

Casa de Oswaldo Cruz – FIOCRUZ
Programa de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do
Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde

JOÃO GUILHERME NOGUEIRA MACHADO

DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS AUDIOVISUAIS DA FIOCRUZ:
ADAPTAÇÃO DE PADRÕES DE METADADOS PARA ATENDER A
REQUISITOS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL

Rio de Janeiro
2022

JOÃO GUILHERME NOGUEIRA MACHADO

**DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS AUDIOVISUAIS DA FIOCRUZ:
ADAPTAÇÃO DE PADRÕES DE METADADOS PARA ATENDER A
REQUISITOS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL**

Dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural.

Orientador: Prof. Dr. Marcos José de Araújo Pinheiro

Rio de Janeiro
2022

JOÃO GUILHERME NOGUEIRA MACHADO

DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS AUDIOVISUAIS DA FIOCRUZ: ADAPTAÇÃO DE PADRÕES DE METADADOS PARA ATENDER A REQUISITOS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL

Dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre. Área de Concentração: Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr Marcos José de Araújo Pinheiro (Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz) – Orientador

Prof. Dr Miguel Ángel Márdero Arellano (Coordenação-Geral de Tecnologias de Informação e Informática do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia)

Prof. Dra Aline Lopes de Lacerda (Programa de Pós-Graduação em Divulgação Científica, Tecnologia e Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz)

Suplentes:

Prof. Dra Ana Luce Girão Soares de Lima (Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz-Fiocruz)

Prof. Dr José Carlos Abbud Grácio (Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Unesp/Marília)

Rio de Janeiro
2022

M149d Machado, João Guilherme Nogueira.

Documentos arquivísticos audiovisuais da Fiocruz :
adaptações de padrões de metadados para atender a requisitos
de preservação digital / João Guilherme Nogueira Machado.
– Rio de Janeiro, 2022.

124 f. : il. color.

Orientador: Marcos José de Araújo Pinheiro.

Dissertação (Mestrado Profissional em Preservação e
Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde) –
Fundação Oswaldo Cruz. Casa de Oswaldo Cruz.

Bibliografia: f. 119-124.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da Rede de Bibliotecas
da Fiocruz com os

dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Responsável pela Ficha Catalográfica: Marise Terra - CRB-6-351

A todas as pessoas, profissionais e/ou “curiosos” que buscam agregar conhecimentos desejáveis ao desenvolvimento humano, de maneira sustentável, inclusiva e empática para com qualquer ser vivo do
Cosmos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a potência do amor mais puro e sincero que já pude sentir em minha vida através do maior presente que Deus ou toda a força positiva do Cosmos pôde me dar...o meu filho Miguel!

Agradeço pela parceria, paciência e cordialidade que me foram proporcionadas por diferentes pessoas com distintos níveis de relação direta com a minha vida ao longo da realização deste trabalho. Pessoas amigas, mais próximas ou nem tanto, contribuindo com palavras ou gestos de carinho, atenção e incentivo para concluir essa etapa da minha história.

Aos professores que, muito cordialmente, me orientaram e me incentivaram. Professor Marcos José Araújo de Pinheiro, Professoras Aline Lacerda e Ana Luce Girão, muito obrigado pelos conhecimentos transmitidos durante a caminhada.

Professores Miguel Arellano, Rubens Ribeiro Gonçalves da Silva, Luiz Antonio Santana, José Carlos Grácio, meus sinceros agradecimentos pela parceria, paciência, ensinamentos e amizade.

A toda equipe da VideoSaúde pela família que é, e que nos conforta para enfrentarmos os desafios que se lançam frente à gestão do acervo e a sua preservação.

Um especial agradecimento a Eliane Batista Pontes e Cleomar Huche Lopes pela parceria, amizade e colaboração para o desenvolvimento de vários trabalhos que possibilitam a manutenção da preservação e acesso ao acervo da VSD. Aos grandes incentivadores Paulo Lara e Claudia Lima ao acreditarem nas potencialidades das pesquisas no campo da preservação digital produzidas pela VSD.

As pessoas e amigas de trabalho no âmbito da Fiocruz que contribuíram e contribuem para os avanços no campo da preservação digital dentro e fora da instituição. Karina Veras, Magda Almada, Marco Dreer, Thiago Luna entre tantos. Pessoas que inspiram!

À minha família, especialmente aos meus pais pelo amor incondicional, suporte e ensinamentos de vida. A Juliana mãe de Miguel e amiga para vida toda, meus irmãos, tios, primos e outros “agregados”. Pessoas as quais não seria possível concluir esta pesquisa se não pela força e incentivo das mesmas.

Por fim, agradeço à ciência e todas as pessoas que desenvolvem, aperfeiçoam e compartilham o conhecimento que tenha em seu cerne, o sentimento de progresso, evolução e coletivismo frente ao que se pode produzir de melhor e mais benéfico para a humanidade, para o meio ambiente e para a paz no planeta Terra.

Arcanjo Miguel, Arcanjo Miguel
Arcanjo Miguel, Arcanjo Miguel
Óh! Arcanjo Miguel secciona tudo aqui em mim
Que não seja a verdade
E a vontade
Do pai do céu
Arcanjo Miguel me envolve em teu brilhante azul
Protegendo minha aura
Defendendo minha fé
Arcanjo Miguel com tu espada feita em luz
Corta os laços que me prendem
Que me amarram na escuridão
Arcanjo Miguel me socorre em todos os conflitos
E ilumina cada sombra escondida no coração
Arcanjo Miguel, arcanjo Miguel, arcanjo Miguel
Óh! Arcanjo Miguel

Música de Valter Pini

RESUMO

Este trabalho apresenta a proposição de um perfil de padrões de metadados que atenda a requisitos preservação digital e as especificidades dos documentos arquivísticos audiovisuais videográficos da VideoSaúde – Distribuidora (VSD), serviço do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT) da Fiocruz.

A elaboração de tal perfil de padrões de metadados se deu a partir de uma conjuntura que se origina no reconhecimento do gênero documental audiovisual enquanto integrante do patrimônio científico e cultural da Fiocruz.

Nesse sentido, a pesquisa se aprofundou na busca por uma literatura que fornecesse base argumentativa para contextualização e reconhecimento do patrimônio audiovisual enquanto parte integrante do patrimônio cultural no âmbito internacional e nacional, mais especificamente voltada para a inserção do audiovisual no universo arquivístico.

Apresentam-se ainda, questões relacionadas aos desafios demandados pelo acervo videográfico da VSD no que tange a atualização e adequação teórico-metodológica das ações de processamento técnico dos seus documentos videográficos digitais – nato digitais ou oriundos de processos de digitalização.

Tendo em vista o cenário atual e incontornável das boas práticas em preservação digital audiovisual e em consonâncias com as diretrizes institucionais estabelecidas, a pesquisa buscou reunir, entender, organizar e apresentar um perfil de padrões de metadados que contemplem requisitos de preservação baseados nas recomendações do modelo conceitual de referência denominado *Open Archival Information System* (OAIS) e que atendam às especificidades do gênero documental audiovisual produzido no âmbito da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Para aferição do impacto de uso do perfil, foram testadas ferramentas gratuitas e de código aberto em um fluxo que objetivou construir Pacotes de Informações OAIS confiáveis, autênticos e interoperáveis.

O levantamento desse conjunto de metadados visa dar suporte às estratégias e ações de produção, preservação, recuperação e acesso por longo prazo, sobretudo no que tange à complexidade de práticas e abordagens da preservação digital do conteúdo audiovisual que compõe o patrimônio científico e cultural da Fiocruz.

Palavras-chave: Patrimônio cultural; Audiovisual; Preservação digital; OAIS; Metadados.

ABSTRACT

This work presents the proposal of a metadata standards profile that meets the digital preservation requirements and the specificities of videographic audiovisual archival documents of VideoSaúde - Distribuidora (VSD), a service of the Institute of Communication and Scientific and Technological Information in Health (ICICT) of Fiocruz.

The elaboration of such a metadata standards profile occurred from a conjuncture that originated in the recognition of the audiovisual documentary genre as an integral part of the scientific and cultural heritage of Fiocruz.

In this sense, the research has delved into the search for literature that would provide an argumentative basis for contextualizing and recognizing the audiovisual heritage as an integral part of the cultural heritage in the international and national spheres, more specifically focused on the insertion of the audiovisual in the archival universe.

It also presents issues related to the challenges demanded by VSD's videographic collection in terms of updating and theoretical and methodological adequacy of the technical processing actions of its digital videographic documents - born digital or originated from digitalization processes.

In view of the current and unavoidable scenario of good practices in digital audiovisual preservation and in accordance with the established institutional guidelines, the research sought to gather, understand, organize and present a profile of metadata standards that include preservation requirements based on the recommendations of the conceptual reference model called Open Archival Information System (OAIS) and that meet the specificities of the audiovisual documentary genre produced within the Oswaldo Cruz Foundation (Fiocruz).

To assess the impact of using the profile, free and open source tools were tested in a flow that aimed to build reliable, authentic and interoperable OAIS Information Packages.

The survey of this set of metadata aims to support strategies and actions for production, preservation, retrieval, and long-term access, especially regarding the complexity of practices and approaches to digital preservation of the audiovisual content that makes up the scientific and cultural heritage of Fiocruz.

Keywords: Cultural Heritage; Audiovisual; Digital Preservation; OAIS; Metadata.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ambiente de um arquivo OAIS	pág. 56
Figura 2: Modelo Funcional OAIS	pág. 58
Figura 3: Entidades Funcionais do Modelo OAIS	pág. 60
Figura 4: Estrutura de um pacote de informações OAIS	pág. 62
Figura 5: A estrutura de categorias das PDI	pág. 64
Figura 6: Estrutura de um pacote de informações de arquivamento (AIP) OAIS	pág. 66
Figura 7: Estrutura dos pacotes SIP da VSD – modelo conceitual	pág. 88
Figura 8: Estrutura dos pacotes SIP da VSD – modelo prático	pág. 88
Figura 9: Metadados técnicos do elemento <i>instantiationEssenceTrack</i> (setas amarelas) PBCore 2.1	pág. 106
Figura 10: Perfil de padrões de metadados para os documentos arquivísticos videográficos da VSD	pág. 107
Figura 11: Perfil de padrões de metadados aplicados às PDI de um pacote AIP OAIS da VSD	pág. 116

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Uma Tipologia de Padrões de Dados	pág. 77
Tabela 2: Relação entre os padrões do perfil com os tipos de metadados e suas categorias de informações de PDI em AIP OAIS	pág. 108
Tabela 3: Tipos, funções e padrões de metadados para perfil proposto na VSD	pág. 113
Tabela 4: Relação entre as ferramentas, funções, tipos e padrões de metadados e suas respectivas PDI	pág. 115

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	pág. 1
1 O RECONHECIMENTO DO AUDIOVISUAL COMO PATRIMÔNIO	pág. 7
1.1 - No âmbito internacional e nacional	pág. 7
1.2 - No âmbito institucional: pela Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz	pág. 20
1.3 - Breve histórico da VideoSaúde – Distribuidora	pág. 25
1.4 - O vídeo enquanto o objeto da pesquisa	pág. 32
1.4.1 - Conceito	pág. 33
1.4.2 - Analógico	pág. 35
1.4.3 – Digital	pág. 37
1.4.4 - Elementos que fundamentam autenticidade	pág. 39
2 PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS AUDIOVISUAIS	pág. 44
2.1 - Preservação e acesso físico	pág. 47
2.2 - Preservação e acesso digital	pág. 49
2.2.1 - Modelo conceitual de referência OAIS	pág. 55
2.2.2 - Pacotes de Informação	pág. 62
2.2.3 – Metadados	pág. 66
2.2.3.1 – Conceitos	pág. 68
2.2.3.2 - Tipos de metadados	pág. 70
2.2.3.3 - Padrões para documentos audiovisuais	pág. 77
3 DA PRESERVAÇÃO AO ACESSO: TESTES COM FERRAMENTAS PARA GERAÇÃO, EXTRAÇÃO E GESTÃO DE METADADOS DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS AUDIOVISUAIS DA VSD	pág. 83
3.1 - Metodologia para os testes	pág. 83
3.2 - Ferramentas utilizadas	pág. 89
3.2.1 - Planilhas .CSV	pág. 89
3.2.2 - <i>MediaInfo</i>	pág. 91
3.2.3 – <i>Exactly</i>	pág. 92
3.2.4 - <i>Fixity</i>	pág. 94
3.2.5 - <i>Archivematica</i>	pág. 94
3.3 - Resultados obtidos com os testes	pág. 97
4 PROPOSIÇÃO DE UM PERFIL DE PADRÕES DE METADADOS DE PRESERVAÇÃO PARA DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS AUDIOVISUAIS DA FIOCRUZ	pág. 102
CONSIDERAÇÕES FINAIS	pág. 110
REFERÊNCIAS	pág. 119

INTRODUÇÃO

As novas configurações de criação e disseminação da informação potencializadas pelos avanços tecnológicos das primeiras décadas do século XXI apontam para possíveis mudanças no âmbito teórico-metodológico no campo do patrimônio cultural, em especial, no universo dos arquivos.

