

**UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF  
INSTITUTO DE ARTE E COMUNICAÇÃO SOCIAL - IACS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DA INFORMAÇÃO – GCI  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ARQUIVOLOGIA**

**NATHÁLIA MACHADO DE OLIVEIRA**

**METADADOS QUE  
ASSEGURAM A  
AUTENTICIDADE DE  
DOCUMENTOS  
ARQUIVÍSTICOS  
NO MEIO DIGITAL**

**UNIVERSIDADE  
FEDERAL  
FLUMINENSE**

**NITERÓI  
2017**

NATHÁLIA MACHADO DE OLIVEIRA

**METADADOS QUE ASSEGURAM A AUTENTICIDADE DE  
DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS NO MEIO DIGITAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Federal Fluminense, como requisito  
para obtenção do Grau de Bacharel. Área de  
Concentração: Arquivologia.

ORIENTADORA: PROF. LINAIR MARIA CAMPOS, D. SC.

Niterói  
2017

**NATHÁLIA MACHADO DE OLIVEIRA**

**METADADOS QUE ASSEGURAM A AUTENTICIDADE DE  
DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS NO MEIO DIGITAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Federal Fluminense como requisito  
para obtenção do Grau de Bacharel. Área de  
Concentração: Arquivologia.

APROVADO EM:     /     /  
BANCA EXAMINADORA

---

**Professora Dra. Linair Maria Campos** – Orientadora  
Universidade Federal Fluminense

---

**Professora Dra. Jacqueline Cabral**  
Universidade Federal Fluminense

---

**Professora Dra. Ana Célia Rodrigeus**  
Universidade Federal Fluminense

Niterói  
2017

OLIVEIRA, Nathália Machado de.

Metadados que asseguram a autenticidade de  
documentos arquivísticos no meio digital

/ Nathália Machado de Oliveira. – Niterói: 2017.

50 f.: il.; 30cm

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em  
Arquivologia) – Universidade Federal Fluminense – (UFF).

Orientadora: Linair Maria Campos. – Niterói: 2017.

1. Metadados. 2. Documento arquivístico digital

**Para Rosemeri.**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, gostaria de agradecer a DEUS por ter me possibilitado chegar até aqui, me auxiliando nos momentos mais difíceis e ter colocando pessoas maravilhosas no meu caminho. Obrigada Senhor!

À Prof. Linair, minha orientadora, que foi uma amiga, me auxiliou em todas as etapas com muita calma, atenção, compreensão e dedicação. Não tenho palavras para descrever o quanto sou grata pela sua ajuda. Que Deus a abençoe grandemente.

Às professoras Ana Célia e Jacqueline por aceitarem fazer parte da minha banca.

Às minhas amigas Karina Yamamoto, Raquel Freitas, Lívia Mariana, Mariana Catermol Andrea Brasil e Andrea Oliveira que me deram várias dicas, conselhos e tiveram o tempo todo comigo.

À minha querida vó do coração que me ajudou quando mais precisei.

À minha mãe que me encorajou e está comigo sempre.

“Bem eu sei que tudo podes, e nenhum dos seus propósitos serão frustrados

Jó 42:2”

## RESUMO

Essa pesquisa teve como propósito desenvolver a sistematização de metadados que ajudam a assegurar a autenticidade do documento arquivístico no meio digital. A importância da pesquisa está voltada também para o valor informacional e probatório do documento arquivístico digital devido ao seu crescimento de produção documental com o avanço da tecnologia que afeta cada vez mais na vida das pessoas e nas instituições.

Na pesquisa são apontados alguns problemas que ameaçam a autenticidade dos documentos digitais, e são definidos alguns conjuntos de metadados que ajudam a garantir a sua autenticidade. Através de pesquisas na literatura sobre metadados, foram apresentados alguns deles: Dublin Core, EAD, METS e PREMIS. Após o estudo de cada um deles, foi apresentado um quadro de sistematização definindo os aspectos de autenticidade do documento arquivístico digital a que eles estão relacionados.

**Palavras-chave:** Metadados. Documento arquivístico digital. Autenticidade.



## **ABSTRACT**

This research aimed to develop the systematization of metadata that helps to ensure the authenticity of the archival document in the digital environment. The importance of research is also focused on the informational and probative value of the digital archival document due to its growth in documentary production with the advancement of technology that increasingly affects people's lives and institutions.

In the research are pointed out some problems that threaten the authenticity of digital documents, and some sets of metadata are defined that help to guarantee their authenticity. Through research in the literature on metadata, some of them were presented: Dublin Core, EAD, METS and PREMIS. After the study of each of them, a systematization framework was presented defining the aspects of authenticity of the digital archival document to which they are related

**Keywords:** Metadata. Digital archival document. Authenticity

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Sistematização de metadados que asseguram a autenticidade dos documentos Arquivísticos Digitais .....	41
---	----

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Cadeia de interpretação desde o nível físico ao nível conceitual. ....	26
Figura 2: Modelo de dados do PREMIS. ....	36
Figura 3: Ambiente OAIS. ....	39

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVOS.....	13
2.1 Objetivos Gerais .....	17
2.1 Objetivos Específicos .....	17
3. JUSTIFICATIVA.....	18
4. METODOLOGIA.....	20
5. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	21
5.1 Documentos arquivístico .....	21
5.2 Documentos arquivístico digital .....	25
5.3 Metadados.....	28
6. Sistematização de metadados para autenticidade do documento arquivístico digital .....	41
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	44
REFERÊNCIAS.....	45

## 1- INTRODUÇÃO

Falar de arquivo é ter em mente que algo está guardado, seja ela uma informação, uma foto, uma teoria, um fato histórico. O arquivo pode ser resgatado a fim de atender necessidades posteriores. Desde a pré-história o homem teve uma necessidade de registrar as informações e organizá-las de uma forma, que com o passar do tempo, elas fossem resgatadas e fossem compreendidas no seu cotidiano. Como cita HORA, 2010:

O arquivo surgiu da necessidade que o homem tinha de registrar e difundir informações relacionadas ao seu tempo, a gerações futuras, organizando-as de acordo com as técnicas possíveis ou existentes em sua época. (HORA, 2010, p.3)

O constante crescimento da massa documental no século XX, através das diversas atividades econômicas, governamentais e culturais, motivou alguns países a implantar práticas de gestão de documentos para facilitar a administração e estabelecer prazos de guarda, pois na metade do século começou a surgir interesse em preservar os documentos de arquivo, que tinham valores históricos. Segundo Bellotto: “os arquivos administrativos, correntes, ligados à administrativos pública e privada, e os arquivos históricos, ligados à pesquisa”. (BELLOTTO, 2002, p. 14).

Segundo JARDIM, 1987:

Durante esse período, as instituições arquivísticas públicas caracterizavam-se pela função de órgão estritamente de apoio à pesquisa, comprometidos com a conservação e acesso aos documentos considerados de valor históricos. A tal concepção opunha-se, de forma dicotômica, a de documento administrativo, cujos problemas eram considerados da alçada exclusiva dos órgãos da administração pública que os produziam e utilizavam. (JARDIM 1987, p. 36.)

Até a II Guerra Mundial, em meados do século XX, a prática arquivística considerava que os documentos de arquivo tinham apenas duas idades: a administrativa e a histórica, pois os documentos passavam de um estágio para o outro. Segundo Paes (2006, p. 96), quando as instituições contavam espaço, conservavam documentos por longo tempo, outras, por falta de espaço, recolhiam precocemente documentos ainda em uso corrente.

Hoje, no século XXI, a tecnologia da informação está cada vez mais presente em nosso cotidiano, assim com o avanço desta, foi possível uma melhor organização de documentos pessoais e empresariais. Vale a pena destacar que hoje em dia a maior parte das informações é produzida e armazenada em forma digital (InterPARES,2012). Assim como afirma ROSINI, 2003:

Hoje em dia, inegavelmente, a tecnologia está presente na vida das pessoas. Os avanços da informática, dos computadores e de outras formas de tecnologia têm exercido efeito significativo também na vida das organizações. É difícil encontrar qualquer forma de organização ou de processo organizacional que não tenha sido alterado por novas tecnologias. (ROSINI, 2003 p. 23)

Com todas as vantagens que o mundo digital oferece, é interessante lembrar que o conteúdo acessado precisa ser autêntico, seguro e preservado. Segundo a interPARES(2009): “No ambiente digital é necessário demonstrar a autenticidade dos documentos arquivísticos”.

Para garantir a integridade e a autenticidade de um documento arquivístico, toda informação digital deve ser segura e preservada, e possuir a mesma credibilidade que o suporte físico. Segundo o Conselho Nacional dos Arquivos (2004):

Os documentos arquivísticos são gerados por organizações e pessoas para registrar suas atividades e servirem como fonte de prova e informação. Eles precisam ser fidedignos e Autênticos para fornecer evidências de suas ações. (CONARQ, 2004, p.2).

Visto tudo isto, o arquivo digital traz muitos benefícios, praticidade, mas também existem seus problemas, que irão ser destacados em seguida.

A avanço das tecnologias representa um sério risco para os documentos arquivísticos digitais.

Os problemas encontrados nos documentos arquivísticos digitais são: incapacidade dos atuais sistemas eletrônicos de informação em assegurar a preservação ao longo prazo: fragilidade intrínseca do armazenamento digital, degradação física do suporte, rápida obsolescência da tecnologia digital: hardware, software e formatos; complexidade e custos da preservação digital.

Ferreira (2006) aponta que um objeto digital tem diferentes níveis de abstração que são: o objeto físico, o objeto lógico e o objeto conceitual. De acordo com Barbosa (2007), em todos os níveis do objeto digital encontram-se problemas relacionados à preservação digital. Deste modo, é necessário conhecer cada nível para compreender e executar estratégias de preservação adequada.

A qualidade dos documentos digitais afeta diretamente o acesso e a utilização de seus conteúdos, ampliando a complexidade da gestão de acervos digitais. Desta maneira, a fragilidade do documento digital é um dos grandes desafios contemporâneos para a comunidade de profissionais e pesquisadores (SAYÃO, 2010).

