

folha de rosto

Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação

COVID-19: um olhar pelas lentes dos metadados

Fabiano Ferreira de Castro

Doutor e Mestre em Ciência da Informação, pela Universidade Estadual Paulista 'Julio Mesquita Filho' (UNESP). Professor Associado do Departamento de Ciência da Informação e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

fabianocastro@ufscar.br

Resumo

A integração, o compartilhamento e a interoperabilidade de dados clínicos é uma das ações que pode ajudar os países a melhorar o intercâmbio dos dados em saúde. Nesse estudo, destacam-se os metadados e os padrões de metadados que proporcionam a recuperação da informação melhor estruturada e efetiva. Dessa forma, esse artigo procura identificar e estudar as iniciativas internacionais e nacionais que tratam da adoção de metadados e padrões de metadados nos ambientes, sistemas e plataformas que operam com conteúdos digitais para dados e informações clínicos. Por meio da pesquisa bibliográfica, foi possível levantar algumas iniciativas de sistemas, de ambientes e de plataformas que tem tratado a informação em saúde, em especial os relacionados à COVID-19, a fim de verificar se tais casos têm adotado metadados e padrões de metadados. Foram abordados, no âmbito internacional, The Semantic Scholar em parceria com o Allen Institute for AI; The Interoperability Standards Advisory (ISA); Repositorio Institucional para Intercâmbio de Informação (IRIS), da Organização Pan-Americana da Saúde; no âmbito nacional, dois casos em desenvolvimento na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Os resultados mostram que todas as iniciativas adotam metadados e padrões de metadados em suas ações, uma no âmbito internacional utiliza o padrão de metadados Dublin Core, formato consagrado do universo bibliográfico e as demais, metadados que estão em consonância com o *Linked Data* e a *Web Semântica*. Para que o conteúdo digital criado durante a contingência em saúde possa ser adicionado às coleções de maneira interoperável e permanente é necessário a adoção de metadados e dos padrões de metadados, pois são eles que garantem a consistência dos dados e definem a interoperabilidade, contribuindo para a troca de dados entre as instituições de saúde e otimizando a recuperação de informações de qualidade e confiáveis.

Palavras-chave: COVID-19. Metadados. Interoperabilidade.

COVID-19: a look through the metadata lenses

Abstract

The integration, sharing and interoperability of clinical data is one of the actions that can help countries to improve the exchange of data. In this study, the metadata and metadata standards that provide the best structured and effective information retrieval are highlighted. Thus, this article seeks to identify and study international and national initiatives that address the adoption of metadata and metadata standards in environments, systems and platforms that operate with digital content for clinical data and information. Through bibliographic research, it was possible to raise some initiatives of systems, environments and platforms that have dealt with health information, especially those related to COVID-19, in order to verify whether such cases have adopted metadata and metadata standards. Internationally, The Semantic Scholar was approached in partnership with the Allen Institute for AI; The Interoperability Standards Advisory (ISA); Institutional Repository for Information Exchange - IRIS, of the Pan American Health Organization; at the national level, two cases under development at the Federal University of São Carlos (UFSCar). The results show that all initiatives adopt metadata and metadata standards in their actions, one at the international level uses the Dublin Core metadata standard, a consecrated format in the bibliographic universe and the other, metadata that are in line with Linked Data and Semantic Web. For the digital content created during the health contingency to be added to the collections in an interoperable and permanent way, it is necessary to adopt metadata and metadata standards, as they are the ones that guarantee data consistency and define interoperability, contributing to the



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-Compartilhado 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

exchange of data between health institutions and optimizing the retrieval of quality and reliable information.

Keywords: COVID-19. Metadata. Interoperability.

1 Introdução

Diante do cenário internacional e nacional no enfrentamento da COVID-19 se faz necessários estudos emergenciais que preconizem efetivamente medidas para o tratamento dos dados em saúde, a fim de que as informações possam ser facilmente acessadas e recuperadas pelos diversos tipos de usuários.

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou o surto do coronavírus ou novo coronavírus, como emergência de saúde pública de interesse internacional e em 11 de março de 2020, como pandemia (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). De acordo com Wang *et al* (2020b) trata-se do maior surto de pneumonia típica desde o surto da síndrome respiratória grave (SARS), em 2003. Dada sua importância, magnitude e brevidade da COVID-19 todos os esforços para: a) impedir seu avanço em todo o mundo; b) promover diagnósticos, tratamentos e recuperações mais ágeis dos casos; c) aumentar o fluxo nos serviços de saúde; e d) evitar riscos e prejuízos secundários relacionados à pandemia, são ações imprescindíveis e urgentes.

Nesse sentido, dispor de ambientes informacionais, de plataformas, de sistemas, requer estruturas que assegurem o armazenamento dos dados, a fim de disponibilizar informações seguras e confiáveis aos diversos tipos de usuários (especialistas e não especialistas).

Para tanto, os metadados e os padrões de metadados são apontados nesse estudo como estruturas capazes de garantir o instanciamento e a persistência dos dados, de modo que os ambientes e sistemas informacionais trabalhem com informações seguras e padronizadas e, ainda, proporcionem a interoperabilidade.

