

Contextos e tendências para a preservação digital de audiovisuais

Capítulo IV

João Guilherme Nogueira Machado

Ines Aisengart Menezes

José Carlos Abbud Grácio

Michael dos Santos Leite

Telma Campanha de Carvalho

O audiovisual tornou-se um elemento indissociável da vida humana em larga escala, está presente na comunicação pessoal, entretenimento, controle urbano e nas imagens de segurança. Edmondson (2017), entende que

O termo *audiovisual* – “dirigido aos sentidos da visão e da audição” – ganhou uso crescente como uma palavra simples, conveniente para abarcar todos os tipos de imagens em movimento e de sons gravados. Com alguma variação de conotação, é usada no nome de alguns arquivos e associações profissionais da área. É o termo adotado pela UNESCO para reunir os campos de atividade dos arquivos de filme, de televisão e de som que, embora de origem diversa, encontram cada vez mais pontos comuns em virtude das mudanças tecnológicas (Edmondson, 2017, p. 20, grifo do autor).

Já a Associação Brasileira de Preservação Audiovisual (ABPA), define esse conceito dessa forma:

[...] Por ‘obra ou registro audiovisual’ se entenderá o produto da fixação ou transmissão de imagens, com ou sem som, que tenha a finalidade de criar a impressão de movimento, independentemente dos processos de captação, do suporte utilizado inicial ou posteriormente para fixá-las ou transmiti-las, ou dos meios utilizados para sua veiculação, reprodução, transmissão ou difusão (ABPA, 2016).

Compreende-se que há um volume substancial de dados sendo criados, compartilhados e apagados diariamente. A fixação e reprodução de imagens em movimento e de sons gravados foi experimentada, comercializada e tornada obsoleta em diferentes tipos de suporte, como o papel (sobretudo no pré-cinema), cera, plástico (a película), fita magnética e muitos outros, vide a profusão de suportes e formatos apresentados pelo Museum of Obsolete Media (<https://obsoletemedia.org/obsolescence-decade/>).

Historicamente, o audiovisual é uma forma cultural relativamente recente quando comparada a outras expressões culturais preservadas por instituições de guarda, como documentos textuais, cartográficos, pinturas e fotografias. Em 1898, o cinegrafista polonês Bolesław Matuszewski publicou o livreto “Une nouvelle source de l'histoire” (Uma nova fonte histórica), destacando a importância histórica do registro cinematográfico e propondo a criação de um “Depósito de Cinematografia Histórica” (Contracampo, 2001). Os primeiros arquivos cinematográficos surgiram décadas depois, em 1930, com o propósito

de preservar o cinema não apenas como uma utilidade prática (como uma biblioteca para empréstimo de cópias), mas como um patrimônio por si só.

Em 1938, é criada a Federação Internacional de Arquivos de Filmes (FIAF), em um período com muitos incêndios causados pela autocombustão do nitrato de celulose e as primeiras ondas de destruição resultantes do avanço tecnológico no cinema. No Brasil, a história da preservação audiovisual, contada por Carlos Roberto de Souza em *A Cinemateca Brasileira e a preservação de filmes no Brasil* (2009), é a história de muitas perdas, de heroínas e heróis poucos conhecidos, muitas batalhas e desastres. O mais recente desastre foi um incêndio na Cinemateca Brasileira em 2021.

O ponto em comum da atuação de instituições de audiovisual a que Edmondson (2017) se refere no excerto presente no início deste capítulo, tem relação com: a (i)materialidade do digital (sequência binária de 0 e 1, bits, terabytes, codec, formatos de arquivo, compressão, sustentabilidade, plano de migração, softwares, hardwares de gestão e armazenamento, back-ups); e da profusão de imagens suscitada pelo digital. Além disso, relacionam-se os desafios de gestão, a instabilidade de financiamento, a necessidade de criação de infraestrutura de preservação digital, entre outros desafios identificados no Plano Nacional de Preservação Audiovisual desenvolvido pela ABPA.

A preservação audiovisual no Brasil está em um período de maturação, com desafios específicos em meio ao aumento da produção documental e ficcional, e a profusão de conteúdo de redes sociais - importantes manifestações culturais, muitas vezes fora do escopo das instituições arquivísticas tradicionais -, correndo, assim, o risco de desaparecimento. A transição para o digital introduziu desafios significativos, exigindo políticas de preservação consistentes para garantir a preservação do conteúdo audiovisual digital, o qual ainda está em processo de gestação.

A vasta produção de imagens evidencia o papel crucial dos repositórios no processo de seleção, curadoria, estabelecimento de relações entre diferentes obras, e na preservação dos dados em repositórios confiáveis, tanto em âmbito acadêmico, quanto institucional, governamental e cívico. Quanto a esses aspectos, a confiabilidade significa que são fidedignos para manter a longo prazo,

levando em conta a compreensibilidade e a usabilidade das informações codificadas digitalmente e colocadas em sua guarda (ISO 16919, 2014). Os repositórios podem dialogar com narrativas hegemônicas, inclusive para reforçar o controle desse poder, mas também podem ser utilizados para alimentar processos de contra-narrativas permitindo, assim, examinar cicatrizes sociais que permanecem abertas.

A título de exemplo, plataformas privadas divulgam publicidade produzida pela extrema direita, com narrativas que distorcem eventos históricos e contribuem, ainda, para a mercantilização do tempo e da atenção humana – estratégias típicas do chamado capitalismo de vigilância – tornando a sociedade cada vez mais alheia à sua própria história. De maneira oposta, ferramentas como o Tainacan possibilitam amplo acesso ao acervo de importantes instituições brasileiras como o Brasileira Museu (plataforma do patrimônio museológico brasileiro), bastando acessar o *site* para interagir com essa realidade. Destaca-se que, por ser uma ferramenta gratuita, intuitiva e de fácil uso, o Tainacan propicia a construção de projetos colaborativos em torno da memória de comunidades. Essa atividade é importante para a preservação da cultura, mas também com potencial de amplo interesse da sociedade, como as práticas comunitárias de gestão do meio ambiente realizadas por comunidades tradicionais, sobretudo diante das catástrofes climáticas cada vez mais frequentes.

A interdependência entre preservação e acesso, destaca a importância de considerar conteúdo, forma de exibição, funcionalidade, origem, informações correlatas e contexto quando se trata de objetos audiovisuais, pois, promover o acesso sem critérios pode levar à sua descontextualização. A mudança na indiciabilidade do analógico para o digital também levanta questões sobre a restauração de obras, dada a vasta gama de possibilidades da ferramenta digital. Já para os objetos nato-digitais, a autenticidade deve ser mantida de acordo com o registro das estratégias de preservação digital aplicadas aos documentos audiovisuais e a integridade em bytes, exigindo combinações de metadados, software e hardware para renderização e seu armazenamento. A obsolescência de formatos e sistemas audiovisuais pertence a um horizonte imutável, assim, a incorporação de tecnologias emergentes e a manutenção de mídias residuais se tornam essenciais, como também a colaboração entre indústria, arquivos, e pesquisa aca-

dêmica e científica.

A preservação do conteúdo audiovisual digital pode ser realizada por meio de macro e micro-estratégias, cada uma apresentando benefícios e desvantagens específicas. Considerando as produções contemporâneas, a digitalização, as formas de acesso e a gestão de dados em geral, a preservação digital requer um conhecimento específico e indispensável para os profissionais audiovisuais, além do trabalho colaborativo com outros profissionais de áreas necessárias para a preservação digital.