Os “arquivos do presente” – não mais do futuro – se deparam cada vez mais com novos suportes e linguagens utilizadas para registrar informações.

Um dos produtos dessa fase, os documentos audiovisuais, caracterizam-se de fato, como documentos de arquivo, isto é, aqueles recebidos e/ou produzidos por pessoas ou entidades públicas ou privadas no exercício de suas atividades. Esse gênero documental, desde seu advento, tem encontrado dificuldades para ser incorporado às instituições arquivísticas e tratado dentro dos padrões arquivísticos de organização documental. Desse modo, os documentos audiovisuais têm sido uma problemática constante dentro dos arquivos, uma vez que os profissionais e, a própria literatura, não têm dado conta de suprir essa necessidade. (SANTANA e MADIO, 2013, p. 36)

Compreender essas novas configurações e dinâmicas dos acervos arquivísticos – parte do patrimônio cultural – frente aos avanços tecnológicos se faz cada vez mais eminente e necessário, possibilitando atualizações, adaptações e/ou correções teórico-metodológicas que, de fato, se fazem necessárias à gestão e preservação desse patrimônio e apresentam-se enquanto uma demanda na era da informação digital.

A crescente dependência da sociedade em relação às informações geradas em meio digital reflete uma preocupação que, nos dias atuais, vem ganhando cada vez mais força. Inicialmente, as práticas relacionadas com a preservação digital baseavam-se na ideia de garantir a longevidade de acervos documentais. Entretanto, atualmente a preocupação é comprometida, em grande parte, pelo desconhecimento — que parece predominar em profissionais envolvidos com a custódia e gestão de acervos — sobre estratégias de preservação digital e sobre o arcabouço teórico que deve reger suas práticas.

Segundo Márdero Arellano:

Com o aumento da produção de informação em formato digital, tem sido questionada cada vez mais a importância de se ter garantida a sua disponibilização e preservação por longos períodos de tempo. Essa preocupação envolve tanto os produtores dos dados quanto os órgãos detentores dessa informação. (MARDERO ARELLANO, 2004, p.16).

Ainda segundo esse autor, torna-se cada vez mais premente, para detentores de acervos digitais, a necessidade de contar com mecanismos que garantam a preservação de seus documentos em formato digital. Essa preocupação ganha destaque entre comunidades responsáveis em gerir arquivos, bibliotecas, museus e outros centros de pesquisa e informação, para os quais o desenvolvimento de padrões e o amparo legal para lidar com documentos digitais precisam de estratégias metodológicas (instituídas através de políticas, programas e planos institucionais) bem definidas.

Como um dos gêneros documentais mais impactados com questões tecnológicas como a obsolescência de equipamentos, suportes, formatos e pela alta demanda por capacidade de armazenamento, o audiovisual também se destaca por ser um poderoso instrumento de comunicação e compartilhamento de conhecimento, com uso cada vez mais exponencial devido às novas tecnologias de comunicação e informação (TIC), especialmente com o advento da *Internet*.

A Fiocruz é uma das mais proeminentes instituições de pesquisa em saúde pública do Brasil e o maior fabricante e fornecedor de vacinas para o Sistema Único de Saúde (SUS) do país. Instituição pública estratégica para o estado brasileiro e de excelência na área de pesquisa, a Fiocruz trabalha enquanto um agente fundamental na criação, execução e inovação de políticas públicas em saúde.

A comunicação e a informação científica e tecnológica em saúde são entendidas e tratadas pela instituição como um direito humano incondicional para garantir o desenvolvimento, o progresso e reduzir as iniquidades existentes na sociedade brasileira. Nesse sentido, o Iicct-Fiocruz credita ao audiovisual um papel central na disseminação da informação, além de potencial contributo para a memória da saúde pública brasileira.

Através de políticas institucionalizadas, a Fiocruz vem desenvolvendo estudos e estratégias de preservação sob os auspícios do PRESERVO¹ – coordenado pela Casa de Oswaldo Cruz (COC) - com o objetivo de consolidar as diretrizes e objetivos contidos em suas políticas: difundir o conhecimento produzido pela instituição, preservando e dando acesso (aberto) por longo prazo ao seu patrimônio científico e cultural em saúde.

Os usos cada vez mais demandados ao audiovisual dentro da própria Fiocruz podem ser vistos e refletidos através dos diversos canais de comunicação e acesso à informação que utilizam vídeos para divulgar o conhecimento produzido pela instituição, assim como para

¹ Complexo de Acervos da Fiocruz, com a finalidade de preservar, valorizar e divulgar o patrimônio histórico, cultural e científico institucional e contribuir para a valorização da memória das áreas de Ciências da Saúde e Biomédicas.

registrar a memória da fundação. É, portanto, inegável o poder informativo e de registro histórico e cultural contido intrinsecamente na linguagem audiovisual.

Dado o valor que corresponda ao audiovisual,

Os documentos audiovisuais são tão importantes – em alguns casos mesmo mais importantes – quanto outros tipos de documentos e artefatos. A relativa novidade de sua invenção, seu caráter frequentemente popular e sua vulnerabilidade às rápidas mudanças tecnológicas não diminuem sua importância. Sua conservação e o acesso a eles devem ser garantidos, assim como os recursos necessários para isso. (EDMONDSON, 2017, p. 9)

Nesse contexto, a preservação da história científica e cultural da saúde brasileira registrada em vídeo sob custódia da Fiocruz torna-se um potencial ativo de valorização da memória da instituição.

Base empírica para a pesquisa e com um histórico de 34 anos de existência, a VSD custodia um significativo acervo audiovisual arquivístico e, também, uma vasta coleção de títulos especializados em saúde que retratam a construção da história da saúde pública no Brasil.

O acervo se constitui de uma grande quantidade de material em meio analógico (fitas analógicas em diversos formatos) e vem se expandindo com altos volumes de material nato-digital ano após ano. Sendo um acervo de características híbridas, tanto no que se refere à natureza dos materiais que custodia (arquivo e coleções temáticas) quanto aos suportes e meios (fitas magnéticas, discos ópticos, meios analógico e digital) que registram os seus conteúdos, as especificidades para se lidar com essas características destacam a importância desse estudo sob a ótica da preservação digital e acesso por longo prazo aos materiais deste valioso acervo.

Enxergando o novo cenário como uma realidade cotidiana e focal no que tange o seu objeto principal de atividades, ou seja, a produção de documentos arquivísticos videográficos, a VideoSaúde – Distribuidora da Fiocruz (VSD) vinculada ao Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict) iniciou, em parceria com outras instâncias e institutos da fundação, uma imersão em estudos mais recentes no âmbito da preservação audiovisual baseada em requisitos arquivísticos.

A partir da segunda década dos anos 2000 o acervo da VSD se depara com uma transição integral da natureza dos seus materiais/documentos audiovisuais que, a partir do cenário de evolução tecnológica, passam a ser compostos por vídeos digitais – sejam eles nato digitais ou digitalizados.

Com a evolução das atividades exercidas pela VSD no âmbito da Fiocruz e, conseqüentemente, no que tange à formação do seu acervo, a dimensão das atividades de

produção de conteúdo audiovisual reforça ainda mais o caráter de documento de arquivo dos vídeos que compõe parte do seu acervo e que foi o foco da pesquisa.

Entendendo o audiovisual como um gênero documental de arquivo, dotado de uma linguagem comunicacional e suporte físico de registro das informações, a VSD buscou através dessa pesquisa, realizar uma atualização na sua metodologia de tratamento técnico aplicado ao seu conjunto documental videográfico enquanto documentos arquivísticos.

Nesse sentido a VSD entende que é imprescindível que o tratamento arquivístico adequado seja aplicado aos seus documentos videográficos.

Com a conclusão do trabalho² de mestrado de Eliane Batista Pontes, atual vice coordenadora da VSD, o qual buscou elaborar um diagnóstico histórico situacional do acervo da distribuidora, foi possível visualizar lacunas e identificar possíveis questões a serem ajustadas ao tratamento dado aos vídeos do acervo, principalmente no que se refere à preservação digital. O referido trabalho serviu de base para o objeto dessa pesquisa que tratou especificamente de estudos que viabilizaram a proposição de um perfil de padrões de metadados³ capaz de atender às especificidades de preservação dos vídeos da VSD enquanto documentos arquivísticos.

A preservação é fundamental para a existência e manutenção de acervos audiovisuais devido às especificidades e variedades de suportes, formatos e meios de armazenamento de conteúdos analógico e digital e suas possíveis instanciações⁴.

A complexidade das estratégias, ações e procedimentos técnicos voltados para o gerenciamento ativo de arquivos de imagens em movimento faz com que a revisão e atualização de saberes e conhecimentos teórico-metodológicos voltados para a preservação, sobretudo a preservação digital deste gênero, se construa de maneira mais dinâmica, multidisciplinar e veloz do que qualquer outro gênero documental em arquivos.

A preservação de longo prazo de conteúdo audiovisual digital é nitidamente envolta por desafios particulares e bem específicos deste gênero documental. Exemplo clássico e prático desses desafios está relacionado com os grandes volumes de dados que esses documentos podem gerar. Numa escala de proporção (aproximada), uma cópia máster de vídeo digital, sem compactação e dependendo da sua duração e da sua resolução, pode atingir um tamanho

² VideoSaúde Distribuidora da Fiocruz: uma análise diagnóstica do acervo. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/50203/2/va_Pontes_Eliane_COC_2021.pdf

³ Dados estruturados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos arquivísticos ao longo do tempo. Disponível em: http://conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2016_glosctde.pdf. Acesso em: 07 out. 2019.

⁴ Uma manifestação de um ativo incorporado em formato físico ou digital, como uma fita, DVD ou arquivo digital. Um ativo pode ter muitas instanciações, mas geralmente, cada instanciação possui o mesmo conteúdo intelectual.

significativo (1TB/hora) quando da admissão em um repositório voltado para preservação com requisitos arquivísticos (*Archivematica*, por exemplo). Levando em consideração a digitalização como uma maneira cada vez mais indicada de proporcionar acesso a conteúdo audiovisual registrado em meio analógico, essa capacidade para armazenamento pode chegar a patamares inatingíveis principalmente para instituições públicas brasileiras.