Dessa forma, esse artigo procura identificar e estudar as iniciativas internacionais e nacionais que tratam da adoção de metadados e padrões de metadados nos ambientes, sistemas e plataformas que operam com conteúdos digitais para dados e informações clínicos.

Para tanto, utilizou-se da pesquisa bibliográfica, a fim de levantar algumas iniciativas de sistemas, de ambientes, de plataformas que tem tratado a informação em saúde, em especial os casos relacionados à COVID-19, a fim de verificar se tais casos têm se utilizado da adoção de metadados e dos padrões de metadados disponíveis.

2 Referencial Teórico

Os metadados têm sido estudados na Ciência da Informação como elementos indispensáveis para a modelagem de ambientes informacionais e responsáveis por garantir a recuperação eficiente dos dados e das informações.

Os bibliotecários produzem e padronizam metadados há séculos, desde as primeiras tentativas de organização da informação a partir da descrição de documentos. O que vem acontecendo ultimamente é que profissionais de diversas áreas estão buscando criar instrumentos de descrição da informação, mas seu desconhecimento dos métodos, processos e peculiaridades característicos da documentação, da Biblioteconomia, tem gerado uma variedade de padrões que muitas vezes não atende satisfatoriamente às exigências de uma lógica descritiva estabelecida e que dê conta da complexidade da caracterização desse material (ALVES, 2005; CASTRO, 2008; CASTRO; SANTOS, 2007; MILSTEAD; FELDMAN, 1999).

Pode-se dizer que o objetivo e a função dos metadados estão fundamentados nos princípios da Catalogação Descritiva, ou seja, garantir a padronização dos recursos informacionais (forma e conteúdo), pautados em esquemas e regras internacionais na tentativa de facilitar e potencializar a identificação, a busca, a localização, a recuperação, a preservação, o uso e o reuso

dos recursos informacionais. A diferença dessa forma de representação está na nova abordagem dada pelo ambiente tecnológico em que ela se insere (ALVES, 2005; CASTRO, 2008; 2012).

Gilliland (2016, não paginado, tradução nossa) explica que, no geral, todos os recursos informacionais possuem três características que são: conteúdo, contexto e estrutura. O conteúdo pode ser referido ao “[...] que o recurso contém ou, aquilo que é, intrínseco ao recurso informacional”; o contexto indica as razões de criação do recurso, sendo extrínseco ao recurso informacional, e a estrutura “[...] relaciona-se com o conjunto formal de associações dentro ou entre os recursos informacionais individuais e pode ser intrínseca, extrínseca ou ambas”.

Pontua-se que essa investigação estará embasada na definição de metadados e padrões de metadados de Alves (2010, p. 47-48, grifo do autor), pois esta se aplica aos propósitos desse estudo e permeia a construção de ambientes informacionais digitais melhor estruturados.

Metadados são atributos que representam uma entidade (objeto do mundo real) em um sistema de informação. Em outras palavras, são elementos descritivos ou atributos referenciais codificados que representam características próprias ou atribuídas às entidades; são ainda dados que descrevem outros dados em um sistema de informação, com o intuito de identificar de forma única uma entidade (recurso informacional) para posterior recuperação. Os padrões de metadados são estruturas de descrição constituídas por um conjunto predeterminado de metadados (atributos codificados ou identificadores de uma entidade) metodologicamente construídos e padronizados. O objetivo do padrão de metadados é descrever uma entidade gerando uma representação unívoca e padronizada que possa ser utilizada para recuperação da mesma.

As tipologias dos metadados foram revisadas pela *National Information Standards Organization* (NISO) em janeiro de 2017, e encontram-se divididas conforme o quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de metadados segundo a NISO (2017)

Tipo		Função	Usos primários	Exemplos de elementos
Metadados descritivos		Para encontrar ou entender um recurso	Descoberta; Exibição; Interoperabilidade	Título; autor; assunto; gênero; data de publicação
Metadados administrativos	Metadados técnicos	Para decodificar e compilar arquivos; Gerenciamento de arquivos a longo prazo; Direitos de propriedade intelectual associados ao conteúdo	Interoperabilidade; Gerenciamento de objetos digitais; Preservação	Tipo de arquivo; Tamanho do arquivo; Criação data/hora; Esquema de compressão
	Metadados de preservação		Interoperabilidade; Gestão de objetos digitais; Preservação	Verificação; Preservação
	Metadados de direitos		Interoperabilidade; Gestão de objetos digitais	Direitos autorais; Licenças; Titular dos direitos
Metadados estruturais		Relacionamentos de partes de recursos entre si;	Navegação	Localização sequencial na hierarquia
Linguagens de marcação		Integra metadados e sinalizadores para outros recursos estruturais ou semânticos no conteúdo.	Navegação; Interoperabilidade	Parágrafo; Lista de cabeçalho; Autoridade; Data

Fonte: Adaptado de Riley (2017, p. 10-11).