Conhecimentos aprofundados em preservação digital, abrangendo aspectos como eletrônica, softwares, hardwares, servidores, bases de dados, estratégias e migração de suportes, repositórios, entre outros, muitas vezes não são abordados em cursos e outras formações. Dessa forma, destaca-se a importância da constante atualização desses conhecimentos devido às mudanças incessantes na tecnologia e práticas de mercado. Diante da escassez de investimentos na preservação digital, poucos profissionais conseguem adquirir conhecimentos abrangentes, seja por meio da prática ou da pesquisa, tornando crucial a atualização dos profissionais atuantes nesse meio.

A terceirização de serviços e a participação de profissionais de TI na gestão de acervos audiovisuais digitais, podem não abranger as peculiaridades desses acervos quando se levam em conta: o uso de soluções não proprietárias (mandatório na perspectiva da preservação); a documentação e a construção de estratégias resilientes e integradas. Essa tendência é observada no Brasil, assim como nos relatos de preservacionistas de outros países que enfrentam problemas com empresas terceirizadas, sendo eles a falta de acesso à estrutura de banco de dados ou a aplicação de critérios inadequados para a geração de materiais de preservação em projetos de digitalização, por exemplo.

O micro gerenciamento de dados digitais envolve atividades como controle manual e automático de ferramentas, monitoramento de integridade, gestão de diversos formatos de arquivos (preferencialmente não comprimidos), e constante migração a médio prazo. A cada ano o audiovisual digital se transforma e se complexifica, ficando cada vez mais difícil discernir entre o que é produzido por inteligência artificial (IA) e o que é produzido por seres humanos. Nesse contexto, é bastante desafiador detectar de forma eficaz quais conteúdos foram gerados por IA, compreender suas origens e suas responsabilidades ao longo da ca-

deia de desenvolvimento dessa atividade.

Em termos de arquitetura de armazenamento de dados digitais, temos a possibilidade de estruturas para acesso imediato *online*, como: os discos duros, os quais possuem maior taxa de erros; a tecnologia de armazenamento em flash, a qual possui a opção mais robusta de Solid State Drive (SSD) e possui menor taxa de erro, porém com maior custo; e a *nearline*, a exemplo de biblioteca de fitas LTO (Linear Tape-Open). Já quando se trata do acesso *offline*, indicam-se as fitas LTO para acesso esporádico com gerenciamento manual, menor custo e como estratégia de *back-up*.

Sobre a fita magnética LTO, atualmente na 9ª geração, é o formato dominante para armazenamento de dados digitais. No entanto, requer planos de atualização, migração periódica, gerenciamento de metadados e cópias de segurança. Saliencia-se que a adoção de fitas LTO deve ser apenas um dos componentes da estratégia de armazenamento, e não deve ser entendida como um caminho finalístico da preservação digital. A terceirização de serviços de armazenamento é conveniente, mas arriscada devido à possibilidade de descontinuação.

Para além do documento audiovisual, a preservação desses objetos precisa considerar também a preservação das tecnologias de gravação e reprodução. Assim, os museus de cinema são instituições dedicadas à preservação e exposição de artefatos relacionados a: pré-cinema; equipamentos técnicos como câmeras, gravadores de áudio, mesas de animação, iluminação, equipamentos de finalização de imagem e som; laboratórios; projetores; películas cinematográficas e mídias de vídeo e digital. Também podem abrigar acervos de figurinos, cenografias, documentos textuais como roteiros, documentos de divulgação e materiais iconográficos, incluindo células de animação, fotografias, cartazes, *storyboards*, entre outros.

A complexa gama de informações contidas nesses materiais, denotam a necessidade de adoção de metadados específicos que possam capturar e descrever de forma precisa o objeto audiovisual. Enquanto que a importância do audiovisual como parte da memória coletiva é incontestável, seu reconhecimento como componente do patrimônio cultural ainda não é completo. Indicação dessa realidade, é a constatação de que não há instituição que aborde a tecnologia audiovisual em um contexto museológico, e que esteja filiada ao Insti-

tituto Brasileiro de Museus (Ibram) e ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) atualmente. A preservação do patrimônio audiovisual, muitas vezes, é negligenciada pelas principais instâncias de patrimônio do país, havendo poucas discussões sobre sua inclusão, com exceção daquelas iniciadas pela própria comunidade profissional.

Tradicionalmente, a Arquivologia categorizou o documento audiovisual como “especial” e “não textual” (Silva, 2013). Compreende-se que essa definição sugere uma posição hierárquica inferior e subestima a complexidade e as particularidades desse tipo de documento. Em 1991, o Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) foi estabelecido e, 19 anos depois, em 2010, foi criada a Câmara Técnica de Documentos Audiovisuais, Iconográficos, Sonoros e Musicais (CTDAISM). Posteriormente, em 2014, foi publicada a Resolução nº 41 sobre a inserção dos documentos audiovisuais, iconográficos, sonoros e musicais em programas de gestão de documentos arquivísticos dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos (SINAR), visando, então, a sua preservação e acesso.

Dessa forma, estabelece-se que essas iniciativas são um importante reconhecimento para o tratamento técnico e a inserção do gênero audiovisual e sonoro no campo arquivístico. As mesmas surgiram da necessidade de desenvolver uma terminologia arquivística padronizada e específica para a documentação audiovisual e reconhecem, ademais, que o tratamento técnico desses documentos requer metodologias particulares.

Prosseguimos para a discussão da catalogação, a qual é um processo que pode ser definido como a organização e descrição de itens, com o objetivo de facilitar a recuperação e o acesso a informações sobre os mesmos. Alves (2014, p. 11), entende a catalogação como “[...] um conjunto de normas, procedimentos e tarefas necessárias à aquisição de uma informação e sua inserção em um catálogo”. Compreende-se, além disso, que ela é uma prática que existe há muito tempo e se originou nas primeiras bibliotecas e centros de informação.

Na antiguidade, já existiam formas de se organizar manuscritos e, posteriormente, com a invenção da imprensa, foram surgindo sistemas de organização e classificação capazes de identificar do que se tratavam os documentos presentes nesses espaços (a saber: livros e outros mate-

riais impressos). A catalogação é um processo que apresenta muitos desdobramentos, incluindo a referência bibliográfica, a descrição arquivística, a representação temática e descritiva, entre muitas outras vertentes, mas, para este estudo, destaca-se a representação descritiva.

A representação descritiva é a atividade que destrincha as características de um material, a partir das informações encontradas em seu tipo de suporte. Como exemplos podemos citar: autor; título; data; dimensão; local de criação, etc. São as informações que implicam no que é o material, ou melhor, o objeto documento.

Continuadamente, a tecnologia proporcionou que a prática da catalogação também se tornasse uma prática digital. É de se refletir que a atividade de catalogar está presente nas três áreas do conhecimento que lidam diretamente com o objeto documento, sendo elas: a Biblioteconomia; a Arquivologia e a Museologia. As três áreas pensam nesse processo de formas parecidas e diferentes ao mesmo tempo, pois são áreas que se relacionam e, ainda assim, têm objetivos informacionais diferentes (Albuquerque, 2006).