No caso da VideoSaúde, essa realidade é refletida através de algumas questões particulares ligadas à gestão da preservação do seu acervo. Baseadas em fatores citados anteriormente, essas particularidades se relacionam desde questões de ordem orçamentária, de recursos humanos especializados em preservação digital, de infraestrutura para armazenamento de conteúdo nascido digital, suporte de T.I., até o seu volumoso acervo em meio analógico registrado em diversos formatos de fitas de vídeo que já se encontram em total ou parcial estado de obsolescência. Assim sendo, faz-se necessária e emergencial a priorização de ações voltadas para amenizar os impactos indesejados desse contexto.

Para além das questões já mencionadas, ao contextualizar o audiovisual enquanto documento arquivístico, a pesquisa buscou aprofundar o entendimento das demandas de metainformações que atendessem as qualidades de confiabilidade, autenticidade e interoperabilidade necessárias especificamente para documentos geridos e preservados por sistemas de informações digitais, sobretudo em repositórios digitais.

Para o desenvolvimento da pesquisa realizada, foi entendido como fundamental à realização de um levantamento das mais recentes e consolidadas teorias e práticas dos usos de padrões de metadados que proporcionem, especialmente à VideoSaúde e a possíveis produtores de conteúdo audiovisual na Fiocruz, a elaboração de uma modelagem para a construção de Pacotes de Informação preservados em repositórios digitais (de preservação e/ou acesso) baseados nas recomendações do modelo conceitual de referência *Open Archival Information System* – OAIS (ISO, 2012) e suas diretrizes de preservação por longo prazo de materiais digitais. Vale ressaltar que as recomendações OAIS dão ênfase à presunção de autenticidade e à interoperabilidade dos pacotes.

O OAIS é um modelo de referência conceitual e de alto nível para um Sistema Aberto de Arquivamento de Informações ou SAAI e se desdobra na descrição de um modelo de entidades funcionais e um modelo de informação. O objeto da pesquisa realizada deu ênfase no estudo sobre o modelo de informação e seus principais conceitos e terminologias.

O conceito de Pacotes de Informação é peça central para o desenvolvimento e perspectivas apresentados nesta pesquisa que objetivou trabalhar com a questão das categorias de informações necessárias para comporem as *Preservation Information Description* (PDI) ou

Informações de Descrição de Preservação (IDP) mais especificamente na construção dos *Archival Information Packages* (AIP) ou Pacotes de Informações de Arquivamento (AIP). Os AIP são o objeto central da preservação, segundo o OAIS.

Disto isto, esta pesquisa se propôs a reunir, entender, organizar e apresentar um conjunto de padrões de metadados⁵ que contemplem requisitos de preservação baseados nas recomendações do modelo conceitual de referência denominado *Open Archival Information System* (OAIS) e que atendam às especificidades do gênero documental audiovisual produzido no âmbito da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). O levantamento desse conjunto de metadados visa dar suporte às estratégias e ações de produção, preservação, recuperação e acesso por longo prazo, sobretudo no que tange à complexidade de práticas e abordagens da preservação digital do conteúdo audiovisual que compõe parte do patrimônio científico e cultural da Fiocruz.

A pesquisa buscou compreender e agregar estudos mais consolidados sobre padrões de metadados capazes de se integrarem e/ou complementarem no sentido de proporcionar uma maior completude de metainformações necessárias à gestão da preservação de documentos arquivísticos videográficos digitais.

As ações de geração e gerenciamento desse conjunto de metadados de maneira independente foi possibilitada, até certa medida, pelo uso de ferramentas específicas e que atenderam ao vídeo, sendo preferencialmente gratuitas e de código aberto.

⁵ Dados estruturados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos arquivísticos ao longo do tempo. Disponível em: http://conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2016_glosctde.pdf. Acesso em: 07 out. 2019.

1 O RECONHECIMENTO DO AUDIOVISUAL COMO PATRIMÔNIO CULTURAL

1.1 – No âmbito internacional e nacional

Do surgimento do cinematógrafo criado pelos irmãos Lumière em 1895 à criação do Dia Mundial do Patrimônio Audiovisual (27 de outubro) pela organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) no ano de 2005, a trajetória e reconhecimento do audiovisual enquanto integrante do patrimônio cultural da humanidade se deu de maneira tardia e cercada de complexas discussões acerca de sua vasta gama de características, usos e ligações com a indústria cultural.

Nesta primeira seção do capítulo, abordaremos uma breve contextualização de algumas questões teórico-socioculturais que consolidaram o entendimento do audiovisual enquanto patrimônio cultural reconhecido pela UNESCO e, portanto, por seus Estados-membros, dentre os quais o Brasil faz parte. Vale destacar que não será realizado um aprofundamento da história do audiovisual, mas a apresentação de arcabouço mínimo o qual contextualize tanto no âmbito internacional quanto no nacional, a valorização da discussão das imagens em movimento enquanto patrimônio cultural.

Segundo o pesquisador José Quental (2015), nos dias de hoje dificilmente alguém questiona o lugar do audiovisual como uma parte importante do patrimônio cultural. Basta observar alguns exemplos para perceber o quanto as imagens em movimento, saídas de arquivos de filmes e televisão, de coleções públicas e privadas, ocupam cada vez mais espaço na produção e no consumo cultural contemporâneo.

Caracterizar o que se entende por patrimônio cultural se faz de suma importância para entendermos o objetivo desse capítulo ao realizarmos uma breve contextualização do audiovisual enquanto parte integrante desse patrimônio.

Para conceituarmos o patrimônio cultural sob um ponto de vista convergente com a proposta deste trabalho, usaremos a concepção do termo a partir da evolução da legislação nacional. Partindo do escopo de entendimento sobre o conceito de bem cultural dado a partir da Constituição Federal (C.F.) de 1988, onde em seus artigos 215 e 216 ficam estabelecidos o reconhecimento de bens materiais de natureza material e imaterial, amplia-se o conjunto de potenciais bens passíveis de comporem o patrimônio cultural nacional. Nesse sentido e de acordo com a redação do artigo 216 da C.F.:

Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

A partir desse escopo ampliado dos bens que compõem o patrimônio cultural a partir da C.F. de 1988, sobretudo no que se refere a inserção de categoria documental nesse entendimento, faz-se a conexão necessária para contextualizarmos o audiovisual no âmbito patrimonial.

Entendendo o audiovisual de acordo com Ray Edmondson, a pedido da UNESCO, como,

Os documentos audiovisuais - gravações, filmes, programas, são parte de um conceito que pode ser chamado de patrimônio audiovisual. As conotações e o alcance deste conceito variam de acordo com as culturas, os países e as instituições, mas sua essência é que os arquivos precisam contextualizar seus acervos de gravações, programas e filmes através da coleta e da formação de uma série de itens, informações e competências a eles associadas. (...) O patrimônio audiovisual inclui (mas não limita a) os seguintes componentes: sons gravados, produções radiofônicas, cinematográficas, televisivas, videográficas e outras que contenham imagens em movimento e/ou sons gravados, destinados prioritariamente ou não à veiculação pública. (EDMONDSON, 2013, p. 80)

Levando em consideração a definição acima mencionada por Ray Edmondson em sua obra “Arquivística audiovisual: filosofia e princípios”, percebemos uma diversidade de materiais abarcados enquanto audiovisual. Para efeitos sobre o objeto de pesquisa proposto nesse trabalho, pretende-se percorrer e entender uma parte dessa trajetória que aborde aspectos específicos do universo do audiovisual enquanto um gênero documental arquivístico.

Seguindo sobre as questões que influenciaram novos paradigmas socioculturais com a introdução do audiovisual no cotidiano, Renata Ribeiro Gomes de Queiroz Soares discorre,

Misto de meio de comunicação de massa, arte e diversão coletiva, o cinema se mostrou um medium eficiente para difundir ideais, enaltecer símbolos nacionais, exportar cultura, (re)contar e registrar fatos e histórias que ocultavam ou mostravam informações conforme interesses variados. Não foi sem motivo que, em menos de 50 anos de existência, já se falava na indústria cinematográfica. Como uma indústria, o cinema era muito mais que estúdios onde máquinas e pessoas produziam filmes. Essa indústria produziu também

mitos e cultura, gerou novas profissões, influenciou gerações, colaborou com a transformação de modos de vida, levou intelectuais a refletir sobre novos comportamentos sociais, novas atitudes e conceitos que surgiram mudando paradigmas de arte, família, beleza, moda, diversão, entre outras coisas. (SOARES, 2011, p.1)

Nesse sentido pôde-se observar uma significativa expansão do audiovisual na primeira metade do século XX, atribuindo valores ao mesmo, enquanto um agente, uma linguagem de comunicação e produção de sociabilidades e subjetividades capazes de contribuir significativamente para a construção de uma memória social e coletiva que produza movimentos de embate entre o novo e o velho, entre esforços de diferenciação e pluralidade frente a tentativas de homogeneização. Sua intermediação enquanto tecnologia capaz de comunicar, registrar e dar voz a narrativas mais diversificadas de cultura pode ser vista como experiências do tempo inaugurando regimes de historicidade, conceito cunhado por François Hartog (2003). Isso é observável principalmente ao que se refere ao cinema e sua indústria de entretenimento.

Quanto à relação do audiovisual com a mídia e a “cultura da memória”, Tomain (2016) cita uma definição de Hartog que se encaixa muito bem à descrição de uma característica central do audiovisual e de seus potenciais usos,

Esta obsessão contemporânea pelos arquivos, por acumular vestígios, testemunhos, documentos, imagens, a qual se refere o autor, é a “ponta do iceberg” do movimento de uma “cultura da memória” que, iniciada na década de 1980, encontra na atualidade o seu apogeu. Segundo François Hartog, foi no século XX que nos rendemos à supremacia do ponto de vista do presente, o presentismo, em que memória, patrimônio, identidade e comemoração tornaram-se palavras-chaves do momento. O tempo é mais uma mercadoria em nossa sociedade de consumo que valoriza o efêmero, sentido que serviu bem aos processos midiáticos, seja pelo viés econômico, político ou cultural. As mídias não só comprimem o tempo – são capazes de contar trinta anos de história em um minuto e meio – como também se apoderam do acontecimento dentro de uma lógica que prioriza o instante, o agora. Para o autor, o presente do acontecimento midiático, no momento que se realiza, já quer ser visto como histórico, como passado, uma vez que a regra que impera é de que “[...] todo conhecimento inclui sua autocomemoração” (TOMAIM, 2016, p.98).

Mesmo soando com o tom crítico do historiador francês, se faz necessário reconhecer que os avanços tecnológicos e econômicos em torno do universo audiovisual fizeram com que esse meio possibilitasse uma inclusão plural de vozes muitas vezes apartadas e esquecidas na construção de uma memória cultural e coletiva mais diversificada e menos excludente. Exemplos dessa inclusão e pluralidade absorvidos e propagados por tais avanços tecnológicos podem ser notados através da potencialidade de disseminação de conteúdos audiovisuais seja

através de produções de documentários e filmes independentes, seja através de plataformas específicas para exibição e distribuição e/ou por meio de redes sociais.