Pode-se destacar que essas tipologias não são excludentes, pois um metadado de uma tipologia pode exercer a função de outra. Por exemplo, um metadado de preservação exercer a função de metadado técnico ao descrever especificações sobre

requisitos de software, que é um tipo de informação comum a ser registrada na preservação digital (ARAKAKI; ALVES; SANTOS, 2019).

As unidades básicas de metadados são os esquemas e os elementos. Elementos de metadados são as categorias individuais ou classes que mantêm ou sustentam as partes individuais da descrição de um conjunto/pacote de informação. Elementos de metadados típicos incluem, por exemplo, título, criador, data de criação, identificação de assunto e a preferência. Na visão de Zeng e Qin (2008, p. 321, tradução nossa) o elemento de metadado (*Metadata element*) “[...] é um termo formalmente definido para descrever uma das propriedades de um recurso de um tipo particular ou para uma proposta particular. Por exemplo, o ‘publicador’ de um livro, ‘o formato’ de um arquivo eletrônico, ou uma ‘restauração de dados’ de uma construção”.

De acordo com Zeng e Qin (2008, p. 323, tradução nossa) o esquema de metadados (*Metadata schema*) pode ser considerado como:

Uma especificação processável por máquinas que define a estrutura, a codificação de sintaxe, regras, e formatos para um conjunto de elementos de metadados em uma linguagem formal num esquema. Na literatura o termo “metadata schema” usualmente refere-se ao conjunto de elementos na sua totalidade, assim como a codificação dos elementos e a estrutura com uma linguagem de marcação.

De acordo com Vellucci (2000, tradução nossa) há três características encontradas em todos os esquemas de metadados: (1) estrutura, (2) sintaxe e (3) semântica.

(1) Estrutura: refere-se ao modelo de dados ou arquitetura usada para manter/comportar o metadado e a forma como as declarações (statements) do metadado são expressas. Estrutura aqui é entendida ou está sendo referida à estrutura do metadado. Não deve ser confundida com “metadado estrutural”, que se refere à estrutura descritiva inicialmente do recurso. Dois exemplos de tais modelos são *Resource Description Framework* (RDF) e *Metadata Encoding and Transmission Standard* (METS).

(2) Sintaxe: refere-se à codificação do metadado. Este pode ser o formato *Machine Readable Cataloging* (MARC) para registros bibliográficos ou um *eXtensible Markup Language* (XML) ou *Standard Generalized Markup Language Document Type Definition* (SGML DTD) para outros tipos de metadados.

(3) Semântica: refere-se ao significado, especialmente o significado de vários elementos de dados. A semântica ajuda aos criadores a entender, por exemplo, o que “cobertura” ou “modificação de data” significa em um dado esquema. A semântica de um esquema de metadados não dita o espaço do conteúdo junto aos elementos. Esta é a função de padrões de conteúdo (ou regras de conteúdo) e vocabulários controlados. Os padrões de conteúdo determinam como a data será formatada junto aos elementos do metadado. Por exemplo, ele deve especificar que todas as datas terão entradas usando o formato YYYY-MM-DD, sendo YYYY o ano; MM o mês; e DD o dia. Vocabulários controlados se referem a listas de palavras os quais certos termos são escolhidos e seus sinônimos, limitando a extensão de valores que podem ser inseridos dentro de uma classe. Vocabulários controlados são frequentemente usados em tipos de objetos e assuntos relacionais de elementos de dados. Se tais regras e sistemas não existissem, a recuperação da informação de uma forma efetiva poderia ser comprometida.

Os aspectos tecnológicos dos metadados estão relacionados aos padrões técnicos e de infraestrutura que consolidam os metadados nos sistemas de informação. Em outras palavras, são responsáveis pela persistência ou armazenamento dos metadados nos catálogos bibliográficos. Os aspectos tecnológicos envolvem: a determinação dos requisitos funcionais e do modelo conceitual do domínio (questões de modelagem de dados nos sistemas) e o estabelecimento das estruturas sintáticas e semânticas do esquema de metadados (composto pelo conjunto de metadados e o espaço de valor), que devem estar em

consonância com o esquema do banco de dados e com os aspectos representacionais para a construção de representações adequadas dos recursos informacionais (ALVES; SANTOS, 2013).

Pensando nos ambientes digitais contemporâneos, em especial aqueles que lidam com a informação em saúde, faz-se necessário o uso estratégico das tecnologias disponíveis, atrelado à adoção dos metadados e dos padrões de metadados de domínio especializado, uma vez que poderão garantir a recuperação da informação melhor estruturada e efetiva.

3 Procedimentos Metodológicos

Esse estudo caracteriza-se como uma pesquisa de caráter exploratório e descritivo, com base na revisão bibliográfica, a fim de identificar algumas iniciativas, apresentar sistemas que tratam de dados e de informações sobre a COVID-19 e casos de uso dos metadados em ambientes digitais.

Para tanto, partiu-se de um levantamento bibliográfico na literatura especializada sobre metadados e padrões de metadados, a fim de subsidiar a discussão teórico-conceitual e aplicada em ambientes informacionais digitais.

