

ISSN 3085-5624

Eixo Temático 2 - Informação, Comunicação e Processos Tecnológicos

APLICAÇÃO DE ONTOLOGIA NA AUTENTICIDADE DO DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO DIGITAL**APPLICATION OF ONTOLOGY IN THE AUTHENTICITY OF THE DIGITAL ARCHIVAL DOCUMENT**

Adriana Carla Ribeiro dos Santos - Universidade Estadual Paulista (UNESP) –
adriana.carla@unesp.br - Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0885-1478>

Sônia Troitinho - Universidade Estadual Paulista (UNESP) – *sonia.troitino@unesp.br* - Orcid:
<https://orcid.org/0000-0002-7204-3283>

Flávia Maria Bastos - Universidade Estadual Paulista (UNESP) – *flavia.bastos@unesp.br* -
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1028-3596>

Maria Leandra Bizello - Universidade Estadual Paulista (UNESP) – *ml.bizello@unesp.br* -
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6009-2635>

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: Objetiva-se identificar a contribuição do uso e aplicação de ontologia na autenticidade do documento arquivístico digital. É uma pesquisa classificada como: exploratória, bibliográfica e qualitativa na justificativa de analisar o estudo de ontologias e sua empregabilidade nos documentos arquivísticos digitais à luz da Arquivologia e da Diplomática Contemporânea. Os resultados sugerem uma representação, por meio de questões de competência, como as ontologias podem ser elementos constitutivos de sistemas informatizados e da rede, contribuindo com o registro do contexto Arquivístico e Diplomático.

Palavras-chave: autenticidade; documento arquivístico digital; ontologia.

Abstract: *The objective is to identify the contribution of the use and application of ontology to the authenticity of the digital archival document. It is research classified as: exploratory, bibliographic and qualitative in the justification of analyzing the study of ontologies and their employability in digital archival documents in the light of Archivology and Contemporary Diplomacy. The results suggest a representation, through questions of competence, how ontologies can be constitutive elements of computerized systems and the network, contributing to the recording of the Archival and Diplomatic context.*

Keywords: *authenticity; digital archival document; ontology.*

1 INTRODUÇÃO

As instituições produtoras e custodiadoras de documentos arquivísticos digitais, enfrentam um desafio para garantir e preservar os documentos autênticos sob sua guarda,

devido as transformações aceleradas das tecnologias. Além do mais, tais documentos tornaram-se imprescindíveis nas organizações, não só pelo fato de otimizarem a tramitação dos documentos, mas em bons formatos, garante a preservação e o acesso a longo prazo.

Ao mundo corporativo, os documentos arquivísticos digitais trazem vantagens que notadamente acelera e simplifica os processos de trabalho, no entanto, tais facilidades acarretam riscos à autenticidade dos arquivos, uma vez que os tornam mais suscetíveis a alterações não autorizadas e até mesmo adulterações.

O artigo objetiva-se em identificar a contribuição do uso e aplicação de ontologia na autenticidade do documento arquivístico digital, no contexto da Arquivologia e da Diplomática Contemporânea. Uma ontologia é definida por uma conceituação formal de um domínio ou de uma parcela de realidade, com a qual podem operar diferentes aplicações de *software*. Os conceitos ou os termos utilizados para descrição servem como vocabulário comum (sintático e semântico) que favorece a comunicação a interoperabilidade de recursos. Dão sentido pleno à informação ao situá-la dentro de um contexto (Moreiro Gozáles, 2011).

A metodologia é de caráter exploratório, utilizamos como marco teórico o Projeto InterPARES que desenvolveu pesquisas e discussões sobre o documento arquivístico em ambientes eletrônicos, tendo como fundamento os princípios da Diplomática Contemporânea e da Arquivologia,

Foi feita também, uma revisão de literatura nos portais CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; BRAPCI – Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação e o *Google Acadêmico* do termo autenticidade dos documentos arquivísticos digitais. Para os procedimentos de seleção de material, tratamento de resultados e sua interpretação, utilizou-se como apoio a análise de conteúdo de Bardin (1995).

2 A AUTENTICIDADE DO DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO DIGITAL

Para entender o conceito de autenticidade do documento arquivístico digital faz-se necessário antes compreender o conceito de documento arquivístico digital, nos contextos das teorias da Arquivologia e da Diplomática Contemporânea.