Portanto, uma pergunta é se podemos pensar no audiovisual enquanto um instrumento capaz de potencializar a valorização e o registro de memórias individuais e coletivas? Esse questionamento e possíveis respostas emergem de fatos em sua trajetória histórica como a popularização dessa forma de captação de imagens em movimento e som a partir da segunda metade do século XX, quando uma expansão significativa do seu uso, possibilitou o fortalecimento de uma cultura audiovisual que extrapolou o universo predominantemente do cinema e da sua indústria, para um universo de uso doméstico, científico e cultural mais multifacetado e espreado pelas sociedades contemporâneas

Não obstante os seus usos pela indústria cinematográfica e cultural, fica evidente como o audiovisual se firmou enquanto um meio de produção, registro e transmissão de percepções e concepções de mundo, como hábitos, comportamentos, crenças, costumes e visões políticas e ideológicas. Seja por meio da indústria cultural, seja pelos sujeitos, indivíduos ou grupos sociais que compartilham afinidades sobre aspectos culturais, identitários e/ou de pertencimento através de linguagem audiovisual, fica evidente a participação das imagens em movimento na produção, registro e memória da cultura nas sociedades modernas.

Nessa perspectiva, outro prisma interessante de observar sobre o audiovisual enquanto potencial integrante do patrimônio cultural da humanidade é o seu caráter de suporte físico e de linguagem para o registro da imaterialidade cultural do que não é puramente de “pedra e cal”⁶.

Na polaridade do material e imaterial, o audiovisual parece ser capaz de sanar de certa maneira o que Ulpiano Meneses destaca em seu texto “O campo do Patrimônio Cultural: uma revisão de premissas”,

Podemos concluir que o patrimônio cultural tem como suporte, sempre, vetores materiais. Isso vale também para o chamado patrimônio imaterial, pois se todo patrimônio material tem uma dimensão imaterial de significado e valor, por sua vez todo patrimônio imaterial tem uma dimensão material que lhe permite realizar-se. As diferenças não são ontológicas, de natureza, mas basicamente operacionais (MENESES, 2009, p. 31).

Não à toa, Mario de Andrade já se utilizava dos recursos audiovisuais para registrar a imaterialidade da cultura em sua rota da Missão de Pesquisas Folclóricas de 1938.

Em 1938, Mário de Andrade mobilizado pela constatação da necessidade de se registrar manifestações culturais populares (o caráter de registrar uma imaterialidade em um suporte

⁶ Termo usado pelos especialistas na área de patrimônio histórico e arquitetura para designar a supervalorização que foi dada aos imóveis coloniais com marcas de estilos arquitetônicos bem explícitos e de supremacia barroca.

material audiovisual) sob o iminente risco do desaparecimento de tais manifestações frente à crescente urbanização do país, promove uma série de visitas da sua equipe de técnicos ao Norte e Nordeste do Brasil para a Missão de Pesquisas Folclóricas. Do referido projeto, deriva-se uma das maiores coleções de registros culturais do país documentados através de audiovisuais e gravações sonoras.

No que tange à produção de imagens, Santaella (2007) se refere à questão tecnológica como um catalizador da potencialidade de registro e criação de imagens. Nesse sentido, o surgimento de tecnologia fotográfica é notadamente o advento que transformou a percepção e a demanda pela produção de um dos componentes dos quais o próprio audiovisual também viria a se derivar, as imagens captadas pela técnica de fotografia.

Para a autora o mundo da produção de imagens se divide em 3 paradigmas:

- A. Pré fotográfico: Gravuras, pinturas e desenhos;
- B. Fotográfico: Fotografia, cinema, televisão e vídeo pertencerem ao paradigma fotográfico por derivarem da técnica fotográfica;
- C. Pós fotográfico: imagens voláteis ou digitais.

Apesar de derivarem da mesma técnica fotográfica, a distinção da identidade dessas imagens é colocada pela autora de acordo com a lógica,

[...]conforme muda o dispositivo e o modo de produção da imagem, quer dizer, conforme muda sua morfogênese, muda também seu regime de visualidade, muda sua natureza e a maneira pela qual ela nos dá a conhecer a realidade. Mais do que isso, cada nova tecnologia da imagem nos obriga a repensar o estatuto do próprio conhecimento. (SANTAELLA, 2007, p. 353)

Seguindo essa linha, com características que mais se aproximam do real, que o audiovisual (baseado na técnica fotográfica de captação das imagens) pode proporcionar, faz com que muitas instituições e pessoas escolham esse gênero documental com o objetivo de registrar e transmitir muitas de suas atividades tendo em vista o potencial de veiculação das informações através do audiovisual.

Do ponto de vista do audiovisual como um gênero documental do universo dos arquivos, vale destacar que muitos avanços teórico-metodológicos assim como técnico-operacionais vêm sendo alcançados recentemente. Mas nem sempre foram constantes e sem muitos embates as buscas por esses conhecimentos e práticas (das mais diversas às mais específicas possíveis) para lidar com audiovisual enquanto documento de arquivo e, portanto, imprescindível de tratamento arquivístico apropriado que contemple suas especificidades sobretudo no que tange aos aspectos técnicos dos suportes físicos de armazenamento desse conteúdo.

Dentro da prática documental para com o audiovisual, e não diferente na arquivística tradicional, esse gênero não textual sempre foi visto e tratado como uma tipologia de documentos que sofreria as consequências da desconstituição de conjuntos orgânicos e complexos pertencentes a um mesmo fundo documental. Em outras palavras, por serem muitas vezes entendidos como documentos “especiais” por conta do seu suporte não tradicional (não textual), por esses suportes demandarem condições ambientais específicas para sua conservação, muitas instituições detentoras de acervos audiovisuais apartavam esse gênero documental do seu conjunto original de formação orgânica que o caracterizasse como documento de arquivo.

Dentre os principais efeitos notados em tais práticas, é nítida a perda de informações contextualizadas de constituição desses acervos de imagens em movimento e seus fundos documentais que sejam compostos (originalmente) por documentação audiovisual.

Por outro lado, o audiovisual não obrigatoriamente deve ser entendido ou caracterizado como um documento arquivístico, mas sim como uma linguagem de registro e técnicas específicas para comunicar e/ou entreter seus espectadores. Portanto, seu caráter cultural e artístico será objeto pontual de caracterização de finalidade do uso do audiovisual.

Dito isto, a abordagem que nos interessa no presente trabalho será a que trata da inserção do audiovisual/videográfico no universo dos arquivos e enquanto gênero documental arquivístico, portanto, parte do patrimônio cultural conforme exposto no inciso IV do artigo 216 da Constituição Federal do Brasil de 1988: “IV - as obras, objetos, **documentos**, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais” (grifo nosso).

A gênese da não aplicabilidade de um tratamento arquivístico mais apropriado do audiovisual, fazendo com que esses documentos fossem (e sejam) apartados de seu conjunto orgânico, pode ser analisada sob a ótica de fatores e fatos históricos aos quais merecem reflexões mais profundas e detalhadas, mas que não serão objeto de uma discussão mais ampla neste trabalho.

Tais reflexões podem contribuir para geração de novos conhecimentos e quebra de paradigmas na direção de uma arquivística mais atualizada e multifacetada em suas construções teóricas e práticas sobre o documento arquivístico audiovisual.

Isso exposto, faz-se necessária uma prévia seleção de alguns conceitos que norteiem uma reflexão sobre a inserção e o reconhecimento do audiovisual enquanto um gênero documental arquivístico. Dentre esses conceitos, destacamos o próprio conceito etimológico de audiovisual. Para o efeito desejado no que se relaciona às áreas da arquivologia e

documentação, traremos especificamente a os conceitos de documento, documento audiovisual, arquivo e documento arquivístico.

Algumas definições etimológicas retiradas de dicionários da língua portuguesa sobre o conceito de audiovisual:

1 Diz-se de qualquer material, comunicação, mensagem, recurso, método etc., que busca estimular, simultaneamente, a audição e a visão. (MICHAELIS, 2022, *online*)

2 Diz-se do que se refere, a um tempo, à audição e à visão. (HOUAISS, 2001, p. 343)

Para uma reflexão sobre o conceito e uso terminológico do audiovisual, vale destacar a tradução do termo para língua portuguesa a partir do Dicionário Teórico e Crítico de Cinema (2003) de autoria dos professores de História do Cinema da Universidade de Paris, Jacques Aumont e Michel Marie:

Adjetivo e, no mais das vezes, substantivo, que designa (de modo bem vago) as obras que mobilizam, a um só tempo, imagens e sons, seus meios de produção, e as indústrias ou artesanatos que as produzem. O cinema é, por natureza, "audiovisual"; ele procede de "indústrias do audiovisual". Todavia, esse não é seu caráter mais singular, nem o mais interessante. Do ponto de vista teórico, esse termo serviu mais para confundir. E a teoria, a princípio, se empenhou em contestá-lo. (AUMONT e MARIE, 2003, p. 25)

Tais definições nos ajudam a corroborar a ideia de que o audiovisual está condicionado ao uso simultâneo de imagens e som. Adiante, veremos a abordagem da UNESCO para caracterização do que podemos entender como audiovisual e a qual o presente trabalho pretende se amparar.

Comparando distintas definições dos referidos conceitos em variadas publicações da literatura específica da área da informação, de arquivos e bibliotecas, optamos por escolher as que melhor atenderiam ao nosso objetivo de qualificar o gênero audiovisual no campo dos arquivos tendo em vista a diversidade de estudos que efetivamente tratem da questão no âmbito brasileiro.

O conceito de documento a partir da publicação do Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p. 73) pelo Arquivo Nacional: “Unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato”.

No que tange ao conceito de audiovisual enquanto um documento de arquivo, direcionaremos seu uso em convergência com o objetivo de contextualizar esse gênero

documental no universo dos arquivos. Nesse sentido, destacamos que o objeto de interesse do trabalho é o vídeo⁷, o qual abordaremos mais a diante.

Desta maneira, o trabalho aqui proposto tem com parte da sua visão incorporar a ideia de que há uma distinção entre a linguagem e técnica de documentos fotográficos e audiovisuais/videográficos apesar de derivarem da técnica fotográfica de captação das imagens.

Para tal abordagem e em consonância com o texto de Santana (2013) destacaremos que

[...]faz-se necessária a compreensão das categorias de documentos compostos por imagens em movimento, acompanhadas de som ou não, para que se possa definir o que é, de fato, documento audiovisual em ambiente de arquivo. Nesse sentido, a definição de imagens em movimento é importante para que haja clareza quanto ao entendimento do conceito de documento audiovisual, posteriormente. (SANTANA, 2013, p.121)

Seguindo a lógica do autor e de seus trabalhos elaborados em sua dissertação de mestrado (2013) e de sua tese de doutorado (2019), definiremos documento audiovisual enquanto parte do conceito de imagens em movimento estabelecido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) no documento “Recomendação para a protecção e preservação de imagens em movimento” (1980):

“Imagens em movimento” é a expressão utilizada para representar qualquer serie de imagens registadas num suporte (independentemente do método de registo ou natureza do suporte, tal como filme, fita ou disco, usado na sua inicial ou subsequente fixação), com ou sem som acompanhante, que quando projectadas dão uma impressão de movimento e que têm como objectivo a comunicação ou distribuição ao público, ou são feitas com a finalidade de documentar. Devem ser consideradas incluindo itens inter alia nas seguintes categorias: (i) Produções cinematográficas (como filmes, curtas metragens, filmes de sabedoria popular, jornais cinematográficos e documentários, filmes e desenhos animados); (ii) Produções televisivas feitas por ou para estações emissoras; (iii) produções videográficas (incluídas em videogramas) para além das referidas em (i) e (ii) acima. (UNESCO, 1980, p. 16).