De acordo com o delineamento do *corpus* conceitual foi realizado um levantamento na *Web*, a fim de identificar iniciativas que abordem as questões relacionadas à informação para saúde, em especial, sobre a COVID-19, pontuando os ambientes digitais, os sistemas e as plataformas disponíveis, no âmbito internacional e nacional.

É importante destacar que a ênfase dada nesse estudo se refere à identificação de metadados e padrões de metadados utilizados na modelagem desses ambientes, reforçando a necessidade de que para o funcionamento pleno do ambiente digital a adoção desses é considerada condição *sine qua non*.

4 Resultados e Discussão

O primeiro caso abordado nesse estudo é a iniciativa *The Semantic Scholar*¹ em parceria com o *Allen Institute for AI*, que desenvolveu um repositório digital denominado CORD-19, o qual congrega um conjunto de dados abertos acerca do novo coronavírus e ferramentas disponíveis aos pesquisadores.

Trata-se de uma iniciativa americana, da Casa Branca, constituída por profissionais pesquisadores e engenheiros preocupados com a reunião e a disponibilização do maior conjunto de dados estruturados de pesquisa de coronavírus para a comunidade global de pesquisa (ALLEN INSTITUTE FOR AI, 2020).

O conjunto de dados contém todas as pesquisas relacionadas a COVID-19 e ao coronavírus (por exemplo, SARS, MERS etc.) das seguintes fontes: *PubMed's PMC open access*, de um *corpus* de artigos adicionais de pesquisa sobre COVID-19 mantido *World Health Organization* (WHO).

No que diz respeito ao uso de metadados, o repositório fornece um arquivo de metadados abrangente de mais de 50.000 artigos de pesquisa sobre coronavírus e COVID-19, com *links* para PubMed, *Microsoft Academic* e o banco de dados de publicações da WHO COVID-19 (ALLEN INSTITUTE FOR AI, 2020). O repositório digital recomenda o uso de metadados do arquivo abrangente, quando disponível, em vez de metadados analisados no conjunto de dados.

De acordo com Wang *et al* (2020a), o ambiente digital CORD-19 combina metadados e documentos de artigos científicos produzidos e oriundos de diferentes fontes e gera metadados harmonizados e interoperáveis, bem como analisa a estrutura dos documentos completos utilizando identificadores únicos para cada *cluster* de metadados.

¹ Maiores informações sobre a iniciativa *The Semantic Scholar* pode ser encontrada em: <https://www.semanticscholar.org/>. Acesso: 19 jun. 2020.

Numa breve análise, o repositório se utiliza da combinação e da reutilização de metadados advindo da *Microsoft Academic Graph Metadata ID Mapping* (MAG) e do mapeamento dos dados, fornecido por meio dos códigos fonte fornecidos da WHO.

A modelagem do repositório digital COVID-19 é composta de 22 (vinte e dois) elementos de metadados, os quais são advindos do trabalho de mapeamento entre MAG e WHO, conforme pode ser observado no quadro 2.

Quadro 2 – Elementos de metadados na modelagem do COVID-19

Elemento de metadado	Fonte	Descrição
Title	WHO	Título do artigo
Authors	WHO	Lista de nomes de autores
Abstract	WHO	Resumo
Published Year	WHO	Ano de publicação
Published Month	WHO	Mês de publicação
Journal	WHO	Revista que foi publicada
Volume	WHO	Volume
Issue	WHO	Edição
Pages	WHO	Número de páginas
Accession Number	WHO	Número de acesso
DOI	WHO	Identificador digital de objeto
Ref	WHO	Número de referência
Covidence #	WHO	ID único associado ao conjunto de dados do WHO COVID-19
Study	WHO	Nome do estudo
Notes	WHO	Notas específicas da WHO
Tags	WHO	Tags específicas da WHO
MagScore	MAG	Pontuação que reflete a precisão do mapeamento com base em quanto dos metadados do documento podem ser vinculados ao MAG
MagMappedLabels	MAG	String usada para mapear os metadados do documento para a entidade do documento MAG com rótulos XML incorporados, indicando quais termos foram mapeados para quais campos e o grau de confiança desse mapeamento
MagPaperId	MAG	ID da entidade do documento MAG fornecido pela Microsoft
MagDoi	MAG	Identificador único do documento MAG
MagPaperFamilyId	MAG	Identificador único da família MAG
MagPubmedId	MAG	Identificador único da PubMed do documento MAG

Fonte: Adaptado de Wang *et al* (2020a).

Um fato que merece destaque é que, apesar dessa iniciativa do COVID-19 utilizar metadados, ela não se enquadra no universo bibliográfico proposto por Riley (2017), uma vez que não adota um padrão de metadados específico, por exemplo, advindo do domínio ou do campo da Saúde. Mas na sua configuração e estruturação por possuir outros requisitos computacionais, como a linguagem *eXtensible Markup Language* (XML) e estar *open access* permite a interoperabilidade e a integração dos dados.