Assim, as três áreas funcionam pensando em como cada um dos seus departamentos trabalham o documento: A Biblioteca (Biblioteconomia), administra o conjunto de materiais, predominantemente , em formato impresso; o Arquivo (Arquivologia), administra o ajuntamento organizado de documentos, estes em sua maioria textuais; e o Museu (Museologia), por fim, administra com a finalidade de conservar, analisar e disponibilizar ao público o conjunto de peças e objetos por ele resguardados (Maimone, 2018). Complementando, Lima (2016) aponta que nas três áreas o documento é representado por seus elementos externos, que seriam, por exemplo, título, autor, edição e data de publicação.

Além disso, salienta-se que foram criadas normas e manuais reformulados ao longo do tempo, com o propósito de pensar nas melhores maneiras de organizar (no contexto das três áreas) o processo de catalogação. Contudo, é importante constatar que dentre essas áreas, como a Biblioteconomia e a Arquivologia, o processo, mesmo utilizando normais parecidas, ainda é pensado por vieses um tanto diferentes. Na Biblioteconomia, um exemplo é a utilização do Código de Catalogação Anglo-Americano (Anglo American Cataloguing Rules - AACR, em inglês), e, posteriormente a sua segunda parte, o AACR2,

que serve como base para outras normas na área.

Inicialmente a norma indica oito áreas para a descrição do objeto informacional, além de outros três itens, sendo todos eles:

[...] área do título e da indicação de responsabilidade; área de edição; área dos detalhes específicos do material ou do tipo de publicação; área da publicação, distribuição; área da descrição física; área da série; área de notas; área do número normalizado e das modalidades de aquisição; itens suplementares; itens constituídos de vários tipos de material e fac-símiles, fotocópias e outras reproduções (Monteiro, 2020, p. 46).

Já na Arquivologia, o processo se denomina como: descrição arquivística. Uma das normas utilizadas é a norma proposta como Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística (ISAD-G; sigla referente a denominação em inglês). Ela indica 7 áreas de descrição, sendo elas: área de identificação; área de contextualização; área de conteúdo e estrutura; área de condições de acesso e de uso; área de fontes relacionadas; área de notas; e a área de controle da descrição. (Monteiro, 2020).

Partindo para a perspectiva da Museologia, o Comitê Internacional da Documentação (2014 *apud* Maimone, 2018, p. 114), garante que “[...] os museus possuem um tipo de tratamento informacional (documentação) especializado [...]”. Esse tratamento é separado em grupos informacionais, tendo um grupo dedicado à catalogação. Essa perspectiva da Museologia pensa o processo da catalogação com outros cuidados que se distanciam das perspectivas das outras áreas. Uma das normas da Museologia é o *Standard Procedures for Collections Recording Used in Museums* (SPECTRUM). Maimone (2018), indica que essa norma em seu formato 4.0 apresenta procedimentos padrão para a atividade de documentação, como: gestão de riscos e auditoria; entrada do objeto, aquisição e catalogação, etc.

Como dito anteriormente, o documento audiovisual é um elemento indissociável e irá passar pelas mesmas medidas de catalogação assim como qualquer outro tipo de documento porém, ainda assim, requer certas observações devido às suas particularidades. Smit (1993), ressalta que documentos audiovisuais estão presentes nos departamentos das três áreas citadas previamente, como museus e arquivos, e indica, além disso, a hipótese de que documentos audiovisuais constituem um campo

privilegiado das áreas de Museologia, Arquivologia, Biblioteconomia e Documentação. Isso se deve pois esses objetos informacionais estão presentes em todas elas, ainda que, devido às suas características próprias, possa ser difícil tratá-los.

Um documento audiovisual é diferente de uma obra como um livro, por exemplo. Mesmo que obras audiovisuais também requisitem sua autoria, seu título, data de publicação, local, etc., os seus detalhes descritivos costumam divergir com os padrões de catalogação adotados por diversas normas. Macambyra (2009), corrobora que obras audiovisuais não podem ter o mesmo tratamento de um livro, pois os padrões de normalização, comumente utilizados, não costumam ter uma área descritiva específica capaz de indicar detalhes importantes de um documento audiovisual, tais como: equipe de produção (diretor, elenco, etc.); e som. Da mesma maneira, Leite (2021) argumenta que a área 7, que corresponde a área de notas do AACR2, é a única capacitada para apontar esses detalhes. Quanto a organização dos documentos audiovisuais, compreende-se, dessa forma, que

[...] muito embora os nomes dos "lugares" nos quais os documentos audiovisuais são descritos e analisados nem sempre reflitam a lógica de organização e a formação profissional das pessoas envolvidas neste trabalho, verifica-se que os documentos audiovisuais ocupam pouco a pouco espaços maiores e que seu tratamento, qualquer que seja o nome dado ao espaço, demanda especificações e reflexões muitas vezes ausentes [...] (Smit, 1993, p. 83-84).

Outro detalhe sobre esses objetos são os tipos de suporte. Lima (2016), afirma que tanto em bibliotecas, museus e arquivos, o suporte onde se encontra o documento audiovisual é a primeira característica abordada, e que podem ser encontrados as mais variadas formas de suportes para esse documento devido à evolução dos materiais. Assim, uma obra filmica e sonora pode ser replicada nos mais variados formatos, uma vez que o avanço tecnológico permite suportes mais acessíveis. O avanço tecnológico também permite novas possibilidades de padrões descritivos de catalogação, diferenciando-se das normas mais antigas e pensando no documento de maneira antiquada. Um exemplo disso são os metadados, pois, Oliveira (2016) explica que os metadados são os dados que descrevem e recuperam a informação de um objeto.

Já os autores Souza, Catarino e Santos (2012, p. 95), compreendem que “[...] o metadado é estruturado com elementos de descrição do conteúdo dos dados. [E] Cada bloco de informações deve conter, por exemplo, autor, título, data de publicação etc. [...]”. Essa afirmação é semelhante ao definido pelas normas anteriormente citadas. Santos (2018 *apud* Praxedes, 2020, p. 14), também comenta um ponto sobre metadados, definindo-os como “[...] uniões de elementos projetados para uma finalidade específica, como a descrição de um tipo particular de recurso informacional”. Esse ponto serviria para auxiliar na problemática das particularidades do documento audiovisual.

Quanto ao documento audiovisual em si, este possui uma informação primária que é o próprio registro que vemos, porém, como abordado anteriormente, existem outros elementos primordiais na sua composição que não são aparentes - as informações secundárias -, mas que são fundamentais para sua compreensão. Para a preservação digital deste tipo documental, os elementos primários e secundários devem ser considerados e descritos, pois

Na medida em que a idéia de metadados se torna uma parte essencial do mundo digital, eles se mostram conceitualmente mais complexos e mais abrangentes, apoiando um espectro extremamente amplo de atividades. Essas novas dimensões de metadados são vitais para o acesso e para a interpretação dos recursos informacionais digitais; como são importantes também para a estruturação e para os processos de gestão associados a esses recursos [...] (Sayão, 2010, p. 3).

Como destacado por Sayão (2010), com o avanço tecnológico os metadados tornam-se obrigatórios e cada vez mais elaborados para a representação dos objetos digitais. A categorização dos tipos de metadados não é única e apresenta várias vertentes, mas por tratar-se de audiovisual, adotaremos a proposta da Associação Internacional de Arquivos de Som e Audiovisuais (International Association of Sound and Audiovisual Archives), a saber: “[...] descritivos, estruturais, administrativos e de preservação” (IASA, 2017). A estruturação de cada uma destas categorias dependerá sempre do contexto em que os documentos estão inseridos e das necessidades do uso, acesso e guarda. Suas funções primordiais caracterizam-se na manutenção da autenticidade, fidedignidade, identificação, localização, recuperação, e organização da interoperabilidade entre sistemas e, ademais, da preser-

vação dos documentos digitais.