Ainda segundo Santana, “as produções videográficas se configuram em imagens acompanhadas por som que, ao serem projetadas dão a impressão de movimento com objetivo de documentar e/ou provar ações” (SANTANA, 2013, p. 122).

Tal objetivo apresenta-se alinhado com o que está subentendido na própria definição de arquivo estabelecida na legislação brasileira, especificamente a partir da Lei 8.159, de 1991 ou Lei de Arquivos onde se define em seu parágrafo segundo:

⁷ Técnica de reprodução eletrônica de imagens em movimento; conjunto de dispositivos que reproduzem a imagem transmitida. (CTDAISM, 2018) (ref. https://www.gov.br/conarq/pt-br/assuntos/camaras-tecnicas-setoriais-inativas/Glossario_ctdaism_v3_2018.pdf)

Consideram-se arquivos, para os fins desta Lei, os conjuntos de documentos produzidos e recebidos por órgãos públicos, instituições de caráter público e entidades privadas, em decorrência do exercício de atividades específicas, bem como por pessoa física, qualquer que seja o suporte da informação ou a natureza dos documentos. (BRASIL, 1991)

Finalmente, o entendimento do que vem a ser um documento arquivístico segundo a Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) do CONARQ que atribui a seguinte definição: “**documento** produzido (elaborado ou recebido) no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou referência.” (CONARQ, 2016, grifo nosso).

Caracterizar as qualidades de um documento enquanto arquivístico se faz necessário para que tal constatação possa ser efetivamente concretizada. Para tal atribuição, devemos entender quais seriam as qualidades desejadas para que um documento seja identificado como um documento de arquivo. Seriam 5 essas qualidades: unicidade, cumulatividade, organicidade, imparcialidade e autenticidade. (RODRIGUES, 2006)

A unicidade é a qualidade a qual o documento de arquivo se torna único dentro de seu conjunto. Já a cumulatividade está relacionada com o acúmulo progressivo de uma massa documental em função das ações de uma pessoa e/ou organização.

A organicidade é a qualidade que o documento de arquivo possui a qual demonstra as relações existentes entre um conjunto documental que espelhe a missão das atividades desempenhadas pelo seu produtor.

Imparcialidade seria a qualidade que confere ao documento de arquivo sua legitimidade de produção e acumulação, além de estar intrinsecamente ligada à organicidade.

A autenticidade está relacionada com a integridade do documento e com a forma a qual é gerida a administração do mesmo de maneira a controlar e registrar qualquer alteração realizada intencionalmente ou não nesse documento. Essa qualidade estaria relacionada com a custódia dos documentos e o rigor ao qual o arquivo gere a sua documentação em torno do ciclo de vida dos documentos.

Segundo Bellotto (2004), um documento pode ser qualquer elemento gráfico, iconográfico, plástico ou fônico pelo qual o homem se expressa; um livro, um relatório, uma carta, a legislação, um filme, um disco, uma fita magnética, um objeto digital, ou seja, tudo aquilo que seja produzido por motivos funcionais, jurídicos, científicos, culturais ou artísticos, pela atividade humana.

Schellenberg propõe uma análise de forma mais pormenorizada desse conceito de documentos, especificamente no que tange à esfera arquivística:

Todos os livros, papéis, mapas, fotografia ou outras espécies documentárias, independente de sua apresentação física ou características, expedidas ou recebidas por qualquer entidade pública ou privada no exercício de seus encargos legais ou em função das suas atividades e preservados ou depositados para a preservação por aquela entidade ou por seus legítimos sucessores como prova de suas funções, sua política, decisões, métodos, operações ou outras atividades, ou em virtude do valor informativo dos dados neles contidos. (SCHELLENBERG, 2004, p. 41)

No âmbito das principais discussões atuais acerca do audiovisual, assim como para a questão patrimonial documental, os emergentes avanços e desafios proporcionados pelas inovações tecnológicas se tornaram um fator de atenção emergencial no que tange a preservação do patrimônio cultural.

Para o audiovisual, os impactos sobre a questão tecnológica, que vão desde a obsolescência de formatos de rolos e fitas magnéticas de registro analógico, de acesso a equipamentos capazes de lerem os conteúdos desses meios, até as questões mais recentes acerca do digital e seus potenciais desdobramentos quanto à sua preservação e acesso contínuo em longo prazo são assuntos de alta prioridade dentro do espectro das discussões sobre a preservação desse gênero documental.

Dado o valor que corresponda ao audiovisual,

Os documentos audiovisuais são tão importantes – em alguns casos mesmo mais importantes – quanto outros tipos de documentos e artefatos. A relativa novidade de sua invenção, seu caráter frequentemente popular e sua vulnerabilidade às rápidas mudanças tecnológicas não diminuem sua importância. Sua conservação e o acesso a eles devem ser garantidos, assim como os recursos necessários para isso. (EDMONDSON, 2017, p.9)

Em 1980 a UNESCO publica a Recomendação sobre a Salvaguarda e Preservação das Imagens em Movimento através de seu grupo de trabalho *Records and Archives Management Programme* (RAMP), em sua Conferência Geral realizada em Belgrado. Tal recomendação alertava sobre a importância da preservação de materiais audiovisuais dos Estados membros, da vulnerabilidade desses materiais e do quanto o seu desaparecimento poderia acarretar possíveis impactos irreversíveis para o patrimônio cultural mundial.

Ainda segundo a UNESCO (2005)⁸, os perigos relacionados com o desaparecimento desse patrimônio audiovisual é “consequência do abandono, da deterioração e obsoleta tecnologia”, considerando que esses materiais audiovisuais “transcendem as fronteiras

⁸ A data foi oficializada em 2005 na 33ª Conferência da Unesco para contemplar a Salvaguarda e Conservação das imagens em Movimento, recomendação aprovada na 21ª reunião de 27 de outubro de 1980.

linguísticas e culturais [seja] as pessoas alfabetizadas e as analfabetas [como] complemento permanente aos registros escritos tradicionais.”

Esse conjunto de fatores e preocupações, levaram a UNESCO em parceria com o Conselho de Coordenação das Associações de Arquivos Audiovisuais (CCAAA)⁹ a institucionalizar, em 27 de outubro de 2005, o Dia Mundial do Patrimônio Audiovisual com o objetivo de aumentar a conscientização sobre a importância e os riscos de preservação dos documentos sonoros e audiovisuais.

No Brasil, as atividades iniciais no que tange à preservação do audiovisual remetem ao ano de 1910, através da visão de Edgard Roquette Pinto que enxergava a necessidade de se preservar a produção cinematográfica nacional. Entretanto, ações efetivas no campo da preservação audiovisual no país tem relação com a história de criação da Cinemateca Brasileira. Primeira instituição de âmbito nacional a dar atenção a questão da preservação da produção cinematográfica nacional, a Cinemateca surge a partir do Clube de Cinema de São Paulo. Em 1949 é criada a Filmoteca do Museu de Arte Moderna de São Paulo, embrião da futura Cinemateca Brasileira (COSTA, 2007)

Em sua concepção inicial, tinha como escopo a promoção de ações de conservação e preservação de filmes. Tendo como os seus mais destacados fundadores Paulo Emílio Salles Gomes, Décio de Almeida Prado e Antônio Candido Souza, o acervo de filmes do Filmoteca do MAM se torna uma das primeiras instituições filiadas à Fédération Internationale des Archives du Film (FIAF), criada em 1948.

Até o ano de 1980 quando a Cinemateca Brasileira assume esse nome e é transformada em autarquia pública, ela sofreu com o descaso do setor público e com o incêndio do MAM em 1957. Após um período de reestruturação, a Filmoteca do MAM passa a se chamar Fundação Cinemateca Brasileira onde em meados dos anos 60 adquire o prestígio junto à comunidade cinematográfica e a setores estratégicos da sociedade que impulsionariam, não sem algumas intercorrências, o seu status no campo da preservação do audiovisual no Brasil.

Constituem a CCAA:

- Associação de Arquivistas de Imagens em Movimento (AMIA)
- Association for Recorded Sound Collections (ARSC)
- Federação Internacional de Arquivos de Filmes (FIAF)
- Fédération Internationale des Archives de Télévision / Federação Internacional de Arquivos de Televisão (FIAT/IFTA)
- Federação de Bibliotecas Audiovisuais Comerciais Internacionais (FOCAL)
- Associação Internacional de Arquivos Sonoros e Audiovisuais (IASA)
- Conselho Internacional de Arquivos (ICA)
- International Federation of Library Associations (IFLA)
- SouthEast Asia & Pacific Audiovisual Archives Association (SEAPAVAA)
- UNESCO tem status de observador.

A partir de esforços privados originados na gênese da Fimoteca do MAM e fortalecidos a partir dos anos 60 a fim de garantirem a sustentabilidade financeira para a instituição, a Fundação Cinemateca Brasileira consegue manter uma lenta reformulação em busca de obter uma, infraestrutura mais robusta para dar o tratamento de conservação e restauração, buscando adequar o seu trabalho de organização do acervo aos modernos conceitos da arquivística.

No ano de 1980 a Fundação Cinemateca Brasileira é transformada em autarquia pública ligada diretamente ao Instituto de Patrimônio Histórico Artístico Nacional - IPHAN com a denominação de Cinemateca Brasileira.

No âmbito das políticas e legislação de proteção e preservação do patrimônio documental audiovisual no Brasil, o tecido que permeia o desenvolvimento desse arcabouço se construiu em cima de uma base teórico metodológica e cultural que propiciou ao audiovisual uma visão de documento enquanto cultura (entretenimento) e não como documentos arquivísticos em potencial e, então, regidos pelos princípios e tratamentos arquivísticos imprescindíveis e necessários à essa documentação.

Segundo Santana (2019, p.104) a arquivologia estaria isenta dessas questões se tomasse o lugar devido e tivesse empenhado seus esforços para formular meios adequados de tratamento desses documentos quando começaram a surgir nos arquivos.

Com a evolução das discussões, reflexões e demandas do campo da preservação do audiovisual o entendimento nas mais diversas esferas de atuação, alcance e utilização desse gênero documental vem se transformando no campo do patrimônio cultural internacional e nacional. A emergência de se pensar sobre o tema, sobretudo com a chegada do advento da tecnologia digital, de maneira mais interdisciplinar e atualizada se tornou uma demanda cada vez mais latente no início dos anos 2000.

A partir do ano de 2006 uma iniciativa idealizada, organizada e produzida por Raquel e Fernanda Hallack deu surgimento ao mais relevante evento voltado para a temática da preservação audiovisual do Brasil, a Mostra de Cinema de Ouro Preto (CineOP). A ideia por trás da formulação do primeiro evento CineOP realizado pode se refletir de acordo com a narrativa de Hernani Heffner (um dos principais pesquisadores brasileiros no campo do audiovisual) ao se referir a sua idealização como um dos principais fóruns de discussão no campo da preservação audiovisual no Brasil,

Queríamos um perfil para a CineOP, um caminho para formatar o evento e dar-lhe uma identidade e que não fosse meramente técnico ou conceitual, mais do que isso, um espaço que organizasse o setor, desse-lhe também uma identidade e o catapultasse para uma atuação mais ampla e decisiva. Já tínhamos ultrapassado a era das cinematecas. Estávamos no tempo dos

arquivos, museus, emissoras, centros de documentação, coleções particulares, escolas e muitas outras instâncias que compunham uma ideia muito mais nuançada e rica de preservação audiovisual brasileira, literalmente espalhada por todo país. (HEFFNER, 2015, p. 18)

Nesse contexto de efervescência de uma nova era no campo e em convergência com os avanços e inovações tecnológicas de produção, disseminação e arquivamento de conteúdos digitais, VIEIRA (2015) nos leva a refletir sobre a formação de recursos humanos em preservação audiovisual. De acordo com o autor, no currículo de formação de profissionais nessa área deve ser necessariamente interdisciplinar dando ênfase a sustentabilidade de arquivos e cinematecas, implicando disciplinas já consagradas na arquivologia e documentação, como catalogação, processamento de informações audiovisuais, etc.