A fragilidade dos documentos digitais e a obsolescência das tecnologias da informação podem trazer grandes perdas de registros. Deste modo, não só a memória seria

prejudicada, mas todos os serviços que dependem da informação gravada em forma digital. No contexto atual não há garantia de acesso futuro, mesmo que se preservem os suportes nos quais os documentos digitais estão registrados. Segundo SANT'ANNA:

As ameaças que os documentos em suporte não eletrônico sofrem, atuam também sobre os documentos digitais. Tal como o papel se desintegra com o passar dos anos, a informação gravada na superfície metálica magnetizada dos dispositivos de armazenamento mais largamente utilizados, pode também tornar-se irrecuperável (SANT'ANNA, 2001, p.129)

O CONARQ (2004) afirma:

A tecnologia digital é comprovadamente um meio mais frágil e mais instável de armazenamento, comparado com os meios convencionais de registrar informações, tendo um impacto profundo sobre a gestão dos documentos digitais no presente para que se tenha garantia de acesso no futuro. (CONARQ, 2004, p. 3)

A longevidade da informação digital está gravemente ameaçada pela rápida obsolescência tecnológica de hardware, software, formatos de arquivo e suporte (CONARQ, 2004). As etapas de obsolescência cada vez menores e a fragilidade dos suportes estão provocando a incompreensibilidade dos documentos digitais, o que gera uma grande vulnerabilidade (LOPES, 2008). Portanto, deve-se considerar que os principais impactos pertinentes aos documentos digitais são a dificuldade de acesso, as dúvidas quanto a integridade e autenticidade de seus conteúdos, e sua consequente perda em virtude da falta de confiança para ser utilizado com fonte de informação (SANTOS, 2015).

Ao mesmo tempo em que os softwares estão evoluindo para novas versões e formatos, existem documentos que ainda não estão conseguindo acompanhar essa atualização, que consequentemente, estão ficando desatualizados. Este atraso poderá ser responsável por diversos erros, como também poderá impossibilitar a leitura do documento, perdendo o acesso ao seu conteúdo. A obsolescência tecnológica está causando a perda e a inacessibilidade dos documentos digitais, e é inevitável colocar sobre dúvida a fidedignidade destes registros digitais, por causa de sua facilidade de adulteração sem deixar vestígios aparentes.

Os documentos arquivísticos digitais são frágeis, os custos para manter sua acessibilidade, preservação e degradação física são altos. Preocupando-se com os agentes de deterioração e a iminente possibilidade do risco da perda de informação. Bodê (2008) aponta que:

[...] os objetos digitais são infinitamente mais sensíveis que os documentos em suportes tradicionais. Sabemos da existência de documentos com milênios de idade, em argila, papiro ou pergaminho e estes documentos, apesar de seu péssimo estado de conservação, através da aplicação de técnicas adequadas, ainda podem ser lidos pelo homem. Já no caso dos objetos digitais, mínimas falhas em seu conteúdo podem invalidar todos os arquivos (BODÊ, 2008, p. 30).

Marcelo La Carreta cita um dos exemplos de perda de documentos digitais:

A remasterização, tão comum nos vídeos analógicos, é extremamente complexa no mundo digital: a recompactação de um arquivo digital pode resultar na perda de frames, surgimento de fantasmas e falhas na imagem, falhas no sincronismo (e na própria exibição) do áudio e do vídeo, entre outros problemas. Metadados podem não entender mais suas diretrizes, sendo quase obrigatória a presença de um emulador para entendê-los (LA CARRETA, 2010, p 144).

A constante evolução da tecnologia de informação representa um risco para os documentos arquivísticos digitais, que podem ser prejudicados. Há uma necessidade de proteger os documentos mantendo sempre a sua integridade. Por tanto, é necessário que o arquivista esteja preparado para lidar com esses problemas e tenha conhecimento de abordagens que garantam a autenticidade do documento arquivístico no meio digital. Almeida (2011) define a abordagem como uma “maneira de enfocar algo”, para o arquivista, no caso, o enfoque deve estar em assegurar a autenticidade dos arquivos digitais. Diante do que foi exposto, surge a pergunta: Quais os metadados que asseguram a autenticidade de um documento arquivístico no meio digital?



## **2 – OBJETIVOS**

### **2.1 – Objetivos Gerais**

Elaborar uma sistematização de metadados que assegurem a autenticidade dos documentos arquivísticos no meio digital.

### **2.2 – Objetivos Específicos**

- Definir o que é documento arquivístico;
- Definir o que é o documento arquivístico digital;
- Definir o que são metadados;
- Efetuar um levantamento na literatura sobre metadados para garantir a autenticidade do documento arquivístico digital;
- Definir os critérios para a elaboração de um quadro sistemático com os metadados levantados.

### 3 - JUSTIFICATIVA

O ponto dessa pesquisa é destacar a importância de manter os documentos arquivísticos digitais autênticos. A legitimidade de um documento de arquivo no meio digital depende de sistemas que certifiquem a autenticidade da informação nele contida. A autenticidade de um documento arquivístico, digital ou convencional, é de extrema importância.

Segundo o CONARQ (2012):

A autenticidade dos documentos arquivísticos digitais é ameaçada sempre que eles são transmitidos através do espaço (entre pessoas e sistemas ou aplicativos) ou do tempo (armazenagem contínua ou atualização/substituição de hardware/software usados para armazenar, processar e comunicar os documentos). (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2012, p.1)

Os documentos arquivísticos digitais foram bem recebidos na atualidade devido a sua rapidez na execução de afazeres e simplificar o acesso à informação, como destaca Ferreira (2006) “a simplicidade para criação e disseminação em rede, juntamente com a qualidade dos resultados foram fatores que impulsionaram a adoção de documentos digitais”.

Com a evolução da tecnologia, os arquivistas tiveram que modificar suas rotinas, pois hoje em dia é quase que impossível viver sem utilizar algum meio digital. Como afirma Lopes (2000):

A chegada da era digital, [...], determina que os arquivistas repensem os seus objetos, métodos e meios de trabalho. Não é mais possível esquecer o virtual, a informação registrada em meio digital e a presença, cada vez maior, dos computadores e periféricos como as principais ferramentas de trabalho de nosso tempo. (LOPES, 2000, p.290)

É importante que o documento arquivístico digital tenha sua autenticidade e integridade guardada. Como hoje em dia é fácil produzir documentos, armazenar e acessar as informações digitais, também é fácil adulterar e duplicar esses documentos. Innareli (2006) afirma:

A cultura de nossa sociedade corre um sério risco de perder registros fundamentais para sua evolução e preservação, pois com a inundação de novas Tecnologias da Informação e Comunicação e conseqüente automação da informação, a qual está cada vez mais presente no cotidiano das instituições e do próprio ser humano, documentos digitais são perdidos com a mesma facilidade que são gerados. Essa perda pode deixar uma lacuna histórica e cultural. (INNARELLI, 2006, p. 49)

A presente pesquisa é relevante, pois coloca em voga no âmbito arquivístico a importância dos metadados e como agregam importância na preservação da autenticidade de documentos arquivísticos digitais e no compartilhamento dos mesmos com segurança.

#### **4- METODOLOGIA**

A pesquisa foi adotada pela abordagem qualitativa, que de acordo com Silva e Menezes (2008), considera que haja uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, um vínculo entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas.

A pesquisa também é de natureza exploratória, que de acordo com Gil (2002), tem objetivo de proporcionar maior familiaridade com o problema, torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.

As fontes para essa pesquisa foram artigos e periódicos de procedência confiável, como os disponíveis através do Portal Capes. O material utilizado na pesquisa foi encontrado nas obras dos autores mais conceituados da Arquivologia, como: Lopes, Belloto, Duranti e outros.

As palavras-chaves da pesquisa, foram: documento digital; documento digital arquivístico; autenticidade de documentos digitais; autenticidade dos documentos digitais arquivísticos; metadados.

## 5- MARCO TEÓRICO

A informação vem ganhando cada vez mais espaço no meio digital, o que influenciou muito na produção, no armazenamento e compartilhamento. Diante de toda essa evolução, surgiu a necessidade da inclusão dos princípios arquivísticos com as funcionalidades da tecnologia para a gestão de documentos digitais.

Para que o documento digital possua autenticidade, antes de tudo, o documento deve estar incluído nos preceitos da gestão arquivística de documentos, lembrando que esta tem a finalidade a garantia de produção, manutenção e preservação dos documentos.

Garantia de autenticidade e integridade do documento arquivístico digital, é um desafio. De acordo com a Interpares (2007),

a autenticidade dos documentos digitais, refere se ao fato de que eles são o que dizem dizer e não foram adulterados ou corrompidos de qualquer outra forma. Para assegurar que a autenticidade possa ser presumida e mantida a longo prazo, deve se definir e conservar a identidade dos documentos arquivísticos e proteger sua integridade. A autenticidade é colocada em risco sempre que os documentos arquivísticos são transmitidos através do tempo e do espaço. (INTERPARES, 2007)

A seguir mostraremos sessões que explicam o que é documento arquivístico, documento arquivístico digital e metadados.

### 5.1- DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO

O documento, segundo o Dicionário Brasileiro de terminologia Arquivística (2005), é uma unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato.

O documento arquivístico, segundo a Associação dos Arquivistas Holandeses (1973, p. 13), é:

Arquivo é o conjunto de documentos escritos, desenhos e material impresso, recebidos ou produzidos oficialmente por determinado órgão administrativo ou por um de seus funcionários, na medida em que tais documentos se destinavam a permanecer na custódia desse órgão ou funcionário (Associação dos Arquivistas Holandeses 1973, p. 13)

Heredia Herrera cita três definições para o documento de arquivo:

1-É testemunho material de um ato ou ação realizada no exercício das funções de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, de acordo com algumas características formais; 2- é unidade de informação estruturada e contextualizada, em qualquer suporte, produzida por um agente produtor no

exercício de suas funções e atividades, testemunho e prova de uma ou mais ações , cuja relação determina a unidade, e 3- documento produzido ou recebido durante o curso de uma atividade prática que é separado para outra ação ou referência (HERRERA, 2011, p.91)

Gonçalves (1998) define o documento arquivístico como: “ documento que um determinado organismo – seja ele pessoa física ou jurídica – produz no exercício de suas funções e atividades ( “produção” que pode significar tanto a elaboração do documento pelo próprio organismo, como a recepção e guarda”).