De maneira geral, os metadados descritivos facilitam a identificação do documento, ao referenciar o conteúdo, autoria, créditos, data de criação e divulgação, resumo e descritores. Já os estruturais, caracterizam as configurações e relações internas múltiplas e complexas do universo digital, ou seja, qualificam a ordenação dos dados (Exemplo: faixas de um disco, páginas de um livro, etc.). Os metadados administrativos, por sua vez, correspondem ao gerenciamento dos dados, ou seja, formato e tamanho do arquivo, duração, codec, taxa de amostragem, profundidade de bits, taxa de bits, data de criação, modificações e acessos. Finalmente, os metadados de preservação têm como funções principais manter por um longo tempo os dados originais (cadeia de bits) e garantir que o conteúdo original arquivado possa ser recuperado e interpretado posteriormente (Sayão, 2010; IASA, 2017).

Destaca-se que todos são relevantes e devem ser apropriados e definidos em consonância aos materiais tratados, como também, deve se considerar as especificidades das instituições, de seus usuários e usos dos materiais (atuais e futuros). Além destes elementos, a aplicabilidade de metadados demanda o desenvolvimento de alguns recursos que determinarão sua eficiência e robustez, sendo eles:

- Possuir fácil interoperabilidade entre sistemas;
- Adotar esquemas padronizados e universais;
- Incorporar planos de classificação e vocabulários controlados;
- Explicitar a gestão do objeto, identificando todo o processo tecnológico de criação ou captura, uso e acesso; e
- Considerar que são objetos digitais, portanto necessitam dos mesmos padrões para sua persistência.

Desta forma, percebe-se que os metadados abarcam dados e informações variadas de diferentes contextos e para usos distintos. Existem diversos padrões que devem ser avaliados na consecução da representação digital a ser elaborada. Não nos aprofundaremos em todos estes pontos, mas especificamente nas questões dos metadados de preservação digital, pois

[...] tem se tornado um consenso na área de preservação digital que os metadados de preservação devam abarcar elementos de padrões específicos para cada finalidade de uso (descrição, acesso, gestão da preservação etc) das distintas tipologias de

acervo (biblioteconômico, arquivístico, museológico etc) e de gêneros documentais (audiovisuais, textuais, iconográficos, sonoros etc). Em outras palavras, metadados descritivos, técnicos, de direitos e administrativos compõem de maneira integrada e não excludente o que se entende por metadados de preservação (Machado, 2023, p. 8).

O autor salienta a gama de ações envolvidas ao se pensar os metadados de preservação digital, explicitando o encadeamento de todas as etapas, instituições e diferentes objetos. Percebe-se, dessa forma, que as ações para a preservação digital devem estar presentes na criação ou produção do objeto digital, seja nato-digital ou digitalizado. Têm-se que para os objetos audiovisuais

[...] não há um sistema ideal de metadados que dê conta plenamente das características desses objetos. Em função disso, muitas instituições optam por utilizar combinações de sistemas, para melhor atender as particularidades de suas coleções. Dublin Core, PBCore, PREMIS e METS são alguns dos sistemas utilizados em arquivos audiovisuais, que variam em complexidade e em operacionalidade (Buarque, 2008, p. 5).

O Dublin Core, por exemplo, é um padrão descritivo composto por 15 elementos e estruturado de modo a facilitar a descrição de recursos eletrônicos. As discussões sobre a sua criação começaram em Chicago em 1994, porém só foram concretizadas no primeiro workshop conjunto para discutir a semântica de metadados em Dublin, Ohio, em março de 1995. Quanto a esse processo,

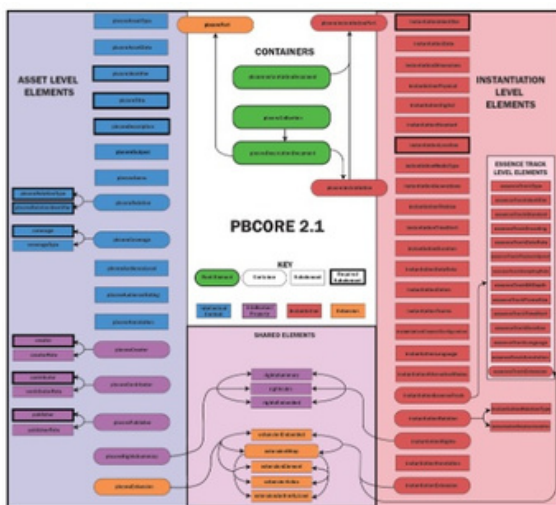
Muitos participantes reconheceram a dificuldade de trabalhar com padrões que possuíssem muitos elementos e procuraram determinar uma relação de elementos não exaustiva para descrever os recursos da rede, tornando-se consenso, entre outras coisas, que a relação de elementos não deveria ser extensa (Grácio, 2002, p. 41).

Assim, os elementos definidos para o Dublin Core segundo Grácio (2002) são: Título (Title); Autor (Creator); Assunto (Subject); Descrição (Description); Editor (Publisher); Colaborador (Contributor); Data (Date); Tipo (Type); Formato de dados (Format); Identificador do recurso (Identifier); Fonte (Source); Idioma (Language); Relação (Relation); Abrangência/cobertura (Coverage); e o Gerenciamento de Direitos Autorais (Rights). A implementação e aprendizagem destes ele-

mentos é fácil, rápida, acessível e seu uso ocorre em diversas instituições e diferentes acervos. Porém, não possibilita a descrição de objetos digitais mais complexos, como os audiovisuais.

Passando ao sistema PBCore apontado por Buarque (2008), entende-se que este é um padrão com inúmeros elementos para metadados descritivos e técnicos, específicos para o audiovisual. Foi desenvolvido pelas estações públicas de radiodifusão nos Estados Unidos para que os produtores e as estações locais pudessem partilhar, gerir e preservar melhor os seus documentos. Atualmente, diversos arquivos utilizam este padrão. Esse sistema utiliza o esquema de descrição XML, assim um documento desenvolvido nos moldes deste padrão deve seguir determinada ordem e hierarquia, a saber:

Figura 1 - Elementos do PBCore



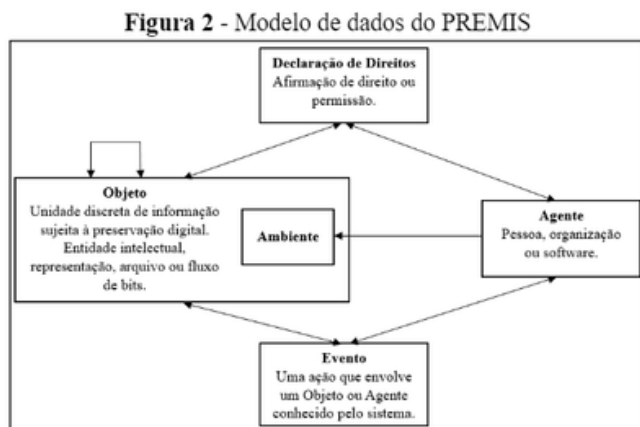
Fonte: Visualização do modelo de dados PBCore (2024).