2.1 Documento arquivístico digital

Rondinelli (2011) faz uma abordagem do conceito de documento arquivístico frente à realidade digital, destaca que esse tipo de documento se constitui em registros de ações independentemente da forma em que se apresenta. Elabora uma hierarquia conceitual para o entendimento do conceito de documento arquivístico digital, conforme é apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Hierarquia conceitual do documento arquivístico digital

Hierarquia	Conceito
documento	“documento é a unidade indivisível de informação que apresenta uma mensagem fixada em um suporte (registrada) com uma sintaxe estável, tem forma fixa e conteúdo estável” (Duranti; Preston, 2008, p. 811).
documento digital	“Informação registrada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional” (CTDE, 2020).
documento arquivístico	“documento produzido (elaborado ou recebido), no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou referência” (CTDE, 2020).
documento arquivístico digital	“um documento digital reconhecido e tratado como um documento arquivístico” (CTDE,2020).

Fonte: Elaborado pelas autoras, com base em Rondinelli (2011).

Tanto na Arquivologia como na Diplomática, o documento arquivístico apresenta:

relações explícitas com outros documentos arquivísticos dentro ou fora do sistema digital, por meio de um código de classificação ou outro identificador único; [...] um contexto administrativo identificável; [...] um autor, um destinatário e um redator; e [...] uma ação, da qual o documento arquivístico participa ou que apoia, seja em relação aos procedimentos ou como parte do processo de tomada de decisão (Duranti; Thibodeau, 2006, p.16).

Na Diplomática Digital, um documento arquivístico digital deve ter ainda um originador e um produtor, uma forma fixa e conteúdo estável (Duranti, 2009), pois “a função essencial de um documento é servir como uma ponte no tempo [...]. Um documento que não contenha uma mensagem fixa [...], não pode ser chamado de volta e não pode servir como um meio de lembrança” (Duranti; Thibodeau, 2008, p. 438).

2. 2 Autenticidade do documento

O projeto criado pela Prof^a. Luciana Duranti, intitulado: *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES)*, da *University of British Columbia*, no ano de 1997, foi desenvolvido nos conhecimentos diplomáticos e arquivísticos para garantir os padrões, políticas e estratégias referente a autenticidade dos documentos digitais ao longo de todo seu ciclo de vida.

Duranti, fala que a “autenticidade é a confiabilidade de um documento como tal, e se refere ao fato de que um documento é o que ele parece ser e não foi alterado ou corrompido” (Duranti, 2005, p.11). A autenticidade está ligada, portanto, a confiabilidade de um documento. É de responsabilidade tanto produtor quanto do custodiador, isto porque, depende do controle exercido sobre os processos de tramitação do documento no que se refere ao espaço (entre pessoas, sistemas ou aplicações) ou tempo (quando armazenado *offline*, ou quando *hardware* ou *software* utilizados para processar, comunicar ou manter a tramitação são atualizados ou substituídos).

O termo autenticidade é a “credibilidade de um documento enquanto documento, isto é, a qualidade de um documento ser o que diz ser e que está livre de adulteração ou qualquer outro tipo de corrupção” (CONARQ, 2011, p. 10). O termo “credibilidade” aparece tanto na autenticidade, como na confiabilidade no glossário da CTDE.

MacNeil (2008) faz uma abordagem dos requisitos de autenticidade para os documentos arquivísticos digitais, destaca que tais requisitos, se configuram na presunção da autenticidade dos documentos e que são necessários para demonstrar que não foram modificados ou corrompidos. A autora aponta momentos em que a autenticação é necessária, tais como: no envio entre pessoas ou sistemas, na atualização ou migração de tecnologia e na mudança de custódia.

MacNeil (2008) esclarece também que para avaliar a autenticidade de um documento arquivístico digital, o conservador deve garantir a identidade do documento e demonstrar que o mesmo é íntegro. Duranti (2005) destaca também que enquanto os documentos convencionais presumem-se autênticos, para os documentos digitais é necessário demonstrar que a sua autenticidade se manteve ao longo do tempo, ou seja,

Macneil corrobora com Duranti, para assegurar a autenticidade do documento digital, é necessário também priorizar dois conceitos: identidade e integridade.

O InterPARES 2Project (2010) destaca a importância dos dados sobre a identidade que a maioria dos aplicativos de *softwares* reconhece os materiais digitais, uma vez que os dados são necessários para a localização dos documentos. A integridade diz respeito à manutenção da forma e do conteúdo do documento ao longo do tempo. Duranti (2010) fala que a integridade de um documento está ligada à sua capacidade de transmitir a mensagem que se pretendia comunicar quando foi gerado.

O CONARQ (2011) diz que para assegurar a autenticidade, é necessário que a identidade e integridade dos documentos devem ser garantidas pelo programa de gestão arquivística, isto é, deve-se implantar e documentar as políticas e procedimentos que controlem a transmissão, manutenção, avaliação, destinação e preservação dos documentos para garantir sua proteção contra adulterações.