No que se refere ainda às iniciativas nacionais no contexto das instituições, instâncias, organizações e associações que tratam especificamente do patrimônio audiovisual e, portanto, cultural do Brasil, destaque para: o Arquivo Nacional, através do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) e suas publicações técnicas e resoluções no campo arquivístico, e a Associação Brasileira de Preservação Audiovisual (ABPA)¹⁰ criada em 2008 na 3ª CineOP.

Ainda nesse contexto, de remodelagem nas formas de pensar e refletir sobre as questões e desafios que circunscrevem o campo da preservação audiovisual é que muitas instituições custodiadoras de acervos de imagem em movimento vem se debruçando no desenvolvimento de melhores práticas e abordagens pautadas na preservação com requisitos arquivísticos. Tal constatação pode se observar na literatura mais atual e especializada na preservação do patrimônio audiovisual e que ganha contornos ainda mais latentes com ao advento das tecnologias digitais.

Como instrumento normativo no âmbito nacional, a Resolução nº 41 do CONARQ, de 2014, estabelece a mais recente ordem de visão e entendimento do campo arquivístico do enquadramento do audiovisual enquanto um gênero documental potencialmente de arquivo e que não deve prescindir do tratamento adequado para essa documentação. A partir da publicação dessa Resolução do CONARQ, a pesquisa destaca os seguintes pontos para ilustrar a visão do principal órgão normativo brasileiro no campo dos arquivos sobre a inserção do audiovisual na perspectiva arquivística:

¹⁰ A ABPA tem como missão contribuir para o desenvolvimento e aperfeiçoamento técnico, científico e cultural dos profissionais que atuam no campo da preservação audiovisual, promovendo a valorização, o aperfeiçoamento e a difusão do trabalho de preservação audiovisual através de diversas ações e iniciativas. São exemplos dessas iniciativas a organização de fóruns e seminários para o debate de temas relativos ao universo da preservação audiovisual, a defesa da institucionalização do ensino superior visando a formação de profissionais para atuarem no campo, e a edição de publicações especializadas.

[...] Considerando que o CONARQ tem por finalidade definir a política nacional de arquivos públicos e privados, como órgão central do Sistema Nacional de Arquivos - SINAR, bem como exercer orientação normativa visando à gestão documental e à proteção especial aos documentos de arquivo;[...]

[...] Considerando arquivo o conjunto de documentos produzidos e recebidos por uma entidade coletiva, pública ou privada, pessoa ou família, no desempenho de suas atividades, independentemente da natureza do suporte;

Considerando documento a unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato;

Considerando documento audiovisual o gênero documental integrado por documentos que contém imagens, com finalidade de criar a impressão de movimento, associadas ou não a registros sonoros;[...]

RESOLVE:

Art. 1º Recomendar aos órgãos e entidades do Sistema Nacional de Arquivos - SINAR:

§ 1º Implementar política de gestão arquivística de documentos integrando todos os gêneros documentais, incluindo os audiovisuais, iconográficos, sonoros e musicais, independentemente do formato e do suporte em que estão registrados, por meio da classificação e avaliação arquivística, bem como dos procedimentos e operações técnicas referentes à produção, tramitação e uso;

§ 2º Aplicar e padronizar a descrição arquivística, com base na Norma Brasileira de Descrição Arquivística - NOBRADE, aprovada pela Resolução nº 28, de 17 de fevereiro de 2009, do CONARQ, visando o acesso às informações contidas nos documentos de arquivo e propiciando o intercâmbio de informações arquivísticas entre instituições detentoras de acervos audiovisuais, iconográficos, sonoros e musicais;

§ 3º Implementar, a partir da produção do documento, políticas de preservação com ações preventivas e curativas, visando à preservação e acesso aos documentos audiovisuais, iconográficos, sonoros e musicais;

§ 4º Garantir o acesso aos documentos audiovisuais, iconográficos, sonoros e musicais, observando as disposições previstas na legislação vigente: Constituição Federal de 1988; Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998; Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002; Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. (CONARQ, 2014, *online*)

Em consonância com o cenário evolutivo internacional e nacional, pode-se constatar um natural, reconhecimento do audiovisual enquanto potencial bem integrante do patrimônio documental e agente de memória, portanto, cultural da humanidade (UNESCO – Programa Memória do Mundo).

1.2 - No âmbito institucional: pela Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz

Os usos cada vez mais demandados ao audiovisual dentro da própria Fiocruz podem ser vistos e refletidos através dos diversos canais de comunicação e acesso à informação que utilizam vídeos para divulgar o conhecimento produzido pela instituição, assim como para registrar a história e valorizar a memória da fundação a partir dos documentos. É, portanto, inegável o poder informativo e de registro histórico e cultural contido intrinsecamente na linguagem audiovisual.

Nesse sentido, a comunicação e o acesso à informação científica e tecnológica em saúde são entendidos e tratados pela instituição a luz dos direitos humanos, subsidiando o desenvolvimento, o progresso e redução das iniquidades existentes na sociedade brasileira. Nesse contexto, o Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict)/Fiocruz credita ao audiovisual um papel central na comunicação e na disseminação da informação, além de potencial contributo para a memória da saúde pública brasileira.

A preservação é fundamental para a existência e manutenção do acervo audiovisual da VideoSaúde – Distribuidora (VSD) devido às especificidades e variedades de suportes, formatos e meios de armazenamento de conteúdos analógico e digital.

Através de políticas institucionalizadas, a Fiocruz vem desenvolvendo estudos e estratégias de preservação com o objetivo de consolidar as diretrizes e objetivos contidos em suas políticas: difundir o conhecimento produzido pela instituição, preservando e dando acesso (aberto) por longo prazo ao seu patrimônio científico e cultural em saúde.

Ao longo da sua trajetória, a instituição produziu uma vasta gama de acervos que se constituíram e que foram sendo guardados seguindo uma cultura organizacional mais autônoma em relação às suas unidades técnico-científicas detentores desses acervos. Esse fator contribuiu para uma diversificação de culturas próprias no que toca ao modo como esses acervos foram preservados e mantidos acessíveis por essas unidades mantendo seus usos potenciais na geração de novos conhecimentos.

Frente à reflexão e aos desafios de estabelecer uma gestão integrada de seus acervos científicos e culturais, surge o PRESERVO – Complexo de Acervos da Fiocruz. Os objetivos do PRESERVO são: a) estabelecer um novo patamar de organização e de maior integração das ações de constituição, preservação, gestão e disponibilização de acervos entre os diferentes agentes institucionais; b) dotar a instituição de infraestrutura adequada e moderna destinada à preservação do patrimônio científico e cultural; c) ampliar o acesso físico e digital aos acervos e ao conhecimento produzido a partir deles.(FIOCRUZ, 2020)

O desenvolvimento e implantação do PRESERVO engloba quatro dimensões: a) conceitual; b) processual ou de documentação normativa e de referência; c) preservação e

acesso físico; d) preservação e acesso digital. Para que tais dimensões fossem implementadas, fez-se necessária a elaboração de uma política de preservação. (FIOCRUZ, 2020)

No processo de fortalecimento da valorização e da preservação de seu patrimônio cultural e científico, a Fiocruz, pautada em documentos de referência anteriormente produzidos pelas suas unidades de guarda de acervos, cria um grupo de trabalho dedicado à construção da sua política de preservação. Esse grupo, coordenado e orientado pela Casa de Oswaldo Cruz (COC), segue a metodologia de construção da política com as premissas de abarcar a visão, os princípios e os objetivos que orientam as atividades da política, e suas relações com o planejamento e as responsabilidades na instituição, e o público a que se destina.

Outras políticas institucionais relevantes para com os objetivos da política de preservação e que, de alguma maneira, se imbricam com ela são as políticas de: Acesso Aberto ao Conhecimento; de Comunicação e a de Memória Institucional.

No ano de 2014 é lançada a Política de Acesso Aberto ao Conhecimento¹¹ com o propósito de garantir à sociedade o acesso gratuito, público e aberto ao conteúdo integral de toda obra intelectual produzida pela Fiocruz. Como objetivos da política, definiram-se:

- I. Favorecer o acesso público e gratuito ao conhecimento produzido pela instituição;
- II. Preservar a memória institucional;
- III. Dar visibilidade e disseminar a produção intelectual;
- IV. Apoiar o planejamento e a gestão da pesquisa;
- V. Estabelecer diretrizes de registro e publicização da produção intelectual.

Em sua décima oitava diretriz, já se apresenta um merecido destaque do audiovisual quanto ao seu reconhecimento como patrimônio e da necessidade de sua preservação:

Considerar/Reconhecer/Desenvolver/Explorar/Preservar a dimensão da cultura imaterial por meio de programas de história oral que possibilitem o registro audiovisual ou sonoro de trajetórias profissionais de cientistas e técnicos, de métodos, práticas e técnicas utilizadas. (FIOCRUZ, 2020, p. 19)

Para os fins desejados neste trabalho, reforçaremos, através do texto da própria Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz, o papel do audiovisual e da sua inserção no conjunto patrimonial arquivístico:

O acervo arquivístico permanente da Fundação Oswaldo Cruz, sob guarda da Casa de Oswaldo Cruz (COC), é formado por fundos e coleções de

¹¹ Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/portaria_-_politica_de_acesso_aberto_ao_conhecimento_na_fiocruz.pdf.

documentos dos gêneros textual, iconográfico, cartográfico, sonoro e **audiovisual**, que abrangem registros de meados do século XVIII até os nossos dias, com predominância do século XX. (FIOCRUZ, 2020, p. 28, grifo nosso)

Em 2016, a Política de Comunicação da Fiocruz¹² é lançada com o objetivo de estabelecer princípios, diretrizes, orientações, normas e responsabilidades no âmbito de sua abrangência e buscar a construção de uma comunicação pública, democrática e participativa no Brasil, contribuindo para a missão da Fiocruz e para seus objetivos estratégicos, em especial o compromisso com a sociedade e com o fortalecimento do SUS e do SNCTI (FIOCRUZ, 2016).

Vale destacar as diretrizes 6.21. e 6.33. da referida política as quais estão estreitamente relacionadas com o fortalecimento e incentivo aos usos do audiovisual (p. 20) e com a preservação dos acervos culturais e científicos da instituição (p. 22).

Já em 2018, foi a vez do lançamento da Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz¹³ onde se institucionaliza o PRESERVO – Complexo de Acervos da Fiocruz, instância formuladora, orientadora e consultiva para a conformação de uma rede entre as unidades que detêm a guarda de acervos na fundação. As decisões tomadas no seu escopo de atuação se dão por meio de ações propostas por um Comitê Gestor que se configura como um colegiado consultivo, de caráter permanente.

Das tipologias de acervos contemplados pela Política de Preservação, encontram-se os acervos arquitetônicos, urbanísticos e arqueológicos, arquivísticos, bibliográficos, museológicos e as coleções biológicas.