Por ser muito complexo, com vários campos e voltado para acervos de televisão e rádio, torna-se difícil seu uso em outros tipos de acervos. Entretanto, o padrão pode ser bem implementado para o registro de metadados técnicos com uma gama específica e robusta de elementos para documentos audiovisuais. Nesse sentido, algumas ferramentas de suporte à extração de metadados técnicos, como o *software* gratuito e de código aberto MediaInfo (<https://mediarea.net/pt/MediaInfo>), podem ajudar a compor uma parte fundamental do fluxo de geração, registro e

exportação de metadados fundamentais para a preservação em longo prazo desses documentos.

O próximo sistema apresentado é o PREMIS - PREservation Metadata: Implementation Strategies (Metadados de preservação: estratégias de implementação). Este é um padrão internacional de metadados para sustentar a preservação de objetos digitais e garantir sua usabilidade a longo prazo, desenvolvido pela Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos. Segundo Sayão (2010), o padrão de metadados PREMIS (na forma de um dicionário de dados) é a iniciativa mais importante e mais abrangente no campo dos metadados voltados para a preservação digital e cujo desenvolvimento teve como base a infraestrutura conceitual definida pela norma Open Archival Information System/OAIS (ISO 14721/2003).

Segundo Caplan (2009, p. 6), “O PREMIS não especifica como os metadados devem ser representados em um sistema; [...] apenas o que o sistema precisa saber e o que deve conseguir exportar [...]”. Portanto, o sistema não define metadados mas unidades semânticas que são fragmentos de informação. O Modelo de dados é assim representado:

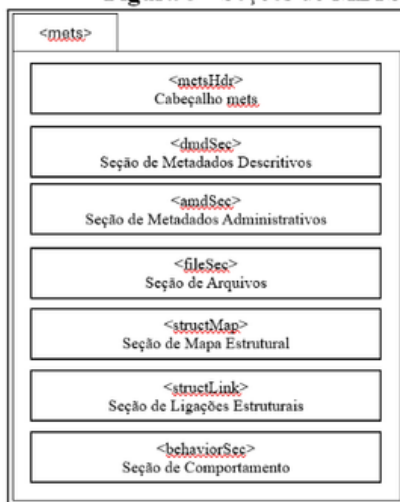


Fonte: Adaptado de ‘Figura 1: O modelo de dados PREMIS’
(PREMIS Comitê Editorial, 2015, p. 6).

Este padrão garantirá que a propriedade de um objeto não seja perdida à medida que a tecnologia evolui, pois armazena os arquivos potencialmente desatualizados e garante que, se necessário no futuro, eles estejam acessíveis.

Prosseguindo, o METS é um padrão estrutural expresso via linguagem de esquema XML, e que cria instâncias desse esquema provendo, dessa forma, a codificação e o encapsulamento de metadados descritivos, administrativos e estruturais, os quais são necessários para a recuperação, apresentação, gestão e preservação de objetos digitais dentro de um repositório. Além disso, o padrão com o seu conjunto de ferramentas possibilita o intercâmbio de dados entre repositórios (METS, 2003). Exemplifica-se que um documento METS consiste em sete seções principais:

Figura 3 - Seções do METS



Fonte: Adaptado de ‘<METS> Padrão de codificação e transmissão de metadados: cartilha e manual de referência’ (2010, p. 1).

Assim o esquema METS proporciona

[...] um mecanismo flexível para codificar metadados descritivos, administrativos e estruturais para um objecto de uma biblioteca digital, e para exprimir as ligações complexas entre estas várias formas de metadados. Assim o METS oferece uma norma útil para a troca de objectos digitais entre repositórios. Adicionalmente, o METS oferece a possibilidade de associar um objeto digital com comportamentos ou serviços (METS, 2003, tradução nossa).

Outro padrão descritivo e técnico não citado por Buarque (2008), mas usado em várias instituições é o MPEG 7, formalmente denominado “Interface de descrição de conteúdo multimídia”, o qual fornece um rico conjunto de ferramentas padronizadas para descrever

esse tipo de conteúdo.

Ele foi desenvolvido pelo Moving Picture Experts Group - MPEG, grupo de trabalho formado pelas instituições ISO (International Organization for Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission), com o objetivo de desenvolver padrões para representação codificada de dados digitais de áudio e vídeo.

Os metadados utilizados nesse padrão podem ser em forma de texto (nome dos criadores, anotações, etc.), e não textuais (estatísticas, informações sobre os pontos de filmagem da mídia, etc.). É constituído por dez partes: Sistemas (Systems); Linguagem de definição de descrição (Description Definition Language); Visual (Visual); Audio (Audio); Esquemas de descrição multimídia (Multimedia Description Schemes); Software de referência (Reference Software); Teste de conformidade (Conformance Testing); Extração e uso de descrições (Extraction and use of descriptions); Perfis e níveis (Profiles and levels) e Definição de esquema (Schema Definition) (ISO, 2002). Além disso, o sistema permite fazer descrições complexas, prover esquemas de descritores que representam as informações contextuais de um conteúdo multimídia e descrições genéricas, as quais são informações implícitas no conteúdo multimídia (cores, texturas, formatos, timbres, etc.). Como os recursos descritivos devem ser significativos no contexto do aplicativo, eles serão diferentes para diferentes domínios de usuários e diferentes aplicativos.

Compreende-se, assim, que o nível de abstração está relacionado à forma como os recursos podem ser extraídos, ou seja: muitos recursos genéricos podem ser extraídos de maneira totalmente automática, enquanto os recursos complexos precisam de mais interação humana. Pode-se usar outros formatos do Grupo, como MP3 e MP4 para a extração de dados, facilitando o preenchimento das partes.

Os metadados, por sua vez, são uma ferramenta importante para a padronização da representação dos recursos audiovisuais, colaborando para a busca, recuperação eficientes e para a interoperabilidade dos repositórios digitais que armazenam esses recursos. Exposta a necessidade da adoção dos metadados enquanto uma estratégia vital de preservação do patrimônio audiovisual, torna-se necessário que a comunidade preservacionista esteja cada vez mais engajada na aquisição e compartilhamento do conhecimento desenvolvido para a adoção e uso prático dos diferentes tipos e padrões específicos que atendam ao áudio-

visual.

Passamos então para a discussão dos repositórios digitais e dos aspectos relacionados a ele. Uma das etapas para a preservação digital de documentos audiovisuais é a preparação desses objetos digitais, estruturando-os em um pacote de submissão para a sua inserção em um repositório digital seguindo, para isso, modelos de referência como o Open Archival Information System (OAIS). Este é um modelo de referência para as soluções de preservação digital, descrito na norma BS ISO 14721:2012 e também na norma ABNT NBR ISO 14721:2021 com o nome de Sistemas Espaciais de Dados e Informações – Modelo de referência para um Sistema Aberto de Arquivamento de Informações (SAAI). O OAIS é um esquema conceitual que define e modela as funções de um repositório digital para armazenamento, preservação e acesso de objetos digitais, tais como os recursos audiovisuais (BS ISO 14721, 2012).