Outra iniciativa que esse estudo procurou observar é a *The Interoperability Standards Advisory* (ISA), mantido pelo *Office of the National Coordinator for Health Information Technology* (ONC), o qual coordena a identificação, a avaliação e a determinação de padrões de interoperabilidade "reconhecidos" e especificações de implementação para atender a requisitos específicos da informação em saúde clínica.

Ainda possibilita que os provedores de assistência médica gerenciem melhor o atendimento ao paciente por meio do uso seguro e do compartilhamento de informações sobre saúde. Além disso, inclui o uso de registros eletrônicos de saúde, em vez de registros médicos em formato impresso (papel) para manter as informações de saúde das pessoas.

Conforme o Interoperability Proving Ground (2020), o ISA está organizado e estruturado em quatro seções, a saber:

Seção I - Vocabulário / conjuntos de códigos / padrões de terminologia e especificações de implementação (ou seja, dados relacionados à "semântica" do recurso);

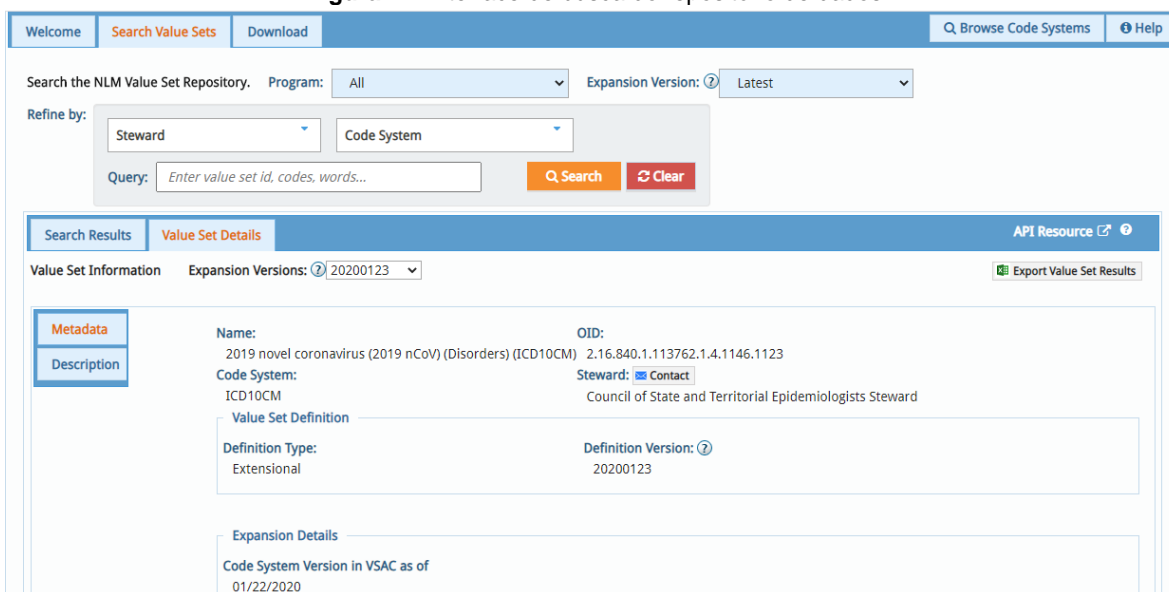
Seção II - Padrões de conteúdo / estrutura e especificações de implementação (ou seja, dados relacionados à "sintaxe" do recurso);

Seção III - Padrões e especificações de implementação de serviços (ou seja, os componentes de infraestrutura implantados e usados para atender a necessidades específicas de interoperabilidade);

Seção IV - Padrões administrativos e especificações de implementação (ou seja, pagamento, operações e outras necessidades de interoperabilidade "não clínica").

Vale destacar que o estabelecimento de metadados, no que diz respeito à interoperabilidade dos dados (sintaxe, semântica e valor) obedece às especificações da *U.S. National Library of Medicine* (NLM), nos Estados Unidos, o qual os elementos de metadados são categorizados em 12 (doze) tipologias: *Measure Title*; *Data Element*; *CMS eMeasure ID*; *NQF ID*; *eMeasure GUID*; *eMeasure Type*; *eMeasure ID*; *eMeasure Version*; *Short Description*; *Care Setting*; *Category*; *Element Vocabulary*, os quais podem ser melhor visualizados na Figura 1.

Figura 1 – Interface de busca do repositório de dados



Fonte: U.S. National Library of Medicine (2020).

- Autenticação do sistema - As informações e o processo necessário para autenticar os sistemas envolvidos;
- Detalhes do usuário - identifica o usuário final que está acessando os dados;
- Função do usuário - identifica a função declarada pelo indivíduo que iniciou a transação;
- Finalidade de uso - identifica a finalidade da transação;
- Informações de consentimento do paciente - identifica as informações de consentimento do paciente que podem ser necessárias antes que os dados possam ser acessados, entretanto, pode ser necessário autorizar qualquer troca de informações do paciente; o acesso autorizado e uso das informações do paciente; o envio junto com as informações divulgadas do paciente para aconselhar o destinatário sobre políticas às quais os usuários finais devem cumprir;
- Rotulagem de segurança - as informações de integridade são rotuladas com os metadados de segurança necessários para o controle de acesso pelo usuário final.
- ID da solicitação de consulta - o aplicativo solicitante de consulta atribui um identificador exclusivo para cada solicitação de consulta, a fim de corresponder a resposta à consulta original (INTEROPERABILITY PROVING GROUND, 2020).