O acervo da distribuidora está inserido no escopo da tipologia arquivística sendo reconhecido como tal conforme o texto da Política de Preservação (FIOCRUZ, 2020, p. 31) do documento oficial da política e cuja responsabilidade atribuída à sua gestão e preservação está delegada à própria VSD/Icict (FIOCRUZ, 2020, p. 33) enquanto custodiadora desse acervo audiovisual chancelado e reconhecido como parte integrante do Patrimônio Científico e Cultural das Ciências e da Saúde pela Fiocruz.

Em 2020 é a vez da Política de Memória Institucional da Fiocruz¹⁴, cujo objetivo está focado em estabelecer princípios, diretrizes e responsabilidades que orientem, articulem e

¹² Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/politica_de_comunicacao_da_fiocruz.pdf

¹³ Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/politica_de_preservacao_dos_acervos_cientificos_e_culturais_da_fiocruz_digital_2018.pdf

¹⁴ https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/politica_de_memoria_fiocruz.pdf

estimulem iniciativas, programas, planos e procedimentos relacionados à memória institucional da Fiocruz (p. 15).

No anexo da referida Política são apresentadas iniciativas de memória institucional já existentes na fundação e que inserem no seu escopo, a questão da utilização dos documentos audiovisuais.

Tendo como destaque as ações promovidas e coordenadas pela COC, as quais refletem a importância dada pela Fiocruz no que tangem seus anseios de memória, vale destacar que a própria motivação de criação do instituto se insere no cerne das questões relacionadas à memória institucional como bem descrito na Política de Memória:

O interesse pela criação de uma unidade da Fiocruz voltada à memória emergiu neste cenário, no qual surgia no Brasil uma preocupação em buscar processos de gênese e entendimento de relações histórico-culturais, com a revitalização das discussões sobre o campo da memória, entendida como um processo de construção social, tendo a questão patrimonial ampliada para abarcar os bens intangíveis. A COC surge ainda em um momento de renovação da própria Fiocruz, que sob a presidência de Sergio Arouca se filiou ao processo da reforma sanitária, quando foi preciso recuperar e ressignificar também a tradição da saúde pública brasileira. (p. 36)

Com base no objeto empírico deste trabalho, ou seja, o acervo audiovisual/videográfico da VideoSaúde – Distribuidora (VSD), iremos abordar o trecho da Política de Memória que une os elos entre as demais políticas institucionais as quais, pelo seu teor e conteúdo, consubstanciam o entendimento do audiovisual enquanto parte do patrimônio cultural e científico da Fiocruz. Desta forma, a VSD e o audiovisual se enquadram nitidamente no arcabouço dos objetivos e diretrizes estabelecidos por tais políticas e reconhecidamente no trecho a seguir da Política supracitada:

Com um acervo de mais de 8 mil títulos, disponíveis em várias modalidades de acesso, a VideoSaúde Distribuidora da Fiocruz preserva e divulga parte da memória audiovisual da saúde pública do país. (p. 47)

Pode-se constatar através dessa breve contextualização das políticas institucionais e de como os seus objetivos se interconectam em função dos campos (comunicação, informação, preservação, memória) específicos que tratam. Dentro dessas interconexões, destacamos a questão do patrimônio cultural e científico que, reconhecidamente, abarca o documento audiovisual enquanto objeto pertinente ao seu conjunto patrimonial cultural.

Ainda no escopo das diretrizes emanadas pela Política de Preservação da Fiocruz, outros documentos norteadores das ações de preservação digital são indispensáveis para uma melhor contextualização dos esforços envidados pela fundação nessa área.

O Programa de Preservação Digital da Fiocruz¹⁵ (PPD) foi estabelecido em 2020 como instrumento previsto pela Política de Preservação e seu objetivo é orientar as ações de preservação digital dos acervos da Fiocruz.

O PPD Fiocruz também prevê sistematizar, documentar, padronizar e estimular a elaboração de planos de preservação digital específicos para seus acervos. Os planos de preservação, baseados nas recomendações e diretrizes do PPD, visam estabelecer e documentar fluxos de trabalho técnico operacionais mais detalhados e que abarquem as especificidades dos diferentes gêneros documentais que compõem esses acervos.

Até o momento de elaboração do presente capítulo, a Fiocruz possuía definidos e aprovados, 3 planos de preservação digital dos seus acervos. São eles: O Plano de Preservação Digital da VideoSaúde¹⁶ (Icict), o Plano de preservação digital: Repositório Institucional Arca¹⁷ (Icict) e o Plano de Preservação Digital da Coleção Mais Médicos (COC).

Essa documentação normativa contribui significativamente para que a Fiocruz possa avançar no desenvolvimento de estratégias baseadas em boas práticas e normas internacionalmente reconhecidas no campo da preservação digital do seu patrimônio científico e cultural.

A partir da próxima seção, tentaremos construir um histórico sintético da VideoSaúde – Distribuidora pautado nos seus mais intrigantes, antigos e recentes desafios no campo da preservação.

1.3 - Breve histórico da VideoSaúde – Distribuidora (VSD)

Nesta seção, construiremos um breve histórico sobre a VSD, sobre quais foram as motivações, as primeiras ações e o contexto do momento histórico o qual o Brasil se encontrava no momento de criação da distribuidora. Também serão abordados os aspectos da constituição,

¹⁵ Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/programa-de-preservacao-digital-de-acervos-da-fiocruz>

¹⁶ Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/45915/2/Plano%20de%20Preserva%3%a7%c3%a3o%20Digital%20VSD_20210201_v1.1_FINAL.pdf

¹⁷ Disponível: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/41394/2/Nascimento_Andrea_ICICT_2020_Preserva%3%a7%c3%a3o_Digital_Arca_2020.pdf

manutenção e salvaguarda do seu acervo audiovisual bem como dos principais desafios que se fizeram e fazem presentes frente à sua preservação.

O embrião do que hoje é recebe a designação de VideoSaúde- Distribuidora, viria a ser criado no ano de 1988 com o nome de Núcleo de Vídeo (NVT) vinculado ao atual Icict. Este Núcleo teria como objetivo, reunir a produção audiovisual da Fiocruz tendo sido estimulada a sua criação pelo então presidente da fundação, Sérgio Arouca.

No bojo da Reforma Sanitária¹⁸, uma visão mais humanizada e ampla sobre o entendimento do conceito de saúde, viria a abarcar comunicação como instrumento estratégico para a formulação e divulgação de políticas públicas no campo da saúde coletiva.

Nesse sentido, o Icict desempenha um papel específico e fundamental para o campo da comunicação em saúde pública e tem por missão:

Participar da formulação, implementação e avaliação de políticas públicas, desenvolver estratégias e executar ações de informação e comunicação no campo da ciência, tecnologia e inovação em saúde, objetivando atender às demandas sociais do Sistema Único de Saúde (SUS) e de outros órgãos governamentais.(<https://www.icict.fiocruz.br/sobre-o-icict>)

Enquanto unidade técnico científica o Icict, através de ações, produtos e serviços que foram sendo desenvolvidos ao longo de suas atividades inerentes, veio reforçar o uso estratégico da comunicação e informação em saúde pela Fiocruz incluindo com o uso de novas tecnologias e suportes informacionais que adentrariam o universo dos acervos constituídos pela unidade.

Segundo PONTES (2021), um marco divisor de águas para a efervescência de discussões e iniciativas de investigação das práticas de comunicação no processo de implantação do SUS se deu a partir da VIII Conferência Nacional de Saúde (1986).

A partir dessa movimentação sobre as questões ligadas à comunicação como um dos determinantes em saúde, a Fiocruz avança em seus projetos e ações que impactaram de maneira inovadora o campo da comunicação e da informação em saúde sobretudo, na esfera pública.

Entre um de seus projetos estratégicos estava a criação do NVT, tendo a sua formalização instituída pelo Ato 054/88-PR, em 20 de maio de 1988. (PONTES, p. 48)

As primeiras ações que marcaram a criação da VSD e a constituição de seu acervo estavam diretamente ligadas à intencionalidade por parte de seus idealizadores e primeiros gestores, de mapear, reunir, identificar e preservar de maneira centralizada (no então NVT) as

¹⁸ O movimento da Reforma Sanitária nasceu no contexto da luta contra a ditadura, no início da década de 1970. A expressão foi usada para se referir ao conjunto de ideias que se tinha em relação às mudanças e transformações necessárias na área da saúde. Essas mudanças não abarcavam apenas o sistema, mas todo o setor saúde, em busca da melhoria das condições de vida da população. (Fonte: site.pensesus.fiocruz.br)

matrizes originais da produção interna de documentos audiovisuais na Fiocruz. O objetivo era possibilitar o acesso através de cópias desses originais para uma rede de usuários que estava se estabelecendo ao acervo da VSD.

Com o transcorrer de suas atividades e do contexto tecnológico que cada vez mais avançava em direção ao uso de recursos audiovisuais enquanto linguagem estratégica para a comunicação em saúde, o NVT ganha novos contornos e um dimensionamento ainda mais destacado dentro da instituição. De Núcleo de Vídeo em 1988, a VSD viria a passar por mais 2 mudanças de designação até a atual da distribuidora. Seriam elas, Departamento de Comunicação e Saúde (DCS) em 1995, Serviço de Produção e Distribuição de Audiovisuais em Saúde (SPDAV) em 2007, e finalmente em 2009, assumiria o nome de VideoSaúde – Distribuidora.

No que se refere à formação do acervo, podemos destacar que as novas atividades, atribuições e visões da VSD no transcorrer das suas mais de 3 décadas de criação, foram remodelando a conformação do acervo bem como as atividades gerenciais desse patrimônio documental audiovisual. As novas demandas por parte dos usuários e o surgimento de novas tecnologias de produção, armazenamento e difusão de conteúdo audiovisual, promoveram avanços, novos usos e muitos desafios quanto à preservação desse acervo.

Novas estratégias de ampliação do acervo foram desenvolvidas ao longo do tempo, com o objetivo de propiciar uma pluralidade de vozes e um aumento da circulação de conteúdos audiovisuais em saúde. Novas parcerias com outras unidades da Fiocruz foram sendo firmadas no âmbito da produção institucional de documentos audiovisuais/ videográficos. Outra importante estratégia para ampliação do acervo, foi a organização das mostras nacionais de vídeos em saúde.

Dentro desse cenário, uma conformação interessante, porém desafiadora, foi se desenhando no que se refere às características dos documentos que constituem o acervo da VSD. Assim como as produções institucionais ganharam cada vez mais projeção dentro do acervo, outra parcela significativa dele também vinha crescendo exponencialmente. A essa outra parcela não institucional, agregavam-se cada vez mais títulos (através das mostras) à coleção de documentos reunidos artificialmente pelo interesse na temática da saúde.

Esse acervo é formado predominantemente de documentários, além de outras linguagens audiovisuais como a ficção e a animação, que abordam o tema da saúde em seus mais variados aspectos. Atende uma abrangente rede de usuários, que, além da riqueza de seus conteúdos, registra e expressa a diversidade de temas e abordagens estéticas e culturais ancoradas no conceito ampliado de saúde, nos esforços no apoio à construção permanente de

uma rede de produtores, distribuidores e usuários de audiovisuais em saúde, e na conquista de novos espaços de visibilidade para o trabalho dos inúmeros realizadores.