A criação e o uso de repositórios digitais em si, teve seu desenvolvimento e expansão no século XXI com o aumento da quantidade de objetos digitais, principalmente nas universidades, e a necessidade dessas instituições de divulgarem sua produção científica. Para o Conarq (2015), um repositório digital é

[...] é um ambiente de armazenamento e gerenciamento de materiais digitais. Esse ambiente constitui-se de uma solução informatizada em que os materiais são capturados, armazenados, preservados e acessados. Um repositório digital é, então, um complexo que apoia o gerenciamento dos materiais digitais, pelo tempo que for necessário, e é formado por elementos de *hardware*, *software* e metadados, bem como por uma infraestrutura organizacional e procedimentos normativos e técnicos (Conarq, 2015, p. 9, grifo do autor)

O Conarq (2015, p. 9) define, ainda, que um repositório digital confiável é “[...] um repositório digital que é capaz de manter autênticos os materiais digitais, de preservá-los e prover acesso a eles pelo tempo necessário”. Portanto, um repositório digital não se resume somente em uma solução tecnológica de *software* e de *hardware*, pois envolve também elementos culturais, organizacionais, legais e de gestão.

Da mesma forma que a preservação digital, os repositórios desse meio exigem planejamento e investimentos a longo prazo em pessoal, na infraestrutura tecnológica de armazenamento e acesso (como *hardware* e *software*) e na preparação dos objetos digitais.

O planejamento deve incluir normas e políticas, além da capacitação da equipe multidisciplinar que irá administrar o repositório digital. As políticas de preservação digital devem, sempre que possível, prever o uso de repositórios digitais, bem como, os investimentos necessários para implementação da política que irá refletir nos investimentos necessários para manter o repositório digital confiável.

Os repositórios digitais se tornaram tão importantes para a preservação digital e para o acesso aos objetos digitais preservados que, atualmente, existem normas para a certificação e auditoria de repositórios digitais confiáveis, como a norma BS ISO 16363:2012: Space data and information transfer systems – Audit and certification of trustworthy digital repositories. Esta norma é baseada no Trustworthy Repository Audit & Certification: Criteria and Checklist (TRAC), a qual propõe um conjunto de práticas para avaliar a confiabilidade de repositórios digitais e pode ser usada como base para certificação (BS ISO 16363, 2012).

A partir da implementação do modelo OAIS e da definição de preservação digital - que consiste nas atividades necessárias para garantir que um objeto digital possa ser acessado e utilizado no futuro -, e a partir das Tecnologias da Informação e Comunicações (TIC) existentes na época, com garantias de sua autenticidade e integridade, os repositórios digitais necessitam de uma plataforma para o ambiente de preservação e outra para o ambiente de acesso dos recursos audiovisuais, sejam eles nascidos digitais ou digitalizados a partir de acervos analógicos audiovisuais.

Uma das soluções que são utilizadas por diversas instituições para o ambiente de preservação digital é o Archivematica, um conjunto integrado de ferramentas de software de código aberto que permite que os usuários processem objetos digitais, entre eles os audiovisuais, do ingresso no repositório, passando pela preservação até o acesso. Uma característica importante é que o software é desenvolvido em conformidade com o modelo OAIS. Assim, ele processa os objetos digitais e seus metadados através de micro-serviços que são gerenciados pelo usuário responsável através de um painel baseado na web (Archivematica, 2024).

O Archivematica utiliza os metadados METS, PREMIS, Dublin Core e outros definidos pelo usuário para, juntamente com o objeto di-

gital, gerar o Pacote de Informação de Submissão (SIP).

O SIP, após o processamento dos micro-serviços, gera o pacote de preservação digital que no OAIS é chamado de Pacote de Informação de Arquivamento (AIP), e também gera o pacote de disseminação para usuários ou sistemas de acesso, chamado Pacote de Informação de Disseminação (DIP), conforme apresentado na Figura 4 a seguir. Outra característica do Archivematica é sua interoperabilidade com outros sistemas, como DSpace, AtoM, ArchivesSpace e outros.

Figura 4 - Fluxograma dos pacotes do modelo OAIS



Fonte: Elaborada pelos autores (2024).

Um dos micro-serviços que o Archivematica realiza é a normalização, a qual consiste no processo de gerar um novo arquivo em um novo formato a partir do arquivo do pacote SIP. A normalização pode gerar esse arquivo para preservação e/ou para acesso. Por exemplo, o Archivematica pode receber no pacote SIP, um arquivo no formato AVI, gerar uma cópia no arquivo no formato MKV que será adicionado ao pacote AIP juntamente como o original AVI para preservação e, adicionalmente, gerar outro arquivo no formato MP4 que será adicionado no pacote DIP para um sistema de acesso. Os arquivos originais do pacote SIP são sempre mantidos no AIP para permitir ações de preservação digital no futuro. As regras de normalização para preservação e/ou para acesso são definidas na aba 'Plano de Preservação do Archivematica' e têm um impacto no repositório, tanto no tempo de processamento dos arquivos, como na necessidade de espaço de armazenamento dos pacotes gerados. No exemplo acima, um arquivo MKV pode ter um tamanho até 10 vezes maior que o arquivo AVI.

Ainda sobre o processo de normalização em repositórios digitais, Grácio (2012) define que

Com um número adequado, simplificado e padronizado de formatos, o processo de gestão torna-se mais simples, pois per-

mite a aplicação das estratégias de preservação uniformemente a todos os objetos digitais, diminuindo as rotinas de conversão e também os custos da preservação (Grácio, 2012, p. 145-146).

Salienta-se que existem outras soluções open source e proprietárias para o ambiente de preservação digital, como por exemplo: LIBSAFE; LOCKSS (Lots Of Copies Keep Stuff Safe); Preservica's Active Digital Preservation; RODA (Repository of Authentic Digital Records), entre outras. No Brasil, instituições têm desenvolvido projetos de preservação digital de audiovisuais, como a VideoSaúde – Distribuidora (VSD) da Fiocruz. Nas pesquisas realizadas, afirmam que

O uso do Archivematica, baseado no modelo OAIS, enquanto *software* de preservação digital de documentos arquivísticos audiovisuais junto com procedimentos prévios e complementares de gestão, se mostrou uma ferramenta com um potencial cada vez mais abrangente no que se refere às ações de preservação digital capazes de dar suporte a presunção de autenticidade e integridade dos documentos audiovisuais com características semelhantes aos produzidos e testados pela VideoSaúde- Distribuidora (Machado; Márdero Arellano; Lopes, 2021, p. 21, grifo dos autores).

A preservação digital dos audiovisuais deve, inclusive, ter a preocupação em fornecer ferramentas para o acesso a esses objetos a partir das políticas de acesso. Nesse sentido, além das plataformas existentes para preservação digital de audiovisuais, também existem as plataformas para o acesso aos audiovisuais preservados e muitas dessas soluções são integradas com as soluções de preservação digital. Uma delas é o Access to Memory (AtoM), “[...] uma aplicação open source baseada na web para descrições arquivísticas baseadas em padrões e acesso em vários idiomas [...]” (Access to Memory, 2022). O AtoM possui interoperabilidade com o Archivematica permitindo, assim, a importação/exportação de objetos digitais através de normas de intercâmbio de metadados por meio da sua interface de usuário. Entre os formatos de importação/exportação estão: EAD; EAC-CPF; CSV e SKOS (Access to Memory, 2022).

Outra solução é o Tainacan, o qual é

Um **software livre, flexível e potente** para criação de repositórios de acervos digitais em **WordPress**. O Tainacan é desenvolvido pelo Laboratório de Inteligência de Redes da Universidade de Brasília, com apoio da Universidade Federal de Goiás, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e do Instituto Brasileiro de Museus (Tainacan, 2024, grifo do autor).