O sistema da NLM atua com uma ferramenta de repositório e autoria para conjuntos de valores públicos criados por programas externos. Conjuntos de valores são listas de códigos e termos correspondentes, de vocabulários clínicos padrão hospedados pelo NLM, que definem conceitos clínicos para apoiar o intercâmbio eficaz e interoperável de informações em saúde.

Outra iniciativa sobre o uso de metadados está relacionada à Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), no desenvolvimento do seu repositório denominado Repositorio Institucional para Intercâmbio de Informação (IRIS), que tem a finalidade de estabelecer as diretrizes para o gerenciamento, a seleção, a descrição, a publicação e a preservação da memória técnico-científica da OPAS e da Organização Mundial da Saúde (OMS) (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2020).

O repositório fornece a recuperação de informações em navegadores *online* e a integração com outros repositórios e bancos de dados (como o Repositório Global da OMS e a Biblioteca Virtual em Saúde). A plataforma tecnológica utilizada é o DSpace, implementado mundialmente em conjunto com o padrão de metadados Dublin Core. A integração do IRIS com outros repositórios e / ou bancos de dados ocorre através do protocolo *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH).

Os recursos informacionais armazenados no repositório podem ser acessados por meio dos seguintes metadados: Comunidades e Coleções; Data do documento; Autores; Títulos; Assuntos; Título da Serie; Tipo de material; Idiomas e Categoria, conforme visto na Figura 2.

Figura 2 – Registro bibliográfico no padrão de metadados Dublin Core

iris.paho.org/handle/10665.2/52316?show=full

Dimensions | The N... Portal da Rede BVS Coronavirus (COVID... El modelo de datos... IOS Press Webinar: "Bibliotec...

Uso de exames de imagem de tórax na COVID-19. Guia de aconselhamento rápido, 11 junho 2020

dc.date.accessioned	2020-06-19T21:26:50Z	
dc.date.available	2020-06-19T21:26:50Z	
dc.date.issued	2020-06-18	
dc.identifier.citation	Uso de exames de imagem de tórax na COVID-19. Guia de aconselhamento rápido, 11 de junho de 2020. Brasília, D.F.: Organização Pan-Americana da Saúde; 2020. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.	en_US
dc.identifier.govdoc	OPAS-W/BRA/COVID-19/20-079	
dc.identifier.uri	https://iris.paho.org/handle/10665.2/52316	
dc.description.abstract	Desde sua identificação na China em dezembro de 2019, o novo coronavírus responsável pela COVID-19 evoluiu rapidamente para uma pandemia. A COVID-19 se manifesta com sintomas respiratórios inespecíficos de gravidade variável e pode exigir suporte respiratório avançado. Atualmente, o diagnóstico de COVID-19 é confirmado por testes laboratoriais através da identificação de RNA viral na reação em cadeia da polimerase com transcriptase reversa (RT-PCR). Os exames de imagem de tórax foram considerados como parte da investigação diagnóstica de pacientes com suspeita ou probabilidade de COVID-19, nos lugares em que a RT-PCR não está disponível ou em que os resultados demoram ou são inicialmente negativos na presença de sintomas sugestivos de COVID-19. Os exames de imagem também foram considerados na complementação da avaliação clínica e dos parâmetros laboratoriais no tratamento de pacientes já diagnosticados com COVID-19. Antes de iniciar o desenvolvimento deste guia, vários estados-membros solicitaram um parecer da OMS sobre o papel dos exames de imagem do tórax em pacientes com suspeita ou confirmação de COVID-19. Uma revisão das práticas de exames de imagem em pacientes com suspeita ou confirmação de COVID-19 em todo o mundo encontrou	en_US
dc.subject	COVID-19	en_US
dc.subject	Coronavírus	en_US
dc.subject	Tórax	en_US
dc.title	Uso de exames de imagem de tórax na COVID-19. Guia de aconselhamento rápido, 11 junho 2020	en_US
dc.title.alternative	Use of chest imaging in COVID-19: a rapid advice guide, 11 June 2020	en_US
dc.type	Technical reports	en_US
dc.rights.holder	Pan American Health Organization	en_US
dc.contributor.corporateName	Organização Pan-Americana da Saúde	en_US
dc.description.notes	Versão oficial em português da obra original em Inglês. Use of chest imaging in COVID-19: a rapid advice guide. © World Health Organization 2020. WHO/2019-nCoV/Clinical/Radiology_imaging/2020.1	en_US
paho.isfeatured	0	en_US
paho.publisher.country	Brazil	en_US
paho.publisher.city	Brasília, D.F.	en_US
paho.source.centercode	US1.1	en_US
paho.contributor.department	Representação da OPAS/OMS no Brasil	en_US

Fonte: Organização Pan-Americana da Saúde (2020).