Portanto, para que um documento seja considerado autêntico, deve manter-se da forma que foi produzido, não deve sofrer adulterações, manipulações e falsificações, assim a autenticidade dos documentos arquivísticos digitais tem ligação direta com o processo de criação, manutenção e custódia do documento. Nesse parâmetro, as ontologias podem atender às necessidades na autenticidade do documento arquivístico digital.

3 APLICAÇÃO DE ONTOLOGIA NA AUTENTICIDADE DO DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO DIGITAL

O termo "ontologia" tem suas raízes na Metafísica, que é a "Filosofia Primeira" de Aristóteles, dedicada ao estudo essencial do ser. Embora Aristóteles nunca tenha empregado explicitamente a expressão "ontologia", a concepção de uma ciência do Ser está implicitamente presente em sua obra "Categorias", integrante do *Organon*, uma compilação de textos relacionados à lógica (Ferneda, 2013).

Na Ciência da Computação, em especial no campo da Inteligência Artificial (IA), o termo ontologia se diferencia ao da Filosofia. Weinstein (1998) fala que na IA uma ontologia é considerada uma rede de definições de um vocabulário. Ou, como define Gruber, "uma ontologia é uma especificação de uma conceituação"(Gruber, 1993, p. 199). Para a Ciência

da Informação, as ontologias representam um (KOS) *Knowledge Organization System*, (Hodge, 2000).

Em Campos (2010), a literatura vem denominando ontologias como pequenas estruturas de conceitos, sendo que essas estruturas não apresentam definição na forma de axiomas nos conceitos, são grafos e não árvores. Reforça que as ontologias são usadas com a finalidade de apresentar uma classificação de uma lista de termos ou um domínio, em seus estudos usa a classificação de Guarino, destacado no Quadro 2.

Quadro 02 – Classificação das Ontologias

Classificação	Representação do domínio
Ontologia de Alto Nível	São usadas para descrever um conceito geral, por exemplo: tempo, espaço, objeto, matéria etc.
Ontologia de Domínio	Aplicadas em um domínio de vocabulário particular, por exemplo: medicina ou automóvel. Podem ser aplicadas também em atividades e tarefas.
Ontologia de Aplicação	São usadas para descrever conceitos que resultam tanto de um domínio particular como de uma tarefa específica.

Fonte: Elaborado pelas autoras, com base em Guarino (1997).

Luz (2018), aponta em suas pesquisas que uma Ontologia de Aplicação que represente um arquivo (um domínio), estruturada com base em padrões descritivos da área arquivística, ou àquilo que denomina de uma Ontologia Digital Arquivística, pode garantir a preservação da informação de arquivos em longo prazo, especialmente por conta da interoperabilidade que pressupõe a pré-disposição da informação para o intercâmbio e portabilidade.

Para o nosso entendimento, o conhecimento da Diplomática Contemporânea e a tipologia documental são as ferramentas de análise funcional para a preservação dos documentos arquivísticos digitais. A autenticidade e o acesso a esse acervo só se tornam possível com a manutenção da cadeia de custódia do documento e nesse aspecto, as ontologias podem ser elementos constitutivos de sistemas informatizados e da rede, contribuindo com o registro do contexto arquivístico.

Portanto, aplicar ontologias no domínio arquivístico nos levará ao conhecimento que desejamos, um conhecimento possível que possa ser explicitado, por inferências, auxiliado por instrumentos de consulta, como glossários ou outros textos de especialidade sobre o

domínio, buscamos encontrar no conceito de autenticidade ao longo do texto, respostas positivas ou não a essas categorias.

3 CONCLUSÃO

A autenticidade dos documentos arquivísticos digitais é um desafio essencial no contexto atual das instituições que lidam com registros digitais. Garantir a autenticidade é manter a confiabilidade e a integridade dos documentos em todo seu ciclo de vida, especialmente mediante às rápidas mudanças tecnológicas. Ao longo deste artigo, exploramos a hierarquia conceitual dos documentos arquivísticos digitais e discutimos a importância da autenticidade, destacando a necessidade de preservar tanto a identidade quanto a integridade dos documentos.

De acordo com o objetivo aqui proposto, o uso de ontologias emerge como uma abordagem promissora para enfrentar os desafios decorrentes da era digital. As ontologias fornecem uma estrutura semântica que facilita a compreensão e a preservação dos documentos no ambiente digital, contribuindo para a preservação da memória organizacional e cultural. Os resultados alcançados nesse artigo apontam para a necessidade de novas pesquisas que adotem e explicitem um modelo de aplicação de ontologia na autenticidade do documento arquivístico digital.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1995.

BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. **Resolução nº 37, de 19 de dezembro de 2012**. Aprova as diretrizes de presunção de autenticidade dos documentos arquivísticos digitais. Anexo: Diretrizes para a presunção de autenticidade dos documentos arquivísticos digitais. Rio de Janeiro: Conselho Nacional de Arquivos, 2012. 09 p. Disponível em: Resolução nº 37, de 19 de dezembro de 2012 — Conselho Nacional de Arquivos (www.gov.br). Acesso: 25 jun. 2023.

CÂMARA TÉCNICA DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS. **Glossário**, 2020.

CAMPOS, M. L. O papel das definições na pesquisa em ontologia. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, p. 220-238, 2010.

CAMPOS L. M; RONDINELLI. R. C; CAMPOS. M. L. A. O suporte do documento arquivístico digital: uma proposta de definição conceitual apoiada nos princípios da teoria do conceito e da ontologia formal. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 2, p. 1-22, maio/ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos / Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. 1.1. versão.** - Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011.

DURANTI, L. Rumo a uma teoria arquivística de preservação digital: as descobertas conceituais do projeto InterPARES. Traduzido por Jeruza Gonçalves de Araújo. **Revista Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 5, p. 5-18, jan./jun. 2005, p. 5-18.

DURANTI, L. From Digital Diplomaticsto Digital Records Forensics. **Archivaria Ontario**, n. 68 p. 39-66, jan., 2010. Disponível em <https://archivaria.ca/index.php/archivaria/article/view/13229>. Acesso: 25 jun. 2023.

DURANTI, L; PRESTON, R. International research on permanent authentic records in electronic systems (InterPARES 2): experimental, interactive and dynamic records. **Padova: Cleup**, 2009.

DURANTI, L.; THIBODEAU, K. The concept of record in interactive, experiential and dynamic environments: the view of InterPARES. **Archival Science**, v.6, n.1, 2006.

FERNEDA, E. **Ontologia como recurso de padronização terminológica em um Sistema de Recuperação de Informação.** Relatório de Pesquisa. (Pós Doutoral em ciência da Informação) - Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 98p. 2013.

GUARINO, N. Semantic matching: formal ontological distinction for information, extraction, and integration. In: **PAZIENZA, M. T.** (Ed.). Information Extraction: a multidisciplinary approach to the emerging Information Technology. Berlin: Springer Verlag, 1997.

GRUBER, T. R. A translation approach to portable ontology specifications. **Knowledge Acquisition**, v. 5, p. 199-220, 1993.

HODGE, G. **Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files.** Washington, DC: The Digital Library Federation, 2000. Disponível em: <https://www.clir.org/wp-content/uploads/sites/6/pub91.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2023.

INTERPARES 2 PROJECT. **Diretrizes do preservador: a preservação de documentos arquivísticos digitais: diretrizes para organizações**, 2010. Disponível em: [ip2_creator_guidelines_booklet--portuguese.pdf](https://www.interpares.org/ip2_creator_guidelines_booklet--portuguese.pdf) (interpares.org) Acesso em: 28 jun. 2023.

LUZ, C. S. **Ontologia Digital Arquivística: A representação do contexto de arquivo nos sistemas informatizados e na Web**. São Paulo, Bookess Editora, 2018.

MACNEIL, H. **Relatório do grupo de estudos de autenticidade**. Tradução Jerusa Gonçalves de Araújo. Revisão Rosely Cury Rondinelli. Arquivo Nacional: Rio de Janeiro, 2008.

MOREIRO GONZÁLES, J.A. Evolução ontológica das linguagens documentárias. Relato de uma experiência de curso organizado conjuntamente para o DT/SIBI-USP e o PPGCI/ECA. **InCid: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 2, n.1, p. 143-164, jun. 2011

RONDINELLI, R. C. **O Conceito de documento arquivístico frente à realidade digital: uma revisitação necessária** / Rosely Curi Rondinelli 2011.270f.: il.
Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense, Programa de Pós - Graduação em Ciência da Informação, Instituto de Arte e Comunicação Social, Instituto Brasileiro em Ciência e Tecnologia, Niterói, 2011

WEINSTEIN, P. C. Ontology-based metadata: transforming the MARC Legacy. In: ACM DIGITAL LIBRARY CONFERENCE, 3., 1998. **Proceedings** [...] Pittsburgh, PA, USA, June 1998.