1-produzido e/ou recebido por uma instituição publica ou privada, no exercício de suas atividades, constitua elemento de prova ou de informação  
 .2- Aquele produzido e/ou recebido por pessoa física no decurso de sua existência (PAES, 2004, p.21, p.41)

Carucci (1983) aponta que o documento arquivístico:

[...] não é gerado a fim de que um dia um historiador possa estudá-lo, mas, sim porque em um determinado momento deu-se a assinatura de um tratado internacional, a promulgação de um decreto ou a celebração de um contrato entre particulares [...] (CARUCCI 1983, p. 12)

Documento arquivístico para Cortes Alonso (1989) é :

[...] conjunto de documentos acumulados em um processo natural por uma pessoa ou instituição, pública ou privada, no curso da gestão de assuntos de qualquer natureza, os produzidos e os recebidos, de qualquer data, os quais são conservados e custodiados para servir de referência, como testemunho e informação, pelas pessoas responsáveis por tais assuntos e seus sucessores (CORTES ALONSO 1989, p. 31)

Os documentos arquivísticos possuem cinco qualidades essenciais que os diferenciam dos outros documentos que não são de caráter arquivístico, que segundo o CONARQ (2011) são a organicidade, unicidade, confiabilidade, autenticidade e acessibilidade.

O CONARQ (2011) afirma sobre a organicidade que:

O documento arquivístico se caracteriza pela organicidade, ou seja, pelas suas relações que se mantem com os demais documentos do órgão ou entidade que se refletem suas funções e atividades. Os documentos arquivísticos não são coletados artificialmente, mas estão ligados uns aos outros por meio de um elo que se materializa no plano de classificação, que os contextualiza no conjunto ao qual pertencem. Os documentos arquivísticos apresentam um conjunto de relação que devem ser mantidas” (CONARQ, 2011, p. 21).

Sobre a organicidade, Carucci (1983) afirma que:

[...] tem, desde tempos remotos, a função de testemunhar ou de conferir valor jurídico às relações sociais, às relações entre Estado e sociedade, entre Estado e Estado, garantindo assim a segurança. Disso advém que a documentação de uma autoridade pública, de um ente eclesiástico, de um tabelião, apresenta, em relação à própria atividade de cada um deles, características particulares das quais resulta que entre os documentos que compõem o arquivo daquela autoridade, daquele ente, daquele tabelião, existe uma conexão lógica e formal que os liga entre si mediante um vínculo necessário que é chamado comumente de vínculo arquivístico (CARUCCI 1983, p. 19)

A segunda qualidade dos documentos arquivísticos é a Unicidade, que é quando os documentos, que segundo Duranti (1994), provem do fato de que o documento possui um lugar único na estrutura documental. Segundo Bellotto (2014):

O documento de arquivo é único no momento de sua produção, é único em seu meio genético. Podem ter cópias, que não invalida a sua unicidade. As espécies e os tipos, enquanto formulas, repetem-se, mas não se repetem quando preenchidos, porque no momento de geração do documento adquirem esta individualidade e unicidade. (BELLOTTO, 2014, p. 355).

Eastwood (2009, p. 8) aponta que a Unicidade como uma “[...] qualidade estreitamente associada com a qualidade do inter-relacionamento” sendo a 181 idéia central a de que “[...] o lugar de cada documento no conjunto é ditado por suas relações” nesse mesmo conjunto.

Sobre a confiabilidade dos documentos, não podemos o tratar como confiável apenas pelo seu nome, pois para ter confiabilidade, vai depender do contexto tecnológico que este foi produzido e onde ele se encontra. O CONARQ (2011) afirma que:

A confiabilidade está relacionada ao momento em que o documento é produzido e à veracidade do seu conteúdo. Para tanto, há que ser dotado de completeza e ter seus procedimentos de produção bem controlados. Dificilmente pode-se assegurar a veracidade do conteúdo de um documento; ela é inferida da completeza e dos procedimentos de produção. A confiabilidade é uma questão de grau, ou seja, um documento pode ser mais ou menos confiável (CONARQ, 2011, p. 21).

A Autenticidade, que segundo a InterPARES, é definida como “credibilidade de um documento arquivístico enquanto tal, isto é, a qualidade de um documento ser o que diz ser e de estar livre de adulteração e corrupção”(InterPARES,2012).

Segundo o InterPARES 2 (2008) “ a autenticidade possui dois componentes: sua integridade (não sofre alteração não autorizada ou não documentada) e sua identidade (características que identificam o documento de forma única, distinguindo se dos demais).”

Segundo o CONARQ (2011) a autenticidade de um documento arquivístico:

“[...] é aquele que é o que diz ser, independentemente de se tratar de minuta , original ou copia , e que é livre de adulterações ou qualquer tipo de adulteração ou qualquer tipo de corrupção. Enquanto a confiabilidade esta relacionada ao momento da produção , autenticidade esta ligada a transmissão do documento e a sua preservação e custodia. Um documento autentico é aquele se mantém da mesma forma como foi produzido, e portanto, apresenta mesmo grau de confiabilidade que tinha no momento de sua produção. Assim, o documento não completamente confiável, mas transmitido e preservado sem adulteração ou qualquer outro tipo de corrupção, é autentico” CONARQ (2011, p. 21-22)

Lopez (2005) afirma que a autenticidade está voltada para o processo de criação do documento, a veracidade está ligada diretamente à qualidade das informações que compõem este certificado.

Luciana Duranti (1994) “expõe que para um documento ser autentico basta que este demonstre o que realmente está transmitido, mesmo que seu conteúdo abranja algumas informações não verdadeiras, visto que estes dois elementos são independentes entre si.”

E por ultimo sobre a acessibilidade, que segundo o CONARQ (2011) é “aquele que se pode ser localizado, recuperado, apresentado e interpretado” CONARQ (2011, p 21-22).

Ao abordar as características básicas dos documentos de arquivo, Bellotto diferencia os documentos biblioteconômicos e museológicos a partir dos princípios de unicidade, organicidade e indivisibilidade.

O documento de arquivo é único no momento de sua produção, é único em seu meio genético. Podem ter cópias, que não invalida a sua unicidade. As espécies e os tipos, enquanto formulas, repetem-se, mas não se repetem quando preenchidos, porque no momento da geração do documento adquirem esta individualidade e unicidade, outra característica apontada é a organicidade. Sua condição no tempo e no espaço, sempre em decorrência das atividades administrativas que se repetem. Isso faz com que o documento de arquivo possua a especificidade da sua produção em series, que correspondem as atividades da entidade, formando um organismo total, um “corpo vivo”. As series que compõem este organismo são unidades complexas, constituídas de unidades simples. E por fim a indivisibilidade, uma vez que as unidades de arquivo não tem sentido fora do meio genético em que foram gerados (BELLOTTO, 2014, p. 355-356).

Os documentos arquivísticos portam componentes que o diferenciam dos demais documentos, já os documentos arquivísticos digitais apresentam uma série de diferenças em relação ao tradicional, como veremos na próxima sessão.



## 5.2- DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO DIGITAL

Documentos arquivísticos não se limitam apenas em papel, em relação a isso, Mambro (2007) afirma que “toda informação, registrada em qualquer suporte e sob qualquer suporte e sob qualquer tecnologia, desde que gerada no exercício das atividades e funções de uma pessoa física ou jurídica, integra o arquivo desta pessoa”.

De acordo com a Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (2010), documento digital é um documento codificado "e dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional".

A Interpares (2007) afirma que :

Os documentos digitais devem ser geridos cuidadosamente durante toda a sua existência, a fim de garantir sua acessibilidade o longo do tempo, mantendo intactos sua forma, seu conteúdo e suas relações ate quando for necessário para a continuidade de sua credibilidade como documentos de arquivo. (InterPares, 2007)

É comum haver uma confusão entre documento eletrônico e documento digital, pois o documento eletrônico, segundo a Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (2010) é documento codificado em "forma analógica ou em dígitos binários acessível por meio de um equipamento digital eletrônico". Rondinelli (2013) afirma que todo documento digital é eletrônico, mas nem todo documento eletrônico é digital. Um exemplo: uma fita VHS é um documento eletrônico, pois precisa de um equipamento eletrônico para ser utilizada.

Em relação a forma do documento digital Rondinelli (2011) explica que:

Um documento digital é tido como detentor de forma fixa e conteúdo estável quando sua apresentação na tela do computador é sempre a mesma, ainda que essa cadeia mude quando, por exemplo, seu formato é alterado de Word para PDF. Isto quer dizer que um mesmo documento digital pode ser apresentado a partir de diferentes codificações digitais. Por outro lado, há que considerar que no âmbito dos documentos digitais, as características de forma fixa e conteúdo estável não apresentam limites absolutos como no mundo do papel, devido, exatamente, à sua natureza dinâmica. Isto significa que, com relação a esses documentos, uma certa variabilidade, tanto da forma como do conteúdo, tem que ser considerada. (RONDINELLI, 2011 p. 245)

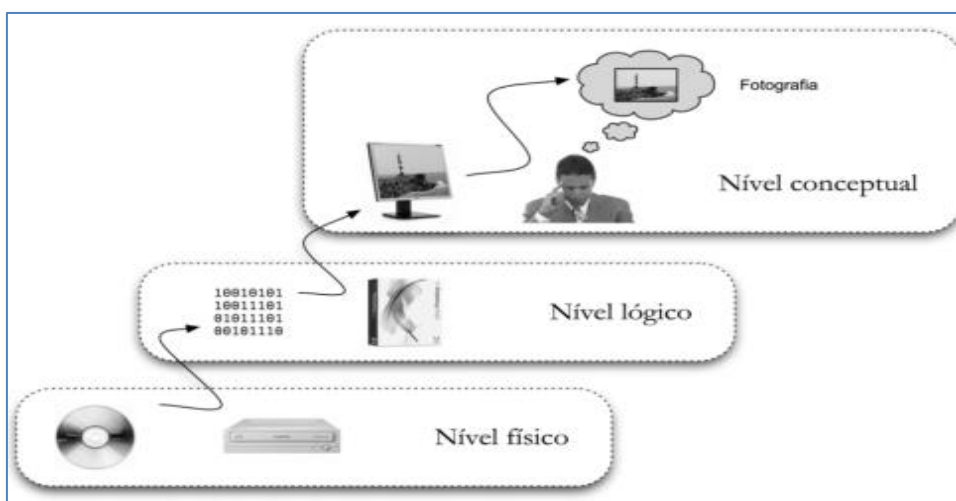
Sobre a classificação dos documentos digitais, Rondinelli (2011) os classifica de duas maneiras :*Documento Digital Estático* e *Documento Digital Interativo*. O documento Digital Interativo pode ser dividido em duas categorias: Documento Digital Interativo Não Dinâmico e Documento Digital Interativo Dinâmico.

