

Resumo de dissertação

Metadados para representação de dados abertos: uma proposta para o Portal Brasileiro de Dados Abertos

Danielle Teixeira de Oliveira

Orientadora: Patrícia Nascimento Silva (Universidade Federal de Minas Gerais)

221 p. – Dissertação (Mestrado) – Defesa 17.12.2025

Resumo: O século XXI tem sido marcado pelo desenvolvimento das tecnologias de comunicação e informação e pela velocidade de produção e consumo de dados. Entre os diversos dados disponíveis na Web, existem os dados abertos, que podem ser livremente usados, reutilizados e redistribuídos por qualquer pessoa, subdivididos em vários tipos, incluindo os dados governamentais abertos (DGA), que são aqueles originados das funções administrativa e governamental e considerados pilares da democracia e da transparência. O Brasil demonstrou-se pioneiro em relação à disponibilização de dados abertos do governo que podem ser reutilizados e redistribuídos pela sociedade, no entanto, ainda existem lacunas nas normativas, especialmente relacionadas à representação, à organização e ao acesso a esses dados, cenário em que a Ciência da Informação pode apresentar instrumentos e metodologias para apoiar a governança de dados. Tal contexto motivou esta pesquisa, que buscou responder à questão: quais metadados podem ser utilizados para representar os dados abertos do governo federal brasileiro? O objetivo geral foi propor um modelo de metadados para a representação e a organização da informação no Portal Brasileiro de Dados Abertos. Para tanto, realizou-se uma pesquisa aplicada, exploratória e descritiva para atender aos objetivos específicos: (i) identificar, na literatura acadêmica brasileira, modelos, métricas, frameworks e instrumentos similares que abordem a publicação, a avaliação, o ciclo de vida ou o tratamento de dados abertos ou DGA, a fim de identificar abordagens, técnicas e métodos utilizados; (ii) mapear documentos e legislações (leis, decretos, normativas, portarias, resoluções e instrumentos) sobre os dados abertos no governo federal brasileiro; (iii) identificar e analisar as tipologias e os formatos de dados abertos publicados, padrões e metadados utilizados no Portal Brasileiro de Dados Abertos e (iv) propor uma estrutura de representação descritiva para os dados abertos do governo federal brasileiro no Portal Brasileiro de Dados Abertos com a utilização de metadados. Para alcançar o objetivo (i), realizou-se uma revisão integrativa da literatura nacional na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações que resultou na observação de uma preocupação unívoca com os desafios decorrentes da falta de padronização e heterogeneidade dos dados, além da identificação de boas práticas para o tratamento dos dados abertos. No objetivo (ii), foram mapeadas as principais documentações e instrumentos relacionados à pesquisa, como o Padrão de Metadados do Governo Eletrônico e o Vocabulário Controlado de Governo Eletrônico. No objetivo (iii), foi realizada uma pesquisa documental e uma observação direta no Portal Brasileiro de Dados Abertos e, como resultados, foram identificados os elementos de organização e representação da informação no Portal. Por fim, para o objetivo (iv), os resultados anteriores foram sistematizados para a apresentação de recomendações da estrutura de hierarquização, com divisão em categorias, para o Portal Brasileiro de Dados Abertos, estrutura de metadados e correspondência com o padrão de metadados Data Catalog Vocabulary 3. Concluiu-se que as recomendações dessa dissertação podem



apoiar mudanças significativas no contexto brasileiro, promovendo a interoperabilidade e a acessibilidade para a efetiva reutilização dos dados pela sociedade, destacando o papel essencial do profissional da informação no desenvolvimento das políticas de dados abertos.

Palavras-chave: dados abertos; Portal Brasileiro de Dados Abertos; representação descritiva; metadados; interoperabilidade.

Metadata for open data representation: a proposal for the Brazilian Open Data Portal

Abstract: The 21st century has been marked by the development of communication and information technologies and the immeasurable speed of data production and consumption. Among the diverse data available on the web, there is open data that can be freely used, reused and redistributed by anyone, subdivided into various types, including open government data (OGD), which are those originated from administrative and governmental functions and considered pillars of democracy and transparency. Brazil has shown itself to be a pioneer when it comes to making open government data available that can be reused and redistributed by society. However, there are still gaps in the regulations, especially related to the representation, organization and access to this data, a scenario in which Information Science can present tools and methodologies to support data governance. This context motivated this research, which sought to answer the question: what metadata can be used to represent the open data of the Brazilian federal government? The general objective was to propose a metadata model for the representation and organization of information on the Brazilian Open Data Portal. To this end, an applied, exploratory and descriptive study was carried out to meet the specific objectives: (i) to identify, in the Brazilian academic literature, models, metrics, frameworks and similar instruments that address the publication, evaluation, life cycle or treatment of open data or DGA, in order to identify approaches, techniques and methods used; (ii) to map documents and legislation on open data in the Brazilian federal government ((laws, decrees, regulations, ordinances, resolutions and instruments); (iii) to identify and analyze the types and formats of open data published, standards and metadata used on the Brazilian Open Data Portal; and (iv) to propose a descriptive representation structure for the open data of the Brazilian federal government using metadata. To achieve objective (i), an integrative review of the national literature was carried out in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations, which resulted in the observation of an unequivocal concern with the challenges arising from the lack of standardization and heterogeneity of the data, as well as the identification of good practices for the treatment of open data. In objective (ii), the main documentation and instruments related to the research were mapped, such as the Electronic Government Metadata Standard and the Electronic Government Controlled Vocabulary. In objective (iii), documentary research and direct observation were carried out on the Brazilian Open Data Portal and, as a result, the elements of organization and representation of information on the Portal were identified. Finally, for objective (iv), the previous results were systematized to present recommendations for the hierarchical structure, divided into categories, for the Brazilian Open Data Portal, metadata structure and correspondence with the Data Catalog Vocabulary metadata standard. It was concluded that the recommendations of this dissertation can support significant changes in the Brazilian context, promoting interoperability and accessibility for the effective reuse of data by society, highlighting the essential role of information professionals in the development of open data policies.