O Tainacan é gratuito e de código aberto, portanto pode ser usado, copiado, modificado e redistribuído sem quaisquer restrições como plugin no WordPress e com código-fonte disponível no GitHub, onde os usuários podem colaborar no seu desenvolvimento. Embora não haja custos de instalação ou atualização, depende da hospedagem WordPress, seja através de um serviço de hospedagem *web* (custos de acordo com os fornecedores locais) ou de uma configuração de servidor local. Embora inicialmente destinado a coleções culturais e museológicas, atingiu uma ampla gama de usos em todo o mundo. Os usuários podem controlar e configurar os metadados como texto, número, lista de seleção, data, geolocalização (que permite visualizar itens em um mapa), URL (para conteúdo incorporado de plataformas externas) e taxonomia (uma lista hierarquizada controlada de termos). Além disso, é possível usar o Dublin Core como modelo de metadados. Existem várias maneiras de personalizar filtros e visualização das coleções. A interface do Tainacan é altamente acessível e fácil de usar, com painel e funcionalidades simples.

O provedor de serviços *online* ou as medidas de segurança da instalação *offline* definirão a segurança dos dados. O Tainacan oferece ajustes no nível de privacidade que protegerão arquivos e metadados, mas eles precisam ser acompanhados por um conjunto mínimo de configurações de *back-end* para proteção contra ataques. Isso é bem tratado nos casos atuais de uso pelo enorme ecossistema de *plug-ins* e práticas recomendadas em serviços de hospedagem do WordPress. Apesar de ser uma ferramenta construída e consolidada desde 2014, em fevereiro de 2024 a última versão publicada é a 0.20.6. Alguns detalhes finais e revisões estão sendo feitos para que a versão 1.0 possa ser lançada.

Diante do exposto, destacam-se como considerações finais deste capítulo que as especificidades do audiovisual vêm determinando aspectos no seu tratamento documental ao longo do tempo, sendo que na maioria das vezes elementos essenciais da sua produção e composição são relegados ao esquecimento. A própria materialidade, onde equipamentos são necessários à sua criação, circulação e reprodução, representa um desafio para a preservação integral do documento.

Além disso, compreende-se que o advento do digital trouxe facilita-

des significativas na execução dos processos, no entanto, as facilidades para a sua preservação podem ser ilusórias. O que percebe-se, porém, é que a preservação digital deve estar vigente em todo o ciclo e etapas da produção do documento, seja digitalizado ou nato digital, garantindo a perpetuação do original e de todos os fatores e informações agregadas. Neste sentido, é imprescindível que as instituições adotem políticas de preservação digital garantindo, assim, que em todas as fases de produção ou tratamento, normas e padrões universais sejam aplicados. Importante ressaltar também a importância da publicização de documentos como Relatórios Institucionais, Missão Institucional, Plano Museológico, Política de Acervo, Plano/Projeto de Preservação, entre outros.

No contexto da preservação digital dos documentos audiovisuais, os metadados são fundamentais para a sua representação e para o registro das estratégias de preservação digital aplicadas durante o seu ciclo de vida, colaborando na preservação, busca e recuperação, e devendo estar presentes desde sua produção, pois, constituem um elemento importante nos processos de gestão e na interoperabilidade entre repositórios digitais. Nesse sentido, o uso dos padrões de metadados existentes, como Dublin Core, PBCore, PREMIS e METS colaboram para a gestão dos documentos audiovisuais.

Na circunstância da adoção de padrões de metadados que atendam as especificidades do audiovisual, sobretudo no que tange o processo de digitalização de fitas magnéticas, ressalta-se a importância do uso do padrão PREMIS tendo em vista que o padrão abarca metainformações que são capazes de evidenciar ações de preservação que possam ser realizadas antes da admissão em um ambiente de repositório de preservação, nesse caso, o histórico do processo e os agentes envolvidos na digitalização. O uso do padrão terá impacto significativo no que se refere a cadeia de custódia de documentos audiovisuais, assim como no registro de evidências que corroborem para a presunção de autenticidade e integridade dos representantes digitais gerados na digitalização.

Os repositórios digitais têm sido adotados em instituições que desenvolvem a preservação digital e têm se mostrado um ambiente eficiente para o gerenciamento de objetos digitais, tais como os documentos audiovisuais. A sua implantação exige a definição de polí-

ticas e normas, além de planejamento e investimentos a longo prazo, com o objetivo de fornecer soluções para preservação e acesso dos recursos audiovisuais.

Dessa forma, soluções como o Archivematica para o ambiente de preservação em conjunto com o AtoM e o Tainacan para o ambiente de acesso, são amplamente utilizadas e possuem comunidades que auxiliam o desenvolvimento e o uso dessas ferramentas.

REFERÊNCIAS

ACCESS TO MEMORY. **atom**. [S. l.]: Artefactual Systems, 2022. Disponível em: <https://www.accesstomemory.org/pt-br/>>. Acesso em: 4 fev. 2024.

ALBUQUERQUE, A. C. **Catálogo e descrição de documentos fotográficos em bibliotecas e arquivos**: uma aproximação comparativa dos códigos AACR2 e ISAD (G). Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. 2006. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/albuquerque_ac_me_ma_r.pdf. Acesso em: 5 fev. 2024.

ALVES, M. V. **O processo de catalogação**: análise e modelagem. Projeto Final II (Graduação em Biblioteconomia) - Curso de Biblioteconomia e Gestão de Unidade de Informação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2014. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/339>. Acesso em: 2 fev. 2024.

ARCHIVEMATICA. **Archivematica**: open-source digital preservation system. [S. l.]: Artefactual Systems, 2024. Disponível em: <https://www.archivematica.org/pt-br/>. Acesso em: 4 fev. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRESERVAÇÃO AUDIOVISUAL (ABPA). **Estatuto**. 2016. Disponível em: <http://www.abpreservacaoaudiovisual.org/site/abpa/estatuto.html>. Acesso em: 15 de jan. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRESERVAÇÃO AUDIOVISUAL (ABPA). **Plano nacional de preservação audiovisual**. 2023. Disponível em: <https://abpanet.org/plano-nacional-de-preservacao-audiovisual/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

BS ISO 14721:2012. Sistemas de transferência de dados espaciais e informações: sistema aberto de informações arquivísticas: modelo de referência. ISBN 9780580727887. 2012.

BS ISO 16363:2012. Sistemas de transferência de dados espaciais e informações: auditoria e certificação de repositórios digitais confiáveis. ISBN 9780580728402. 2012.

BUARQUE, M. D. Estratégias de preservação de longo prazo em acervos sonoros e audiovisuais. *In: ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA ORAL*, v 9. São Leopoldo, RS. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de História Oral; São Leopoldo, RS : UNISINOS, 2008. 9f. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/802e59b9-430c-41f3-854d-1c4de71b7745/content>. Acesso em: 4 fev. 2024.

CAPLAN, P. **Entendendo o Premis**. Tradução: Amarílis Montagnolli Gomes Corrêa e Laerte Pereira da Silva Júnior. [S. l.]: Library of Congress Network Development and MARC Standards Office, 2021. Disponível em: https://loc.gov/standards/premis/understandingPREMIS_portuguese_2021.pdf. Acesso em: 4 fev. 2024.

CARVALHO, A. A. A. Utilização e exploração de documentos audiovisuais. **Revista Portuguesa de Educação**. Portugal: Universidade do Minho, Instituto de Educação (IE), 6(3), p. 113-121, 1993. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/520>. Acesso em: 5 fev. 2024.