O Documento Digital Estático, segundo Rondinelli (2011), “Não permite alteração na forma e no conteúdo além das determinadas pela tecnologia como abrir, fechar, diminuir, aumentar etc. Exemplo: documentos com equivalentes em papel: carta em Word; recibo de compra online”.

Já o Documento Digital Interativo “permite alteração de forma e/ou conteúdo por meio de regras fixas ou variáveis”. Em relação ao Documento Digital Interativo Não Dinâmico “as regras que gerenciam forma e conteúdo são fixas e o conteúdo é selecionado a partir de dados armazenados no sistema. Exemplo: catálogos de vendas online”. O Documento Digital Interativo Dinâmico, como Rondinelli (2011) explica “as regras que gerenciam forma e conteúdo podem variar. Exemplo: serviços de previsão do tempo e de cotação de moedas cujos conteúdos estão sempre mudando (sistemas de informação e não documentos propriamente)”

Para compreender a estrutura de um documento digital, abaixo a figura 1 ilustra os três elementos básicos do documento digital, que são : hardware, software e Informação.

Figura 1: Cadeia de interpretação desde o nível físico ao nível conceitual.



Fonte: Ferreira (2009, p. 16.)

A figura 1 mostra dois elementos computacionais: Hardware (físico) e Software (lógico) e o elemento referente ao suporte de informação que estão registradas em forma de bits.

Ferreira (2006) explica:

- Nível físico: um objeto digital começa por ser um objeto físico, ou seja, um conjunto de símbolos ou sinais inscritos num suporte físico. O hardware transforma os símbolos inscritos no suporte físico em dados com os quais o software pode trabalhar;
- Nível lógico: é a interação entre o hardware e o software;
- Nível conceitual: os dados manipulados pelo computador

chegam até o receptor humano por meio dos periféricos de saídas. É a imagem que se forma na mente do receptor como livros, filmes, e outros. Essas características essenciais definem um documento digital, e elas devem levar em consideração os elementos necessários para a produção, a manutenção e o acesso aos documentos digitais (FERREIRA, 2006, p.24)

A partir do entendimento do que é o documento digital, podemos conceituar o documento arquivístico digital, o qual, de acordo com a Câmara Técnica de Documentos (2008), é o "documento arquivístico codificado em dígitos binários, produzido, tramitado e armazenado por sistema computacional".

O documento arquivístico digital no contexto tecnológico "terá que atender a uma série de exigências, tanto em relação ao documento arquivístico como ao seu próprio funcionamento" (CONARQ, 2011, p. 21).

O CONARQ (2014) aponta alguns exemplos de tipos de documentos arquivísticos digitais, a saber, textos, imagens fixas e em movimento, gravações sonoras, mensagens de correio eletrônico, páginas web, bases de dados (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2004).

As características do documento arquivístico digital são: forma fixa, conteúdo estável, relação orgânica, contexto identificável, ação e cinco pessoas (autor, redator, destinatário, originador e produtor), dentre essas cinco pessoas, pelo menos as três primeiras têm que estar presentes num documento arquivístico (MACNEIL e colaboradores, 2005; DURANTI; THIBODEAU, 2008; DURANTI, 2009 b; DURANTI, 2010).

A forma fixa e o conteúdo estável estão ligados a maneira que o documento será manifestado sempre da mesma forma e mesmo conteúdo, desde o primeiro surgimento. Referente a forma fixa e ao conteúdo estável, Rondinelli (2013) afirma que

o documento arquivístico digital tem que manter a mesma apresentação que tinha quando "salvo" pela primeira vez. Isso se refere se refere à estabilidade do documento arquivístico digital, a qual se encontra presente no conceito de documento arquivístico de maneira implícita. [...] do ponto de vista arquivístico, a estabilidade esta implícita no conceito de documento arquivístico à medida que este é predominantemente identificado como documento, e não como simples dado ou informação . (RONDINELLE 2013, p. 235)

Segundo Duranti, Thibodeau (2008):

Sobre a relação orgânica, trata-se de mais uma característica eminentemente arquivística e que se encontra implícita no conceito de documento arquivístico, na medida em que, de acordo com esse conceito, os documentos se constituem em registros de atividades e, conseqüentemente, mantém um vínculo inextricável entre si. No caso do documento arquivístico digital, essa vinculação se dá entre

documentos dentro e fora do sistema, isto é, nos chamados ambientes híbridos os quais se caracterizam por abranger documentos digitais e não digitais ao mesmo tempo” (DURANTI; THIBODEAU, 2008).

Assim, em relação à autenticidade, considera-se que o “documento eletrônico arquivístico autêntico é aquele que é transmitido de maneira segura, cujo status de transmissão pode ser determinado, que é preservado de maneira segura e cuja proveniência pode ser verificada” (MACNEIL apud RONDINELLI, 2005).

A autenticidade é a garantia da integridade na produção, no armazenamento, nas características e na manifestação dos documentos, portanto garante que os mesmos possuem a forma fixa e conteúdo estável.

Assim, a acessibilidade dos documentos arquivísticos digitais, como qualquer outro documento arquivístico, deve ser preservada desde sua criação para serem considerados autênticos, para que ele seja facilmente localizado, recuperado, apresentado e interpretado.

### 5.3. METADADOS

Metadados são, sem dúvida, muito importantes para identificar, organizar e recuperar a informação digital. Os autores SHAEFER,1998 apud MODESTO 2005, afirmam isso:

“Os metadados são extremamente importantes para a identificação, a organização e a recuperação da informação digital. Facilitam a localização e recuperação das informações eletrônicas. Utilizando-se dos procedimentos de representação, indexação e classificação dos conteúdos, possibilitando a integração de fontes diversificadas e heterogêneas de informação”. (SHAEFER,1998 apud MODESTO, 2005, p.81).

Metadados são dados que descrevem os dados. Para (W3C-a) :

“os metadados são conhecidos como dados sobre dados .O conceito de metadados pode variar de comunidade para comunidade. O W3C (World Wide Web Consortium), principal organização de padronização da Web, considera metadado como informação compreensível por máquina para a Web” (W3C-a, 2015,p. 3).

A NISO (NationalInformation Standard Organization), define metadados como“a informação estruturada que descreve, explica, localiza, ou possibilita que um recurso informacional seja fácil de recuperar, usar ou gerenciar (NISO, 2004)”.

Segundo o OCLC/RLG Working Group on preservation metadata (2002) as características dos metadados de preservação são:

- Abrangência, i.e., devem ser constituídos por todos os requisitos de informação necessários à gestão de um repositório desde a sua inclusão até à sua disponibilização e acesso.
- Estruturação, ou seja, devem apresentar uma descrição de alto nível dos componentes chave do sistema e das suas funcionalidades. Este ponto vem complementar o primeiro.
- Aplicação alargada, i.e., os metadados de preservação devem poder aplicar-se a um leque variado de tipos de recursos digitais, de actividades e de instituições. Uma estrutura de metadados de preservação representa o consenso de um grupo de trabalho e deve ser imparcial sobre assuntos relacionados com as opções de estratégias de preservação.

(OCLC/RLG Working Group on preservation metadata, 2002)

Os metadados podem ser descritivos, estruturais e administrativos. Segundo o NISO (2004) :

- Metadados descritivos: descrevem um recurso com o propósito, por exemplo, de descoberta ou identificação. Isso pode incluir elementos como título, resumo, autor e palavras-chave.
- Metadados estruturais: indicam como objetos compostos são colocados juntos, por exemplo, como é que páginas são ordenadas para formar capítulos .
- Metadados administrativos: fornecem informações para auxiliar no gerenciamento de um recurso, como por exemplo, quando e como o mesmo foi criado, tipo de arquivo e outras informações técnicas, e sobre quem tem acesso a ele. (NISO, 2004, p.1)”

Para Rondinelli (2002 ) metadado:

“Trata-se de um importante elemento de autenticidade para o documento eletrônico, uma vez que descreve como a informação foi registrada. O metadado mapeia as relações administrativas e documentárias de um documento eletrônico dentro do sistema de gerenciamento, durante o seu ciclo vital, parte do contexto e da estrutura desse documento e, portanto, deve ser preservado” (Rondinelli, 2002, p 476).

O metadado é fundamental para um documento arquivístico digital, pois ele contribui para que o documento seja fidedigno e probatório.

Lopez (2004) salienta que o metadado:

“O metadado é uma das inovações impostas pela informática nos arquivos, cumprindo a função de garantir que o documento eletrônico não se transforme apenas em informação eletrônica e mantenha sua fidedignidade, assegurando seu valor probatório legal” (Lopez, 2004, p.70)

Os metadados possuem funções muito importantes na gestão de dados. Para Ikematu (2001) :

“Metadados são dados que descrevem atributos de um recurso. Eles suportam um numero de funções: localização, descoberta, documentação, avaliação, seleção, etc. Metadados fornecem o contexto para entender os dados através do tempo. Metatado é dado associado com objetivos que ajuda seus usuários potenciais a ter vantagem completa do conhecimento de sua existência ou características. Metadados é o instrumental para transformar dados brutos em conhecimento.” (IKEMATU, 2001, p.26)

O uso de metadados tornou-se um registro de confiança capaz de preservar a autenticidade de um documento digital, o qual, nesse caso, confunde-se com sua informação.

Como menciona Lopez (2014) :

Não obstante, o metadado garante que o conteúdo informativo não seja desprovido dos dados contextuais da origem arquivística do ato administrativo que o produziu, além de garantir a permanência de seu valor probatório.(LOPEZ, 2014, p. 71)

Segundo SAYÃO (2010) :

Os metadados de uma determinada aplicação são normalmente organizados em estruturas conhecidas como esquemas ou formatos de metadados, que são conjuntos de elementos criados com fins específicos, como por exemplo, descrever um tipo particular de recurso de informação. Diferentes esquemas de metadados têm sido desenvolvidos, em contextos de uso variados, contudo cada qual limitado por suas especificidades e pelos seus domínios de aplicação próprios (Sayão, 2010, p. 6).

