: quality domains and assessment methods. **Western journal of nursing research**, v. 40, n. 5, p. 753-766, 2018. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0193945916689084. Acesso em: 05 jun. 2021.

FONTES-PEREIRA, A. Revisão Sistemática da Literatura: Como Escrever um Artigo Científico em 72 Horas. Rio de Janeiro: **Edição do Kindle**., 2017.

GALVÃO, M. C. B. et al. **Linguagens empregadas em prontuários do paciente frente aos processos de organização e recuperação da informação no contexto da saúde**. 2008. Disponível em: http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/handle/123456789/804. Acesso em: 05 jun. 2021.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Prontuário do paciente. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2012.

HANAUER, D. A. et al. Electronic Medical Record Search Engine (EMERSE): An information retrieval tool for supporting cancer research. **JCO clinical cancer informatics**, v. 4, p. 454-463, 2020. Disponível em: https://ascopubs.org/doi/full/10.1200/CCI.19.00134. Acesso em: 05 jun. 2021.

MARTHA, A. S.; BARRA, P. S. C.; CAMPOS, C. J. R. Recuperação de Informações em Textos Livres de Prontuários do Paciente. **In: CBIS-IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde**. 2004. Disponível em: http://telemedicina.unifesp.br/pub/sbis/cbis2004/trabalhos/arquivos/636.pdf. Acesso em: 05 jun. 2021.

PAVÃO, A. L. B. et al. Estudo de incidência de eventos adversos hospitalares, Rio de Janeiro, Brasil: avaliação da qualidade do prontuário do paciente. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, p. 651-661, 2011. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/rbepid/2011.v14n4/651-661/. Acesso em: 05 jun. 2021.

SANT'ANA, R. C. G. Ciclo de vida dos dados: uma perspectiva a partir da ciência da informação. **Informação & Informação, Londrina**, v. 21, n. 2, p. 116-142, 2016. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000022210/6eb47c5863b44510764cd65ea0ffefc5. Acesso em: 05 jun. 2021.

SENGAN, S. et al. Medical information retrieval systems for e-Health care records using fuzzy based machine learning

model. **Microprocessors and Microsystems**, p. 103344, 2020. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0141933120305032. Acesso em: 05 jun. 2021.

SOUZA, A. D.; DE ALMEIDA, M. B. Análise de dados clínicos textuais de Prontuários Eletrônicos do Paciente para integração com terminologias médicas padronizadas. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Mauricio-Almeida/publication/337658059_Analise_de_dados_clinicos_textuais_de_Prontuarios_Eletronicos_do_Paciente_para_integracao_com_terminologias_medicas_padronizadas/links/5de3e415299bf10bc33749f8/Analise-de-dados-clinicos-textuais-de-Prontuarios-Eletronicos-do-Paciente-para-integracao-com-terminologias-medicas-padronizadas.pdf. Acesso em: 05 jun. 2021.

TIAN, Q. et al. Application of openEHR archetypes to automate data quality rules for electronic health records: a case study. **BMC medical informatics and decision making**, v. 21, n. 1, p. 1-11, 2021. Disponível em: https://bmcmedinformdecismak.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12911-021-01481-2. Acesso em: 05 jun. 2021.