Nesse caso específico, conseguimos identificar uma iniciativa que adota um padrão de metadados oriundo do universo bibliográfico, o Dublin Core - proposto por Riley (2017) -, e, ainda, por ser um ambiente informacional digital caracterizado como repositório digital, uma vez que os repositórios mundiais em sua grande maioria estão modelados nesse formato.

No Brasil, na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), no estado de São Paulo, no âmbito do Departamento de Ciência da Informação (DCI) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), temos algumas iniciativas de pesquisadores preocupados com a crise de saúde pública provocada pelo COVID-19.

A primeira proposta almeja o armazenamento e o registro das evidências científicas e das intervenções de mediação e de comunicação da informação no desenvolvimento de um ambiente informacional digital, aqui compreendido como uma vitrine do conhecimento, modelado com base nas recomendações e nas orientações dos elementos de Arquitetura da Informação,

das estruturas teórico-metodológicas dos metadados e dos padrões de metadados e dos padrões de acessibilidade recomendados pelo Consórcio *World Wide Web* (W3C).

Um segundo projeto denominado **Cenário de informação sobre o COVID-19²** com base no dataset da DBPedia, visa apresentar um cenário de informação para os tópicos relacionados ao COVID-19, por meio de consultas SPARQL e utilizando a base de dados da DBPedia. Um ambiente informacional digital que caminha consoante à iniciativa da *Web Semântica* e do movimento *linked data*.

Tais iniciativas revelam uma preocupação na adoção de estruturas capazes de qualificar a descrição dos dados, de modo a garantir a recuperação das informações, desse modo, os metadados e os padrões de metadados possuem essa função e cumprem seu papel na qualificação dos dados e a disponibilização das informações para os usuários.

5 Considerações Finais

A pandemia causada pelo surto do novo coronavírus impactou todos os setores da sociedade de maneira globalizada. Na vertente informacional em especial e preocupação desse artigo, o tratamento dos dados é uma condição emergencial, a fim de que as informações possam ser processadas, armazenadas, acessadas e recuperadas pelos usuários (especialistas e não especialistas).

A integração, o compartilhamento e a interoperabilidade de dados clínicos é uma das ações que pode ajudar os países, a melhorar o fluxo de atendimento à população e de diagnósticos, por exemplo. Para tanto, para que isso ocorra, faz-se necessário a adoção de metadados e de padrões de metadados consolidados e metodologicamente construídos, almejando a construção e a modelagem de ambientes digitais melhor estruturados e com alto grau de padronização na descrição dos dados, para a recuperação efetiva e de qualidade da informação.

Os metadados têm como fundamento teórico e epistemológico os princípios estabelecidos pela Catalogação Descritiva, da área da Biblioteconomia e da Ciência da Informação, responsável pela descrição de recursos informacionais e representação de dados e das informações disponíveis e armazenadas em diversas estruturas (CASTRO, 2020).

Nesse estudo foram apontadas algumas iniciativas que tem dentre seus objetivos fornecer informações confiáveis a respeito da COVID-19, mas com um diferencial, o uso efetivo dos metadados e dos padrões de metadados disponíveis. Os casos internacionais, assim como os nacionais adotam elementos de metadados e padrões de metadados que garantem o compartilhamento e a interoperabilidade entre ambientes digitais heterogêneos.

O IRIS, da OPAS, por exemplo, adota na sua estrutura de armazenamento de dados, o padrão de metadados Dublin Core, categorizado no universo bibliográfico, com a finalidade de localização de recursos na *Web*.

Esse artigo, apesar de inconclusivo aponta a necessidade do cenário contemporâneo, caracterizado pela crise global da saúde causada pela COVID-19, propõe um olhar à luz dos metadados e dos padrões de metadados oriundos de vários domínios e comunidades de uso para que os ambientes, os sistemas, as plataformas digitais que queiram lidar com informações de qualidade e com refinamento reflitam sobre sua adoção.

Por fim, para que o conteúdo digital criado durante a contingência em saúde possa ser adicionado às coleções de maneira interoperável e permanente é necessário a adoção de metadados e dos padrões de metadados, pois são eles que garantem a consistência e definem a interoperabilidade, contribuindo para a troca de informações entre as instituições de saúde e otimizando, por exemplo, a integração completa entre as plataformas e os prontuários eletrônicos já existentes.

² Mais informações sobre o projeto podem ser acessadas no *link* disponível em: <https://sites.google.com/view/projocovid19-dci/> Acesso em: 18 jun. 2020.

É nesse sentido, que os metadados e os padrões de metadados são condições *sine qua non* na definição e na modelagem de sistemas e ambientes digitais, propiciando aos conteúdos digitais que, devido à sua pronta liberação, difusão e divulgação, sejam recuperados em períodos durante e posteriores da crise da saúde.