Segundo o e-Arq Brasil (2011, p.21) o documento arquivístico deve: “conter os metadados necessários para documentar a ação”. A seguir vamos detalhar alguns desses metadados.

### **Dublin Core Metadata Element Set (DCMES) - ISO 15.836/2003**

O padrão de metadados Dublin Core foi criado para descrição de documentos eletrônicos.

Segundo MARCONDES (2010):

“foi pensado segundo esta idéia: ser simples o suficiente e auto-explicativo, de modo que o próprio autor do documento possa ele mesmo, descrevê-lo ao publicá-lo

eletronicamente. Outros padrões de descrição/representação de documentos, como o MARC por exemplo, são mais complexos, exigindo o aporte de profissionais de informação treinados. (MARCONDES, 2010, p. 102)

O autor ALVES (2002) comenta sobre a simplicidade do DC:

“sua simplicidade é o fator chave para a rápida utilização do padrão [...] na forma de uma aplicação integrando todos os tipos de informação, inclusive aqueles não disponíveis no meio eletrônico”. (ALVES, 2002, p. 79)

O Dublin Core, por ser simples e auto-explicativo, pode ser utilizados por usuários que não possuem conhecimentos em catalogação.

Para Souza (2000):

“o Dublin Core, pode ser definido como sendo o conjunto de elementos de metadados planejado para facilitar a descrição de recursos eletrônicos. A expectativa é de que os autores e Websites, que não possuam conhecimentos em catalogação, possuam capacidade de usar o Dublin Core para descrição de recursos eletrônicos, tornando suas produções mais visíveis aos mecanismos de busca e sistemas de recuperação.” (SOUZA, 2000, p. 93)

O padrão DCM I compõe somente 15 elementos descritivos, simples e auto-explicativos, o Dublin Core Metadata Element Set - DCMES.

O autor MARCONDES (2010) aponta o conjunto de metadados e sua utilização:

- Subject (assunto);
- Title (título);
- Creator (autor, responsável pelo documento);
- Publisher (publicador, quem torna o documento disponível na Internet);
- Contributor (outros colaboradores - porex. editores, tradutores, etc);
- Description (descrição, resumo, sumário);
- Date (data de publicação);
- Type (tipo de recurso - homepage, romance, poesia, software, dicionário);
- Format (formato do arquivo que contém o documento eletrônico — texto, PDF, LaTeX, HTML, W O R D ou outro);
- Identifier (geralmente o U R L de um documento eletrônico);
- Relation (relacionamentos com outros documentos, por ex. versões);
- Source (fonte ou origem);
- Language (idioma do documento);
- Coverage (cobertura - espacial ou temporal, sobre que lugar, ou sobre que época o texto se refere);
- Rights (texto livre especificando qualquer restrição referente a direitos autorais)”. (MARCONDES, 2010, p. 102)

Para (GRÁUCIO, 2012; HILLMANN,2005) O Dublin Core apresenta algumas características, que são:

- Simplicidade – o conjunto de elementos DC tem sido mantido pequeno e simples, de modo que sejam compreensíveis semanticamente. Um pesquisador ou responsável da coleção, não

especialista, pode gerar facilmente registros descritivos para os recursos de informação.

- Interoperabilidade semântica – a existência de distintos esquemas de descrição intervém na capacidade das pesquisas e das descobertas entre áreas. Um conjunto de elementos comum, universalmente inteligível e apoiado, propicia maior interoperabilidade entre estas áreas.
- Consenso internacional – a participação de especialistas, órgãos, ou representantes de vários países na DCMI para fins de internacionalização na Web e de uma estrutura apropriada (que reflita a natureza multilíngue e pluricultural do universo da informação eletrônica), colabora para um consenso internacional e uma contínua melhora do DC (junto ao avanço da Web).
- Extensibilidade – o padrão DC é um esquema simplificado de descrição, que na criação de esquemas, permite conjuntos de metadados adicionais para acudir as demandas de descrição e recuperação precisa de um recurso digital particular numa determinada comunidade. Estes elementos de metadados adicionais junto com os elementos DC, possibilitam que múltiplas comunidades em várias áreas usem o padrão DC, permutem e acessem as informações.
- Flexibilidade – os elementos são opcionais e repetíveis, não há ordem definida e podem ser alterados adotando um limitado conjunto de qualificadores, que são atributos utilizados para refinar (não estender) o significado do elemento. (GRÁUCIO, 2012; HILLMANN, 2005)

### **EAD ( Encoded Archival Description)**

O padrão EAD (Encoded Archival Description) foi criado num projeto da Universidade da Califórnia, Berkeley, em 1993. Seu padrão de codificação é não-proprietário para instrumentos de pesquisa legíveis por computador.

Segundo o CONARQ (2015):

“A EAD permite a descrição, estruturação e interoperabilidade dos metadados arquivísticos referenciais, que, quando associados ao XML, possibilitam a decodificação e a apresentação das informações referenciais de forma estruturada aos usuários” (CONARQ, 2015, p. 25).

O CONARQ (2015) afirma que o EAD:

Trata-se de uma codificação desenvolvida e utilizada para a descrição de metadados arquivísticos baseados na linguagem de marcação XML. O projeto, iniciado na Universidade da Califórnia em 1993, teve como base o padrão MARC (machine-readable cataloging), dando origem à “EAD.DTD”, que foi publicada, em sua versão 1.0, em 1998, e consolidada em dezembro de 2002.<sup>19</sup> A versão vigente atualiza e incorpora metadados



relacionados aos padrões de metadados MARC, ISAD(G) e Dublin Core.(CONARQ, 2015,p. 25)

Segundo a (LIBRARY OF CONGRESS, 2013), esse padrão possui alguns critérios, tais como:

- a) Expressar informações descritivas de instrumentos de pesquisa arquivísticos, de maneira inter-relacionada e extensiva.
- b) Conservar as relações hierárquicas existentes entre os níveis de descrição; e representar informações descritivas herdadas por um nível hierárquico a partir de outro.
- c) Possibilitar mover dentro de uma estrutura hierárquica informacional; além de apoiar a indexação e a recuperação de específicos elementos. (LIBRARY OF CONGRESS, 2013)

Sobre a preservação digital no uso do EAD, segundo (BARBEDO, CORUJO E SANT'ANA 2011):

“apesar de serem mais propícios à descoberta e recuperação de recursos ao invés da preservação de longo prazo, são esquemas importantes para o registro de algumas informações de apoio aos metadados de preservação, no tocante à proveniência, autenticidade, integridade, contexto técnico, direitos, e à custódia/propriedade dos recursos armazenados num repositório de preservação digital.” (BARBEDO, CORUJO E SANT'ANA 2011).

O padrão EAD contém três partes, conforme Andrade (2007), Barbedo et al. (2007), Gama e Ferneda (2010) e Society of American Archivists (2002), são:

- Cabeçalho EAD () – informações relativas ao documento EAD em si. Pode conter, por exemplo, uma identificação única para o documento; informação bibliográfica sobre o documento, incluindo autor, título, subtítulo, e patrocinador, assim como a edição, editor, série, e notas relacionadas codificadas separadamente; informação sobre o idioma, principal e secundário, utilizado no documento, bem como referente a criação da versão codificada do documento, incluindo o agente, o local e a data de codificação; informação acerca de quaisquer alterações ou revisões feitas ao documento codificado.
- Conteúdo Prefacial () – informações que remetem à criação, publicação, ou uso do documento EAD. Pode conter, por exemplo, seções de texto, incluindo uma página de rosto, prefácio, dedicatória, agradecimentos, e instruções para usar um instrumento de pesquisa; além de informações bibliográficas a partir do Cabeçalho EAD.
- Descrição Arquivística () – informações pertinentes à descrição do acervo e de seus materiais constituintes. Pode conter, por exemplo, informações sobre os materiais arquivísticos descritos, incluindo as condições para o seu acesso; subdivisão e a forma de sua organização; origem e as circunstâncias de seu recebimento; cópias, e a existência, a localização e disponibilidade dos originais; condições para o seu uso ou reprodução, após a concessão do acesso; as características físicas e os requisitos técnicos; histórico de sua custódia/propriedade; os itens relacionados por proveniência, mas que foram fisicamente separados ou removidos; escopo e a abrangência temática do seu conteúdo.(Andrade (2007), Barbedo et al. (2007), Gama e Ferneda (2010) e Society of American Archivists (2002))

## **METS ( Metadata Encoding & Transmission Standard)**

O padrão METS é um esquema XML que possui um mecanismo que serve para codificar todos os tipos de metadados, tais como descritivos, administrativos e estruturais. O METS foi desenvolvido para bibliotecas digitais que disponibilizam documentos digitais, como textos por exemplo.

O CONARQ (2015) ainda afirma que:

constitui-se como um padrão para codificação e transmissão de metadados descritivos, administrativos e técnicos. O padrão METS apresenta uma estrutura em XML que promove o gerenciamento, encapsulamento e intercâmbio de diferentes tipos de metadados e objetos (documentos digitais) de um sistema a outro. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2015, p.25);

Segundo o CONARQ (2015) :

“A estrutura de um pacote METS é definida por um modelo que detalha os elementos para a estruturação de um objeto digital. Basicamente, um pacote METS possui, obrigatoriamente, um cabeçalho (header) e até seis seções, que abrangem os metadados descritivos, os metadados administrativos, a lista de arquivos do pacote, seus relacionamentos e comportamento.” (CONARQ, 2015. P.25)

Segundo (Sayão, 2010):

“o METS representa uma solução que se enquadra nas exigências de estabilidade da preservação digital. Em primeiro lugar, um documento METS está escrito em XML, que há muito tem sido consensualmente reconhecido por todos os domínios como uma forma robusta e legível para o arquivamento de metadados; depois, enquanto uma linguagem não proprietária, o XML pode assegurar que a informação, por ele codificada, não será dependente de nenhum pacote específico de software e, portanto, não sofrerá – ou sofrerá menos - as consequências da obsolescência tecnológica que ameaça as aplicações vinculadas a programas. Portanto, os metadados arquivados em dispositivos XML, tal como o padrão METS, deverão estar prontos para uso pelos mecanismos futuros de disseminação e de intercâmbio com outros repositórios”. (SAYÃO,2010, p. 27)

De acordo com (LAVOIE; GARTNER, 2005)um documento METS compreende cinco principais seções:

**Grupo de arquivos** – é um inventário de todos os arquivos associados com o objeto digital e de suas versões eletrônicas.  
**Metadados Administrativos** – essa seção aninha as informações técnicas sobre: como os arquivos foram criados e armazenados, a

gestão de direitos, o objeto original da qual o objeto deriva e a proveniência dos arquivos que compõem o objeto. Pode apontar para metadados externos ao documento METS. **Metadados Descritivos** – essa seção inclui informações sobre o conteúdo intelectual do item – incluindo informações bibliográficas - necessárias para a sua recuperação e avaliação por parte do usuário. Essa seção pode apontar para metadados externos ao documento METS, por exemplo, um registro MARC num catálogo on-line (OPAC). **Mapa Estrutural** – indica de forma hierárquica como os vários componentes do item se relacionam mutuamente, permitindo, dessa forma, que seus elementos constituintes possam ser navegados pelos usuários. Comportamento – essa seção pode ser usada para associar comportamentos executáveis com o conteúdo no objeto METS. (LAVOIE; GARTNER, 2005).