COMITÊ INTERNACIONAL DE DOCUMENTAÇÃO (CIDOC); CONSELHO INTERNACIONAL DE MUSEUS (ICOM). **Declaração de princípios de documentação em museus e diretrizes internacionais de informação sobre objetos de museus:** categorias de informação do cidoc. São Paulo: Secretaria de Estado de Cultura de São Paulo; Associação de Amigos do Museu do Café; Pinacoteca do Estado de São Paulo, 2014. Disponível em: <https://cidoc.mini.icom.museum/wp-content/uploads/sites/6/2020/03/CIDOC-Declaracao-de-principios.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2024.

EDMONDSON, R. **Arquivística audiovisual:** filosofia e princípios. Tradução: Carlos Roberto Rodrigues de Souza. Brasília: UNESCO, 2017. Disponível em: <https://abpanet.org/publicacoes-da-abpa/>. Acesso em: 4 fev. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). **Resolução nº 43, de 04 de setembro de 2015.** Diretrizes para a implementação de repo-

sitórios arquivísticos digitais confiáveis – RDC-Arq/, 2015. Disponível em:
<https://publicacoes/conarq.diretrizes.rdc.arq.resolucao.43.pdf/view>.
Acesso em: 5 fev. 2024.

GRÁCIO, J. C. A. **Metadados para a descrição de recursos da internet: o padrão Dublin Core, aplicações e a questão da interoperabilidade**. 2002. 127f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília. 2002. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/gracio_jca_dr_mar.pdf. Acesso em: 4 fev. 2024.

GRÁCIO, J. C. A. **Preservação digital na gestão da informação: um modelo processual para as instituições de ensino superior**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 214 p. Disponível em:
<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/113727/ISBN9788579833335.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 5 fev. 2024.

INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SOUND AND AUDIOVISUAL ARCHIVES (IASA). **A salvaguarda do patrimônio audiovisual: ética, princípios e estratégia de preservação (IASA-TC 03)**. IASA, 2017. Disponível: <https://www.iasa-web.org/tc03-pt/etica-principios-e-estrategia-de-preservacao>. Acesso em: 4 fev. 2024.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 16919: space data and information transfer systems — requirements for bodies providing audit and certification of candidate trustworthy digital repositories**. Suíça, 2014. Disponível em:
<https://cdn.standards.iteh.ai/samples/57950/43be6a21bbf4482ebe6883d769f572f8/ISO-16919-2014.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2024.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Information technology — multimedia content description interface — part 1: systems**. [S. l.]: ISO. Disponível em:
<https://cdn.standards.iteh.ai/samples/34228/b830f27e36a24bdd89a9d6e8d04491f8/ISO-IEC-15938-1-2002.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2024.

LEITE, M. S. **Catálogo de produções audiovisuais alagoanas: projeto Alagoar**. 2023. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia) - Instituto de Ciências Humanas, Comunicação e Artes, Curso de Biblioteconomia, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2021. Disponível em:
<https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/10181>. Acesso em: 5 fev. 2024.

LIBRARY OF CONGRESS. **METS: an overview & tutorial**. Estados Unidos: Library of Congress, 2003. Disponível em: <http://www.loc.gov/standards/mets/METSOverview.v2.html>. Acesso em: 4 fev. 2024

LIBRARY OF CONGRESS. **<METS> metadata encoding and transmission standard**: primer and reference material. Estados Unidos: Library of Congress, 2010. Disponível em: <https://www.loc.gov/standards/mets/METSPrimer.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2024.

LIMA, V. M. A. A documentação audiovisual. In: SILVA, J. F. M.; PALETTA, F. C. P. (Org.). **Tópicos para o ensino de biblioteconomia**: volume I. São Paulo: ECA-USP, p. 86 - 99, 2016. Disponível em: <https://www.eca.usp.br/acervo/producao-academica/002749728.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2024.

MACAMBYRA, M. **Manual de catalogação de filmes da biblioteca da ECA**. Universidade de São Paulo. Escola de Comunicações e Artes, 2009. DOI: Disponível em: www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/58. Acesso em: 17 fev. 2024.

MACHADO, J. G. N.; Márdero ARELLANO, M. A.; LOPES, C. H. Preservação de documentos audiovisuais: avaliação da aplicabilidade do Archivematica. **Revista Brasileira de Preservação Digital**, v. 1, p. 1-24, 2020, Campinas, SP, v. 1, n. 00, p. e020004, 2021. DOI: 10.20396/rebpred.v1i00.14235. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/rebpred/article/view/14235>. Acesso em: 3 fev. 2024.

MACHADO, J. G. N. Um perfil de padrões de metadados de preservação para documentos arquivísticos audiovisuais. **Revista Brasileira de Preservação Digital**, Campinas, SP, v. 4, n. 00, p. e023011, 2023. DOI: 10.20396/rebpred.v4i00.17991. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/rebpred/article/view/17991>. Acesso em: 4 mar. 2024.

MAIMONE, G. D. Representação informacional de documentos artísticos em ambiente museológico: uma análise exploratória sob o ponto de vista da integração departamental. **Informação & Informação**, v. 23, n. 1, p. 109-131, 2018. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/30430>. Acesso em: 5 fev. 2024.

MARTÍNEZ, J. M. **MPEG-7 overview (version 10)**. Palma de Mallorca: ISO/IEC JTC1/SC29/WG11, 2004. Disponível em:

https://www.mpeg.org/wp-content/uploads/whitepapers/files/MPEG-7/w6828_mp7_Overview_v10.docx. Acesso em: 4 fev. 2024.

MATUSZEWSKI, B. Uma nova fonte histórica. **Revista Contracampo**, 2001. Disponível em: <http://www.contracampo.com.br/34/matuszewski.htm>. Acesso em: 4 fev. 2024.

MENEZES, I. A. O profissional atuante na preservação audiovisual. **Museologia & Interdisciplinaridade**, [S. l.], v. 8, n. 15, p. 85–104, 2019. DOI: 10.26512/museologia.v8i15.24668. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/museologia/article/view/24668>. Acesso em: 4 fev. 2024.

MONTEIRO, G. R. **Representação da informação em arquivos e bibliotecas**: uma reflexão a respeito dos elementos descritivos das Normas ISAD (G) e AACR2. 2020. 70 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará, Belém. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/handle/2011/14152>. Acesso em: 11 fev. 2024.

OLIVEIRA, P. M. **Padrões de metadados para a descrição de acervos audiovisuais**. Monografia (Graduação) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Curso de Graduação em Biblioteconomia. Brasília: UnB, 2016 Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/17661>. Acesso em: 3 fev. 2024.

PBCORE. **PBCore data model visualization**. PBCore, Schema, 2024. Disponível em: <https://pbcore.org/data-model>. Acesso em: 4 mar. 2024.
PRAXEDES, K. V. *et al.* **Padrão de metadados de documentos arquivísticos digitais da Fundação Oswaldo Cruz**: manual de aplicação para a fase produção de documentos. 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/55808>. Acesso em: 14 de fev. 2024.

PREMIS COMITÊ EDITORIAL. **PREMIS data dictionary for preservation metadata**: version 3.0. [S. l.], 2015. Disponível em: <https://www.loc.gov/standards/premis/v3/premis-3-0-final.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2024.

SANTOS, H. P. **Impactos provenientes da redocumentarização de acervos permanentes na pesquisa histórica**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Minas Gerais, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-B68FWD>. Acesso em: 17 de fev. 2024.