Referências

- ALLEN INSTITUTE FOR AI. **CORD-19: COVID-19 Open Research Dataset**. [S.l.], 2020. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/cord19>. Acesso em: 18 jun. 2020.
- ALVES, Raquel Cristina Vesú. **Web semântica: uma análise focada no uso de metadados**. 2005. 182 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2005. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/93690/alves_rcv_me_mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 jun. 2020.
- ALVES, Raquel Cristina Vesú. **Metadados como elementos do processo de catalogação**. 2010. 134 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2010. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/103361/alves_rcv_dr_mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 jun. 2020.
- ALVES, Raquel Cristina Vesú; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa. **Metadados no domínio bibliográfico**. Rio de Janeiro: Intertexto, 2013.
- ARAKAKI, Felipe Augusto; ALVES, Raquel Cristina Vesú; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa. Preservação digital e proveniência: interseções entre PREMIS e o PROV. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 20., 2019, Florianópolis. **Anais** [...] Florianópolis: ANCIB, 2019. Disponível em: <https://conferencias.ufsc.br/index.php/enancib/2019/paper/view/1356/647>. Acesso em: 18 jun. 2020.
- CASTRO, Fabiano Ferreira de; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa. Os metadados como instrumentos tecnológicos na padronização e potencialização dos recursos informacionais no âmbito das bibliotecas digitais na era da web semântica. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 17, n. 2, p. 13-19, maio/ago. 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/840/1442>. Acesso em: 24 jun. 2020.
- CASTRO, Fabiano Ferreira de. **Padrões de representação e descrição de recursos informacionais em bibliotecas digitais na perspectiva da ciência da informação: uma abordagem do MarcOnt initiative na era da web semântica**. 2008. 201 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Marília, 2008. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/93689/castro_ff_me_mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 jun. 2020.
- CASTRO, Fabiano Ferreira de. **Elementos de interoperabilidade na catalogação descritiva: configurações contemporâneas para a modelagem de ambientes informacionais digitais**. 2012. 202 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2012. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/103364/castro_ff_dr_mar.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 jun. 2020.
- CASTRO, Fabiano Ferreira de. Metadatos, datos enlazados e interoperabilidad: reflexiones en el dominio bibliográfico. In: Rodríguez García, Ariel Alejandro. **La revolución de los datos bibliográficos, científicos y culturales**. México: UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2020. p. 33-62. Disponível em: <http://132.248.242.6/~publica/librosn.php>. Acesso em: 19 jun. 2020.
- GILLILAND, Anne J. Setting the stage. In: BACA, Murtha. (ed.). **Introduction to metadata**. 3. ed. Los Angeles: Getty Research Institute, 2016.
- INTEROPERABILITY PROVING GROUND. **Interoperability for COVID-19 Novel Coronavirus Pandemic**. USA, 2020. Disponível em: <https://www.healthit.gov/isa/covid-19>. Acesso em: 19 jun. 2020.
- MILSTEAD, Jessica; FELDMAN, Susan. Metadata: cataloging by any other name. **Eric**, v. 23, n. 1, p. 24-31, jan./fev., 1999. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ599607>. Acesso em: 22 mar. 2020.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Iris - repositório institucional para intercâmbio de informação**. Estados Unidos, 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/0>. Acesso em: 19 jun. 2020.
- RILEY, Jenn. **Understanding metadata: what is metadata, and what is it for?** National Information Standards Organization (NISO), [S.l.] 2017. Disponível em: <https://www.niso.org/publications/understanding-metadata-2017>. Acesso em: 20 jun. 2020.
- U.S. NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. **Value set authority center**. Bethesda, 2020. Disponível em: <https://vsac.nlm.nih.gov/welcome>. Acesso em: 19 jun. 2020.
- VELLUCCI, Sherry L. Metadata and authority control. **Library Resources and Technical Services**. v. 44, n. 1, p. 33-43, jan., 2000. Disponível em: <https://www.journals.ala.org/index.php/lrts/article/view/5136/6233>. Acesso em: 24 jun. 2020.
- WANG, Lucy Lu *et al.* **CORD-19: The COVID-19 Open Research Dataset**. v. 14, abr., 2020a. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2004.10706.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2020.
- WANG, Cuiyan. *et al.* Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) - epidemic among the general population in China. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, Suíça, v. 17, n. 5., p.2-25, mar., 2020b. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/5/1729>. Acesso em: 27 abr. 2020.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Responding to community spread of COVID-19: Interim guidance**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail/responding-to-community-spread-of-covid-19>. Acesso em: 27 abr. 2020.
- ZENG, Marcia Lei; QIN, Jian. **Metadata**. New York: Neal-Schuman Publishers, 2008.

Artigo submetido em: 19/06/2020.
Aceito em: 24/06/2020.

UFCA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CARIRI

Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Mestrado Profissional em Biblioteconomia



Este periódico é uma publicação do [Programa de Pós-Graduação em Biblioteconomia](#) da [Universidade Federal do Cariri](#) em formato digital e periodicidade Quadrimestral.