### **PREMIS ( PREservation Metadata: Implementation Strategies)**

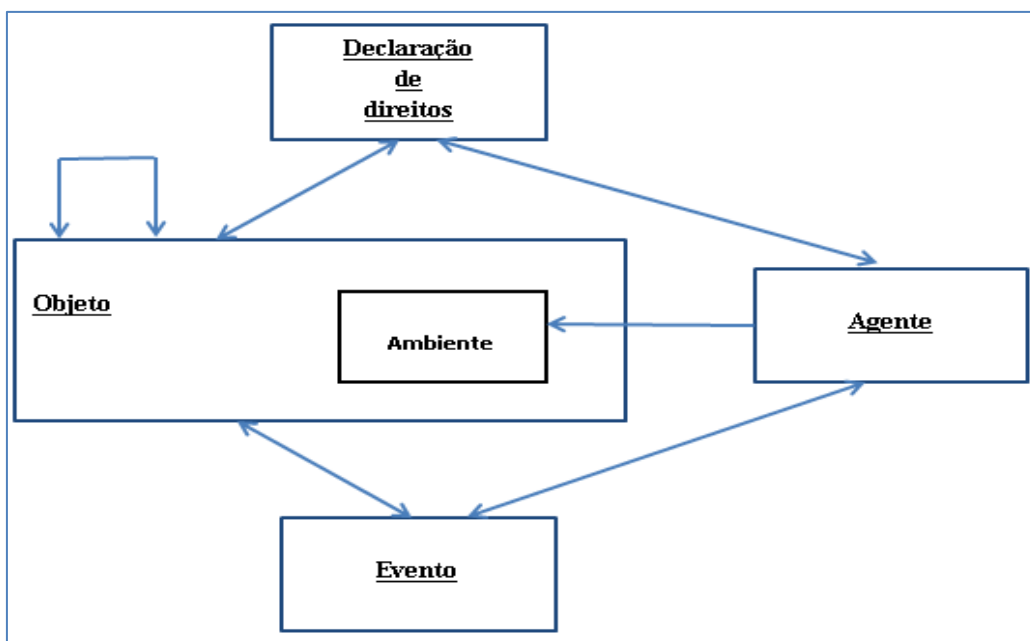
O PREMIS é uma norma que apresenta um conjunto de elementos de metadados de preservação digitais. Esse padrão é usado em diversas instituições, tais como: arquivos, bibliotecas, museus, instituições públicas e privadas, sendo utilizada na Austrália, Nova Zelândia, Estados Unidos, Grã-Bretanha, Holanda e Alemanha.

Para o CONARQ (2015) o PREMIS é:

“uma norma internacional que apresenta um conjunto básico (core) de elementos de metadados de preservação para apoiar sistemas que gerenciam objetos digitais. O grupo de trabalho PREMIS (Preservation Metadata: Implementation Strategies) tem ampla abrangência junto à comunidade dedicada à preservação digital, e seu principal documento de referência é o PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata.” (CONARQ, 2015, p 22)

A figura 2 abaixo descreve o modelo PREMIS:

Figura 2: Modelo de dados do PREMIS. V3.



Fonte: Adaptado e traduzido de PREMIS-V3 (2017)

As entidades do modelo de dados PREMIS são definidas da seguinte forma:

**Objeto (ou Objeto Digital):** Uma unidade de informação sujeita a preservação digital.

**Meio Ambiente:** tecnologia (software ou hardware) que suporta um Objeto Digital de alguma forma .

**Evento :** uma ação que envolve ou afeta pelo menos um objeto ou agente associado

**Agente:** pessoa, organização ou programa / sistema de software associado a eventos na vida de um objeto ou com direitos anexados a um objeto.

**Declaração de direitos:** afirmação de um ou mais direitos ou permissões pertencentes a um objeto e / ou agente.

No PREMIS, duas entidades estão diretamente relacionadas com a autenticidade do documento arquivístico: objeto e evento.

No PREMIS, temos que a entidade objeto é descrita por:

- “• Um identificador único para o Objeto (tipo e valor),
- informações de fixidade, como uma soma de verificação obtida a partir do conteúdo do documento(checksum) e o algoritmo utilizado para derivá-la.
- o tamanho do Objeto,
- o formato do objeto
- o nome original do Objeto,
- informações sobre sua criação,
- informações sobre suas propriedades significativas
- informações sobre seu ambiente
- onde e em que meio está armazenado,

- informações de assinatura digital,
- relacionamentos com outros objetos e Entidades.” (PREMIS, 2017, p. 7).

De acordo com o PREMIS (2017) “Um registro preciso e confiável de eventos é fundamental para manter a proveniência digital de um Objeto, que por sua vez é importante para demonstrar a autenticidade do Objeto.”

Sobre a proveniência, Lynch (2000) afirma que:

O termo proveniência surge frequentemente em discussões de autenticidade e integridade. Proveniência, em termos gerais, é documentação sobre a origem, as características e a história de um objeto; Sua cadeia de custódia; E sua relação com outros objetos. O ponto final é particularmente importante. Existem duas maneiras de pensar sobre um objeto digital que é criado alterando o formato de um objeto antigo (...). Podemos pensar sobre um único objeto cuja proveniência inclui uma transformação particular, ou podemos pensar em múltiplos objetos que estão relacionados através da documentação de proveniência. Assim, a proveniência não é simplesmente metadados sobre um objeto - também pode ser metadados que descrevem as relações entre objetos. (Lynch, 2000).

No PREMIS, temos que a entidade evento é descrita por:

- um identificador único para o Evento (tipo e valor),
- o tipo de Evento (criação, ingestão, migração, etc.)
- a data e hora em que ocorreu o evento,
- uma descrição detalhada do evento,
- um resultado codificado do Evento,
- uma descrição mais detalhada do resultado,
- Agentes envolvidos no evento e seus papéis,
- Objetos envolvidos no Evento e seus papéis (PREMIS, 2017, p.9)

Segundo o CONARQ (2015) os metadados definidos no PREMIS :

- contribuem para a viabilidade, disponibilidade, clareza, autenticidade e identidade de objetos no contexto da preservação digital;
- representam as informações sobre os documentos digitais que a maioria dos repositórios precisa saber para preservar esses documentos ao longo do tempo;
- prestam especial atenção aos metadados rigorosamente definidos, com base em diretrizes para a criação, gestão e uso, voltados para fluxos de trabalho automatizados; e
- são tecnicamente neutros, ou seja, não assumem o uso, em particular, de quaisquer tecnologias de preservação, estratégias, sistemas de armazenamento, gerenciamento de metadados etc. (CONARQ, 2015, p. 23)

De acordo com Sayão (2010), essa experiência pode ser revelada por meio dos dois objetivos do PREMIS:

- 1) Definir um conjunto essencial de elementos de metadados de preservação que seja implementável e de larga aplicação, devendo esse núcleo ser apoiado por um dicionário de dados, desenvolvido para oferecer diretrizes e recomendações para o preenchimento e para a gestão dos elementos de metadados.
- 2) Identificar e avaliar estratégias alternativas para codificar, armazenar, gerenciar e intercambiar metadados de preservação, especialmente os essenciais, no contexto de um sistema de repositório digital.

O Premis é caracterizado da seguinte forma, segundo (CAPLAN, 2009; SAYÃO, 2010):

- Definir unidades semânticas e não elementos de metadados. As unidades semânticas são porções de informação e os elementos de metadados são formas definidas de representar estas informações num registro de metadados, esquema ou banco de dados. O PREMIS define apenas o que a maioria dos repositórios precisam saber para efetuar suas funções de preservação e o que eles devem ser capazes de exportar para demais sistemas.
- Enfocar o repositório e sua gestão, onde os principais usos do PREMIS está para o plano e a avaliação de repositórios de preservação (isto é, a criação e/ou a escolha de softwares para implementar o repositório), e a troca de pacotes de informação armazenados entre os repositórios, sobretudo, com o uso do PREMIS em esquema XML.
- Permitir a inclusão e o registro de metadados não abrangidos no escopo PREMIS como, por exemplo, metadados técnicos de imagens digitais definidos na norma Z39.87. Além disto, no âmbito do PREMIS recomenda-se a utilização de valores retirados a partir de vocabulários controlados. (CAPLAN, 2009; SAYÃO, 2010)

No modelo PREMIS, verificar a integridade de um objeto é considerado um Evento.