Keywords: open data; Brazilian Open Data Portal; descriptive representation; metadata; interoperability.

Metadatos para la representación de datos abiertos: una propuesta para el Portal Brasileño de Datos Abiertos

Resumen: El siglo XXI se ha caracterizado por el desarrollo de las tecnologías de la comunicación y la información y por la velocidad de producción y consumo de datos. Entre los diversos datos disponibles en la web, existen los datos abiertos, que pueden ser libremente utilizados, reutilizados y redistribuidos por cualquier persona, subdivididos en varios tipos, incluyendo los datos



gubernamentales abiertos (DGA), que son aquellos originados en las funciones administrativas y gubernamentales y considerados pilares de la democracia y la transparencia. Brasil se ha mostrado pionero en la puesta a disposición de datos abiertos del gobierno que pueden ser reutilizados y redistribuidos por la sociedad, sin embargo, aún existen lagunas en la normativa, especialmente en lo que se refiere a la representación, la organización y el acceso a estos datos, un escenario en el que la Ciencia de la Información puede aportar instrumentos y metodologías para apoyar la gobernanza de los datos. Este contexto motivó esta investigación, que buscó responder a la pregunta: ¿qué metadatos pueden utilizarse para representar los datos abiertos del gobierno federal brasileño? El objetivo general fue proponer un modelo de metadatos para la representación y organización de la información en el Portal Brasileño de Datos Abiertos. Para ello, se llevó a cabo una investigación aplicada, exploratoria y descriptiva para cumplir con los objetivos específicos: (i) identificar, en la literatura académica brasileña, modelos, métricas, marcos e instrumentos similares que aborden la publicación, la evaluación, el ciclo de vida o el tratamiento de datos abiertos o DGA, con el fin de identificar enfoques, técnicas y métodos utilizados; (ii) mapear documentos y legislaciones (leyes, decretos, normativas, ordenanzas, resoluciones e instrumentos) sobre los datos abiertos en el gobierno federal brasileño; (iii) identificar y analizar las tipologías y los formatos de datos abiertos publicados, los estándares y los metadatos utilizados en el Portal Brasileño de Datos Abiertos y (iv) proponer una estructura de representación descriptiva para los datos abiertos del gobierno federal brasileño en el Portal Brasileño de Datos Abiertos con el uso de metadatos. Para alcanzar el objetivo (i), se llevó a cabo una revisión integradora de la literatura nacional en la Biblioteca Digital Brasileña de Tesis y Disertaciones, que dio como resultado la observación de una preocupación unívoca por los retos derivados de la falta de estandarización y la heterogeneidad de los datos, además de la identificación de buenas prácticas para el tratamiento de los datos abiertos. En el objetivo (ii), se mapearon los principales documentos e instrumentos relacionados con la investigación, como el Estándar de Metadatos del Gobierno Electrónico y el Vocabulario Controlado del Gobierno Electrónico. En el objetivo (iii), se llevó a cabo una investigación documental y una observación directa en el Portal Brasileño de Datos Abiertos y, como resultado, se identificaron los elementos de organización y representación de la información en el Portal. Por último, para el objetivo (iv), se sistematizaron los resultados anteriores para presentar recomendaciones sobre la estructura jerárquica, con división en categorías, para el Portal Brasileño de Datos Abiertos, la estructura de metadatos y la correspondencia con el estándar de metadatos Data Catalog Vocabulary 3. Se concluyó que las recomendaciones de esta tesis pueden apoyar cambios significativos en el contexto brasileño, promoviendo la interoperabilidad y la accesibilidad para la reutilización efectiva de los datos por parte de la sociedad, destacando el papel esencial del profesional de la información en el desarrollo de políticas de datos abiertos.

Palabras clave: datos abiertos; Portal Brasileño de Datos Abiertos; representación descriptiva; metadatos; interoperabilidad.

Como citar esta dissertação / tese: OLIVEIRA, Danielle Teixeira de. Metadatos para representação de dados abertos: proposta para o Portal Brasileiro de Dados Abertos. 2024. 221 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Organização do Conhecimento) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2025.