“A autenticação, ou a demonstração de autenticidade, é multifacetada e inclui aspectos técnicos e processuais. As abordagens técnicas podem incluir a manutenção de documentação detalhada de proveniência digital (o histórico do objeto), a preservação de uma versão do objeto idêntica ao conteúdo apresentado e o uso de assinaturas digitais. Os metadados PREMIS suportam a documentação de proveniência definindo unidades semânticas associadas a eventos e permitindo a ligação entre entidades de objeto e entidades de eventos.” (Data Dictionary for Preservation Metadata: PREMIS version 2.0,2008, p.201)

## OAIS (OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM)

Ao contrário do Premis, que é a parte mais prática para o desenvolvimento de metadados de preservação, o OAIS é um esquema conceitual, e através dele é descrito o ambiente, as interfaces externas, os componentes funcionais e os objetos de informação. O OAIS foi criado pelo Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS) da NASA. A autora Saramago (2004) explica que:

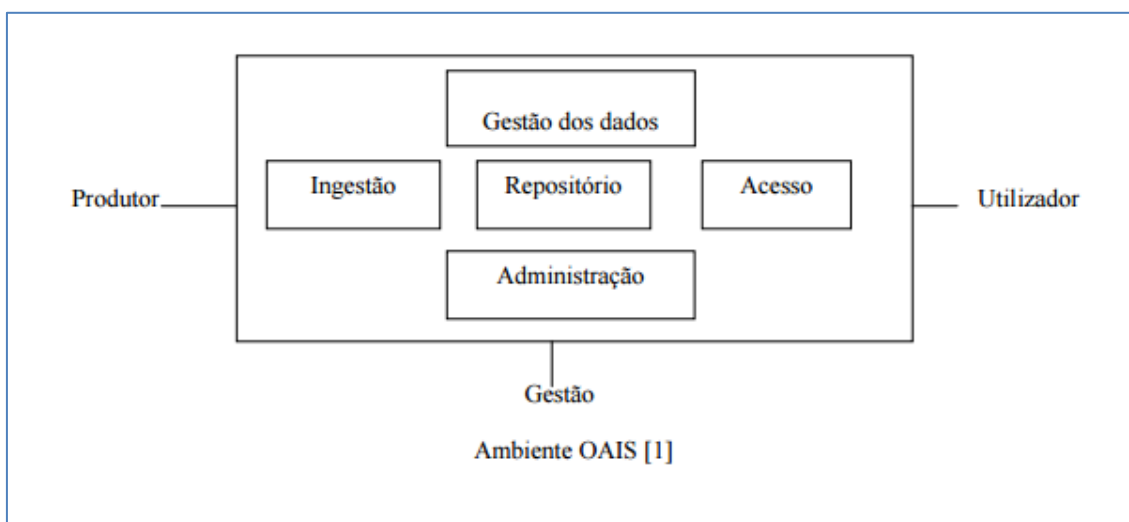
Tal como referido na norma o modelo OAIS consiste numa organização de pessoas e sistemas que aceitaram a responsabilidade de preservar a informação e torná-la disponível a uma designada comunidade. (SARAMAGO, 2004, p.6)

O objetivo do padrão OAIS é garantir a autenticidade e integridade dos documentos digitais. Segundo Lavoie e Gartner (2005):

O OAIS vem exercendo uma profunda influência no desenvolvimento da arte e da ciência da preservação digital e na área de metadados de preservação é onde este impacto é especialmente evidente. (LAVOIE e GARTNER 2005, p.9)

Abaixo, a figura 3 ilustra o ambiente em que o modelo OAIS é constituído pela interação de produtores, utilizadores, gestão e o repositório.

Figura 3: Ambiente OAIS



Fonte: SARAMAGO, Maria de Lurdes. Metadados para a preservação digital e aplicação do Modelo OAIS. (2004).

Saramago (2004) explica o papel de cada um:

- O produtor fornece a informação a preservar;
- A gestão estabelece a política do OAIS e monitoriza-a passo a passo;

- O utilizador interage com o OAIS e obtém a informação que procura.  
(SARAMAGO, 2004, p.5)

## **6 - SISTEMATIZAÇÃO DE METADADOS PARA AUTENTICIDADE DO DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO DIGITAL**

Foram considerados os aspectos de autenticidade que foram levantados para o documento arquivístico digital, o quadro 1 contém as colunas com os nomes dos padrões de metadados, os seus descritores, os aspectos de autenticidade e a referência.

Os padrões de metadados são: DC (Dublin Core), EAD (Encoded Archival Description), METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) e PREMIS (PREservation Metadata: Implementation Strategies)

Os aspectos de autenticidade usados no quadro são a Identidade, que são características que identificam o documento de forma única, distinguindo se dos demais, como, por exemplo, um identificador único para o documento. e Integridade (forma fixa e conteúdo estável), quando o documento é completo e inalterado.

A forma fixa e o conteúdo estável são responsáveis pelo modo que o documento se manifesta desde a hora que é criado, e nunca perde sua integridade.

Os metadados abordados são importantes para descrever o contexto dos documentos digitais. Através desses padrões é possível gravar a cadeia de custódia e seus componentes.

Os metadados de preservação devem registrar informações sobre a origem, traçando sua cadeia de custódia.

Sobre a proveniência, se refere à integridade da informação que consiste na identificação da origem e detalhamento do seu histórico, através de metadados.

As mudanças de mídias são constantes, para isso existem metadados que descrevam essas mudanças também são importantes para a questão da integridade.



Quadro 1: Sistematização de metadados que asseguram a autenticidade dos documentos Arquivísticos Digitais

<b>Padrão de Metadados</b>	<b>Metadados</b>	<b>Aspecto de autenticidade</b>	<b>Referências</b>
<b>Dublin Core</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrição</li> <li>• Data</li> <li>• Identificador</li> <li>• Fonte</li> <li>• Cobertura</li> <li>• Direitos</li> <li>• Detentor de Direitos</li> </ul>	Identidade	(ALMEIDA; CENDON; SOUZA; 2012; BARBEDO, 2007; CAMPOS; SARAMAGO, 2007)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato do arquivo</li> <li>• Proveniência</li> <li>• Relação com outros documentos</li> </ul>	Integridade	

Nome do Metadado	Descritores	Aspecto de autenticidade	Referências
<b>EAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação única para o documento;</li> <li>• Informação bibliográfica sobre o documento, incluindo autor, título, subtítulo, e patrocinador, assim como a edição, editor, série, e notas relacionadas codificadas separadamente;</li> <li>• Informação sobre o idioma, principal e secundário, utilizado no documento,</li> </ul>	Identidade	(BARBEDO, CORUJO E SANT'ANA 2011).
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informação acerca de quaisquer alterações ou revisões feitas ao documento codificado,</li> <li>• As condições para o seu acesso; subdivisão e a forma de sua organização,</li> <li>• As características físicas e os requisitos técnicos; Histórico de sua custódia/propriedade,</li> <li>• Os itens relacionados por proveniência, mas que foram fisicamente separados ou removidos</li> <li>• Informação referente a criação da versão codificada do documento, incluindo o agente, o local e a data de codificação.</li> <li>• Informações que remetem à criação, publicação, ou uso do documento.</li> </ul>	Integridade (Conteúdo estável e forma fixa)	

Nome do Metadado	Descritores	Aspecto de autenticidade	Referências
METS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conteúdo intelectual do item – incluindo informações bibliográficas - necessárias para a sua recuperação e avaliação por parte do usuário.</li> </ul>	Identidade	(SAYÃO, 2010)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo de arquivos com inventário de todos os arquivos associados com o objeto digital e de suas versões eletrônicas.</li> <li>• Informações técnicas sobre como os arquivos foram criados e armazenados;</li> <li>• Proveniência dos arquivos que compõem o objeto.</li> <li>• Mapa estrutural, que indica de forma hierárquica como os vários componentes do item se relacionam mutuamente, permitindo, dessa forma, que seus elementos constituintes possam ser navegados pelos usuários.</li> <li>• Comportamentos executáveis com o conteúdo no objeto.</li> </ul>	Integridade (forma fixa e conteúdo estável)	

Nome do Metadado	Descritores	Aspecto de autenticidade	Referências
<b>PREMIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um identificador único para o Objeto (tipo e valor)</li> <li>• O nome original do Objeto</li> </ul>	Identidade	(CONARQ, 2015 ; CAPLAN, 2009; LYNCH, 2000 ; PREMIS, 2017)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificador único para o Evento (tipo e valor),</li> <li>• O tipo de Evento (criação, ingestão, migração, etc.)</li> <li>• A data e hora em que ocorreu o evento,</li> <li>• Uma descrição detalhada do evento,</li> <li>• Um resultado codificado do Evento,</li> <li>• Uma descrição mais detalhada do resultado</li> <li>• Agentes envolvidos no evento e seus papéis,</li> <li>• Objetos envolvidos no Evento e seus papéis</li> </ul>	Integridade (Conteúdo estável e forma fixa)	

Fonte: própria, a partir da revisão de literatura efetuada.

## **7- CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A escolha por esse tema foi inspirado devido ao grande crescimento de produção documental digital. O documento arquivístico digital traz muitos benefícios, praticidade, rapidez, e com todas as vantagens que o mundo digital oferece, e é interessante lembrar que o conteúdo acessado precisa ser autêntico, seguro e preservado.

Entretanto, o avanço das tecnologias representa um sério risco para os documentos arquivísticos digitais. Há uma necessidade de proteger os documentos mantendo sempre a sua integridade. Por tanto, é necessário que o arquivista esteja preparado para lidar com esses problemas e tenha conhecimento de abordagens que garantam a autenticidade do documento arquivístico no meio digital.

Como resultado de nossa pesquisa foi elaborada uma sistematização de metadados que asseguram a autenticidade dos documentos arquivísticos no meio digital. Definimos o que é um documento arquivístico, o que é um documento arquivístico digital e o que são metadados.

Efetuamos um levantamento na literatura sobre alguns metadados que ajudam a garantir a autenticidade de um documento arquivístico digital e por fim foi elaborado um quadro sistemático possuindo 4 padrões de metadados, sendo estes o Dublin Core, EAD, METS e PREMIS, apontando os seus descritores e seus aspectos de autenticidade, com isso atingimos os objetivos propostos.

Com dificuldades podemos apontar que a busca por informações a respeito desses metadados, foi a parte mais difícil, pois a documentação mais completa sobre alguns metadados está em inglês .

Os futuros trabalhos podem explorar outros padrões de metadados, e ainda a literatura em língua inglesa sobre esses padrões.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. M. S. **Minidicionário Livre da Língua Portuguesa**. São Paulo: Hedra, 2011 CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ (Brasil). Câmara Técnica de documentos eletrônicos. **Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos –e-ARQ**. Versão 1.1. Rio de Janeiro. 2011.

ARELLANO, Miguel Angel. **Critérios para a preservação digital da informação científica**. 354 p. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Universidade Federal de Brasília, Departamento de Ciência da Informação, 2008.

BARRETO, A. **A oferta e a demanda da informação**: condições técnicas, econômicas e políticas. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 28, n. 2, p. 168-173, 1999.

BELLOTO, Heloísa Liberalli. Como fazer Análise Diplomática e Análise Tipológica de Documentos de Arquivo. São Paulo: Arquivo do Estado / Imprensa Oficial do Estado, 2002.

BODÊ, Ernesto Carlos. **Preservação de documentos digitais**: o papel de formatos de arquivos. 2008. 153 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciência da Informação, Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

CÂMARA TÉCNICA DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS. 2011. **Glossário**. Disponível em:  
<[http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2014ctdeglossario\\_v6\\_public.pdf](http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2014ctdeglossario_v6_public.pdf)>

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ (Brasil). Câmara Técnica de documentos eletrônicos. **Diretrizes para a presunção de autenticidade de documentos arquivísticos digitais**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2012.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ (Brasil). Câmara Técnica de documentos eletrônicos. **Diretrizes para a presunção de autenticidade de documentos arquivísticos digitais**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011.

CORRÊA, Amarílis Montagnolli Gomes. **Preservação digital**: autenticidade e integridade de documentos em bibliotecas digitais de teses e dissertações. 2010. 96 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CUNHA, Jaqueline de Araújo; LIMA, Marcos Galindo. Preservação digital: o estado da arte. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – VIII ENANCIB**. Salvador, 2007.

DORNELES, Sânderson Lopes; CORRÊA, Renato Fernandes. **Informação Arquivística**. Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 3-31, jul./dez., 2013

DURANTI, Luciana. Rumo a uma teoria arquivística de preservação digital: as descobertas conceituais do projeto interPares. **Arquivo&Administração**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 5-18, jan./jun. 2005.

THIBODEAU, Ken. The Concept of record in interactive, experiential and dynamic environments: the view of InterPARES. In: DURANTI, Luciana; PRESTON, Randy.

**International research on permanent authentic records in electronic systems (InterPARES 2):** experimental, interactive and dynamic records. Italia: ANAI, 2008. p. 402-459.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital:** conceitos, estratégias e atuais consensos. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006.

FLORES, Daniel; SANTOS, Henrique Machado dos. **Preservação de documentos arquivísticos digitais: reflexões sobre as estratégias de encapsulamento**. Liinc em Revista, Rio de Janeiro, v.11, n.1, p.167-180, maio 2015.

GONÇALVES, Janice **Como classificar e ordenar documentos de arquivos**. São Paulo: Associação dos Arquivistas de São Paulo; Arquivo do Estado, 1998. 38 p. (Projeto Como Fazer, 2)

GRÁCIO, J. C. A.; FADEL, B. **Metadados para a preservação da informação digital**. In: X Encontro de pesquisadores do Uni-FACEF, 2009, Franca. Anais.... Franca: Uni-FACEF, 2009. v. 10. p. 1-18.

HERRERA, Antonia Heredia. **Que es un archivo?**. Gijón: Ediciones TREA, 2007.

INNARELLI, Humberto Celeste. **Gestão da preservação de documentos arquivísticos digitais:** proposta de um modelo conceitual. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) -Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Escola de Comunicações e Artes. São Paulo 2015

**Os dez mandamentos da preservação digital**. In: SANTOS, V. B.; INNARELLI, H. C.; SOUSA, T. R. B. **Arquivística: temas contemporâneos**. Brasília: SENAC, 2007.

**Preservação digital:** a influência da gestão dos documentos digitais na preservação da informação e da cultura. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 72-87, jan./jun. 2011.

INTERPARES 2 PROJECT. **Diretrizes do produtor**. A elaboração e a manutenção de

materiais digitais: diretrizes para indivíduos. Tradução: Arquivo Nacional e Câmara dos Deputados. 2002-2007. (TEAM Brasil).

LOPES, Luís Carlos. **A nova arquivística na modernização administrativa**. Rio de Janeiro: outubro, 2000.

MAMBRO, Galba Ribeiro Di. **Considerações sobre a gestão arquivística de documentos**.

MONTEIRO, Emiliano S., MIGNONI, Maria Eloisa. **Certificados Digitais: Conceitos e Práticas** / Emiliano S. Monteiro, Maria Eloisa Mignoni.–Rio de Janeiro :Brasport, 2007

NEGREIROS, Leandro Ribeiro. **Sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos**: um questionário para escolha, aplicação e avaliação. Dissertação (Mestrado da Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2007.

ROCHA, Cláudia Lacombe; RAMOS, Márcia Helena de Carvalho; SILVA, Margareth da; RONDINELLI, Rosely Curi. **Gestão Arquivística de Documentos Eletrônicos**. Rio de Janeiro, Arquivo Nacional: CONARQ, 2004. Disponível em: <[http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/gt\\_gestao\\_arquivistica\\_\\_pagina\\_web\\_corrigido3.pdf](http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/gt_gestao_arquivistica__pagina_web_corrigido3.pdf)> Acesso em: 20 jan 2016.

RONDINELLI, Rosely Curi. **Gerenciamento Arquivístico de Documentos Eletrônicos: uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea**. Rio de Janeiro: FGV, 2002. 158 p.

RONDINELLI, Rosely Curi. **O Conceito de Documento Arquivístico Frente a Realidade: uma revisitação necessária**. 2011. 270 f. 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. Disponível em: <[http://www.siarq.unicamp.br/siarq/images/siarq/publicacoes/preservacao\\_digital/tese\\_rondinelli.pdf](http://www.siarq.unicamp.br/siarq/images/siarq/publicacoes/preservacao_digital/tese_rondinelli.pdf)> Acesso em: 13 fev 2016.

ROSINI, Alessandro Marco; PALMISANO, Angelo. **Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

SANT'ANNA, Marcelo Leone. **Os desafios da Preservação de Documentos Públicos Digitais**. Revista IP, v.3, n.2, dez.2001 .

BARBEDO, F.; CORUJO, L.; SANT'ANA, M. **Recomendações para a produção de**



**planos de preservação digital.** Lisboa: Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DGLAB), nov. 2011. 111 p. Disponível em: <[http://arquivos.dglab.gov.pt/wpcontent/uploads/sites/16/2014/02/Recomend\\_producao\\_PPD\\_V2.1.pdf](http://arquivos.dglab.gov.pt/wpcontent/uploads/sites/16/2014/02/Recomend_producao_PPD_V2.1.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2015.

PREMIS Editorial Committe, March 2008. **PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata, version 2.0.** Disponível em: <<http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-2-0.pdf>>

SANTOS, Vanderlei Batista dos. **Gestão de documentos eletrônicos sob a ótica arquivística: identificação das principais correntes teóricas, legislação e diagnóstico da situação nos arquivos públicos brasileiros.** Brasília, UnB, 2001. (Dissertação de Mestrado).

SAYÃO, Luís Fernando. **Repositórios digitais confiáveis para a preservação de periódicos eletrônicos científicos.** Periódico Ponto de Acesso, UFBA, Salvador, v. 4, n. 3, p. 68-94, dez. 2010.

SAYÃO, L. S. F. **Uma outra face dos metadados: informações para a gestão da preservação digital.** Florianópolis, v. 15, n. 30, p.1-31, 2010.

PEREIRA, A. M. ; RIBEIRO JÚNIOR, D. I. ; NEVES, G. L. C. **Metadados para a descrição de recursos da Internet: as novas tecnologias desenvolvidas para o padrão Dublin Core e sua utilização.** Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina. v. 10, n. 1, p. 241-249, jan./dez., 2005. SOUZA, M. I. F.;

SARAMAGO, Maria de Lurdes. **Metadados para a preservação digital e aplicação do Modelo OAIS.** In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECARIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 8., 2004, Estoril. Disponível em: . Acesso em: 30 set. 2009

SANTOS, Vanderlei Batista dos. **Gestão de documentos eletrônicos sob a ótica arquivística: identificação das principais correntes teóricas, legislação e diagnóstico da situação nos arquivos públicos brasileiros.** Brasília, UnB, 2001. (Dissertação de Mestrado).

SILVA, Edna Lúcia da, MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Franklin Leopoldo e. **Martin Heidegger e a técnica.** Scientiæ Studia, São Paulo, v. 5, n. 3, p. 369-74, 2007

SILVA, Márcio Rohan. **Documentos digitais: um estudo sobre métodos de avaliação de formatos de arquivos digitais e sua adequação à preservação digital.** Porto Alegre: UFRGS, 2009..

THOMAZ, Kátia de Pádua. Documentos eletrônicos de caráter arquivístico: fatores condicionantes da preservação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.10 n.1, p. 34-53, jan./jun. 2005.

MARCONDES, C. H. **Metadados: descrição e recuperação** na Web In: MARCONDES, C. H. et al. (Org.). Bibliotecas digitais: saberes e práticas. Salvador, BA : EDUFBA; Brasília; IBICT, 2005. p. 77-143 MODESTO, F. Metadados: introdução básica. Disponível em: <[www.eca.usp.br/prof/fmodesto/textos/livrometadados.pdf](http://www.eca.usp.br/prof/fmodesto/textos/livrometadados.pdf)> Acesso em: 27 mar. 2010.

PEREIRA, A. M. ; RIBEIRO JÚNIOR, D. I. ; NEVES, G. L. C. **Metadados para a descrição de recursos da Internet: as novas tecnologias desenvolvidas para o padrão Dublin Core e sua utilização**. Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina. v. 10, n. 1, p. 241-249, jan./dez., 2005. SOUZA, M. I. F.;

VENDRUSCULO, L. G.; MELO, G. C. **Metadados para a descrição de recursos de informação eletrônica: utilização do padrão Dublin Core**. Ciência da Informação, v. 29, n. 1, p. 93-102, jan./abr. 2000.

DUBLINCORE Initiative, Dublin core metadata element set, version 1. 1: Reference Description, p. 17-20, 2004. Disponível em: <http://dublincore.org/documents/dces/>.

GRÁCIO, J. C. A. **Preservação digital na gestão da informação: um modelo processual para as instituições de ensino superior**. São Paulo, SP: Cultura Acadêmica, 2012. 214 p. Disponível em: . Acesso em: 13 maio 2015.

SARAMAGO, Maria de Lurdes. **Metadados para a preservação digital e aplicação do Modelo OAIS**. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECARIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 8., 2004, Estoril. Disponível em: . Acesso em: 30 set. 2009