Com uma vasta gama de formatos de vídeo em seu acervo¹⁹ – desde fitas magnéticas analógicas e digitais, discos óticos e arquivos digitais – e com a sua composição por documentos de arquivo e por coleção temática, os desafios no que se referem à gestão e preservação dessa documentação foram cada vez mais potencializados. Estes documentos requerem máquinas para serem visualizados e utilizados. A obsolescência dos formatos e equipamentos de produção e reprodução desses documentos, além da fragilidade da mídia a danos causados pelas variações de temperatura e umidade, manuseio incorreto e, especialmente, mau funcionamento da máquina, potencializam essa problemática. O universo digital com toda sua gama de vantagens, veio a contribuir desafiadoramente para a complexidade desse cenário.

Além das questões inerentes ao audiovisual enquanto um gênero impactado constantemente pela obsolescência de formatos e de equipamentos para reprodução de fitas magnéticas, outro fator importante deve ser observado no histórico de composição do acervo VSD. Para além de uma possível autocrítica no que tange o entendimento dessa caracterização híbrida do acervo desde os primeiros sinais dessa composição, o tratamento dado à documentos audiovisuais em grande parte das instituições que possuem esse gênero em seus acervos nunca foi de maneira holística sob os auspícios arquivísticos.

Dessa maneira, o acervo da VSD se constituiu com uma cultura arraigada em diversas instituições que possuem documentos audiovisuais em seus acervos. Isto significa, na prática, que o processamento técnico e de descrição desses documentos de modo semelhante ao que se dá aos itens de bibliotecas, ou seja, um tratamento individualizado de seus documentos através do uso de catalogação com padrões biblioteconômicos de gerenciamento para o acesso aos mesmos.

Assim sendo, os documentos do acervo – tanto os arquivísticos, quanto os da coleção – estavam inseridos dentro da mesma lógica e metodologia de gestão e processamento técnico, e catalogados no Banco de Recursos Audiovisuais em Saúde (BRAVS) que veio a se tornar o sistema de informação de gerenciamento e acesso referencial aos documentos do acervo.

¹⁹ Fitas magnéticas analógicas: U-MATIC, BETACM, HI-8, VHS, SHS; Fitas magnéticas digitais: Mini DV e DVCAM; Discos óticos: DVD e Blu-ray; Arquivos digitais: .mov, .avi, .mts, .m2ts, .avchd, .mp4 com codificações em ProRes e H.264 para vídeo e AAC para áudio.

A estruturação da metainformação²⁰ utilizada pelo BRAVS é baseada em robustos padrões de catalogação bibliográficos como o AACR2²¹ e o FRBR²².

Apesar de não contemplar elementos específicos para a descrição arquivística de documentos, os elementos trabalhados pelo BRAVS podem facilmente ser adaptados através de um mapeamento relacional com elementos da ISAD-G²³ e/ou NOBRADE²⁴ o que, em tese, facilita o trabalho de identificação contextual e de proveniência da parcela arquivística do acervo da VSD.

A partir do ano de 2007, a VSD lança o projeto “Desenvolvimento de Estratégias de Preservação para o Acervo da VideoSaúde”. Sob a coordenação de Tânia Cristina Pereira dos Santos²⁵, esse projeto pode ser considerado como um marco no âmbito do desenvolvimento de ações de preservação do acervo. No transcorrer da execução desse projeto, ações de cunho mais arquivístico foram sendo implementadas²⁶ bem como ações iniciais que vislumbravam a chegada do universo digital e seus impactos para com o acervo da VSD.

Com o foco na questão do processamento técnico, gestão e a preservação em longo prazo dos documentos arquivísticos videográficos da VSD, nos debruçaremos mais

²⁰ Informação sobre informação, por exemplo, em relação a um documento (considerado informação), o seu título, a sua apresentação e o tema constituem metainformação.

²¹ As Regras de Catalogação Anglo-Americanas (AACR) eram um padrão internacional de catalogação de bibliotecas. Publicado pela primeira vez em 1967 e editado por C. Sumner Spalding,^[1] uma segunda edição (AACR2) editada por Michael Gorman e Paul W. Winkler foi publicada em 1978, com revisões subsequentes (AACR2R) aparecendo em 1988 e 1998; todas as atualizações cessaram em 2005.

²² Requisitos Funcionais para Registros Bibliográficos é um modelo conceitual de entidade e relacionamento desenvolvido pela Federação Internacional de Associações de Bibliotecas e Instituições (IFLA) que relaciona as tarefas do usuário de recuperação e acesso em catálogos de bibliotecas on-line e bancos de dados bibliográficos da perspectiva de um usuário. Ele representa uma abordagem mais holística para recuperação e acesso, pois os relacionamentos entre as entidades fornecem links para navegar pela hierarquia de relacionamentos. O modelo é significativo porque é separado de padrões de catalogação específicos, como Regras de Catalogação Anglo-Americanas (AACR), *Resource Description and Access* (RDA) e *International Standard Bibliographic Description* (ISBD).

²³ A ISAD(G) – *General International Standard Archival Description*, ou Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística – é uma norma desenvolvida pelo Conselho Internacional de Arquivos (CIA) que estabelece directrizes gerais para a descrição arquivística, devendo ser usada em conjunto com normas ou recomendações nacionais existentes em cada país.

²⁴ Norma Brasileira de Descrição Arquivística.

²⁵ Trabalha na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), integrou a equipe da VideoSaúde - Distribuidora da Fiocruz, do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (VSD/Icict), no período de 1993 a 2017, onde realizou a coordenação geral de 2009 a 2013 e a coordenação da Seção de Distribuição de 2000 a 2009. Atualmente, é vice-diretora de Informação e Comunicação do Icict. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação em Saúde /Icict/Fiocruz, com especialização em Comunicação em Saúde pelo mesmo Instituto. Bacharel em Arquivologia pela Universidade Federal Fluminense (1990). Tem experiência na área de Informação e Comunicação, com ênfase na produção e circulação de materiais audiovisuais e na organização e preservação de acervos. Faz parte do Núcleo de Estudos de Audiovisuais em Saúde (Neavs/VSD/Icict/Fiocruz), membro do conselho de programação da TV Universitária do Rio de Janeiro (UTV), membro do GT de Política de Preservação de Acervos da Fiocruz. (Fonte: Plataforma Lattes/ Cnpq)

²⁶ Trabalhos de reformatação de fitas analógicas em formato U-MATIC com a definição de critérios arquivísticos para o registro de informações mínimas sobre o processo com posterior avaliação de integridade dos conteúdos migrados para o formato DVCAM.

especificamente sobre a proposição de soluções para as ações de preservação digital do acervo através do uso de um perfil de metadados que garantam a presunção de autenticidade e o acesso confiável a esses documentos.

Tendo em vista esse cenário contextual do acervo, a distribuidora vem realizando uma série de progressos técnico operacionais desenvolvidos em parcerias com a COC e com outras redes e instituições dos campos do patrimônio e da preservação digital – em especial o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e sua rede de pesquisa em preservação digital, a Rede Cariniana; e o Arquivo Nacional.

Dentre as iniciativas, podemos destacar os estudos realizados a partir de 2018 entre a VSD e pelo grupo de trabalho formado com membros do Sistema de Gestão de Documentos e Arquivos da Fiocruz (Sigda) – coordenado pela COC. A VSD veio a se juntar ao grupo para pesquisar e estabelecer critérios para classificação de seus documentos arquivísticos em conformidade com o Código de Classificação de Documentos e com a Tabela de Temporalidade e Destinação²⁷, além do estabelecimento e aprovação de quadro de arranjo para o acervo da distribuidora. Através da atribuição de classificação e da temporalidade atribuída a esses documentos arquivísticos videográficos da VSD, ficou efetivamente instituído o caráter permanente dessa documentação.

No escopo do quadro de arranjo desenvolvido, foram definidas 4 grandes séries documentais que se enquadram com as principais linhas de ação de produção de vídeos pela VSD: 1) Programas VideoSaúde: vídeos da coleção, que são selecionados e transformados em programa de televisão; 2) Selo Fiocruz Vídeo: produções fomentadas pela Fiocruz por meio de edital público; 3) Projetos: materiais produzidos pelo setor relativos às variadas produções; 4) Eventos: gravações de eventos técnicos e/ou científicos, editados ou não.(FIOCRUZ, p. 6)

Outra ação fundamental para o desenvolvimento dos estudos e o planejamento de ações de preservação do acervo da VSD, foi o trabalho de dissertação de mestrado²⁸ realizado por Eliane Pontes Batista²⁹ (2021), onde se apontou a necessidade de se fazer uma análise desse

²⁷ Código de Classificação e Tabela de Temporalidade e Destinação são dois instrumentos de gestão de documentos de arquivo do Sistema de Gestão de Documentos e Arquivos da Fiocruz (SIGDA), visam classificar, avaliar e definir a destinação final dos documentos produzidos ou recebidos pela instituição. Estes instrumentos foram aprovados pelo Arquivo Nacional através da Portaria nº 328, de 08/11/2018 e publicada no Diário Oficial da União em 12/11/2018. Disponíveis em: http://www.sigda.fiocruz.br/images/pdf/Codigo_de_classificacao_de_documentos_de_arquivo_da_Fiocruz_MEIO_FIM_dez2018.pdf
http://www.sigda.fiocruz.br/images/pdf/TTD_PARA_ATIVIDADES_FIM_DA_FUNDACAO_OSW_ALDO_CRUZ.pdf

²⁸ http://ppgpat.coc.fiocruz.br/images/dissertacoes/eliane_pontes_dissertacao.pdf

²⁹ Possui graduação em Comunicação Social, habilitação em Rádio & TV, pela Universidade Federal de Mato Grosso (1999), especialização em Comunicação e Saúde pela Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca -

acervo, partindo de um levantamento histórico e situacional da constituição e dos processos de conservação do acervo, sendo justificado pela inexistência de um documento que concentrasse a sistematização desse acervo. (p. 3)

A definição dessas séries documentais foi fundamental para o próximo estágio de reformulação das ações de gestão, processamento técnico e preservação dos documentos arquivísticos da VSD.

Esse próximo estágio está intimamente relacionado às primeiras ações voltadas para a preservação digital do acervo pautadas pelas diretrizes da Política de Preservação e pelo Programa de Preservação digital da Fiocruz.

Com essa significativa evolução holística sobre os cuidados arquivísticos imprescindíveis para o andamento da preservação do acervo, a VSD lança em 2020 o seu Plano de Preservação Digital³⁰. O Plano tem como objetivo:

[...] apontar estratégias que possam propiciar a preservação dos documentos audiovisuais digitais da VSD por um longo prazo e ao mesmo tempo assegurar uma presunção de autenticidade aos mesmos, por meio da utilização de operações técnicas e ferramentas específicas.(p. 4)

Dentre as principais estratégias definidas pelo referido Plano, a pesquisa aqui proposta, se debruçou sobre os aspectos técnico operacionais de execução de ações diretas para o processamento técnico, o empacotamento³¹ e a admissão dos Pacotes de Informações³² de submissão (SIP) no repositório de preservação estabelecido pela Fiocruz³³. Esse conjunto de ações elencadas anteriormente está em total consonância com as diretrizes do Programa de Preservação Digital da Fiocruz (2020), onde se orienta “a criação de planos de preservação digital específicos para os diferentes acervos.” (p. 6)

Ensp/Fiocruz (2003) e mestrado em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde pela Casa de Oswaldo Cruz - COC/Fiocruz (2021). Tem experiência em produção de audiovisual em saúde. É tecnologista em saúde pública na VideoSaúde - Distribuidora da Fiocruz (VSD/Icict/Fiocruz). (Fonte: Plataforma Lattes/ Cnpq)

Coordenadora geral da VSD de 2014 a 2017. Atualmente é a vice coordenadora geral da distribuidora.

³⁰

https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/45915/2/Plano%20de%20Preserva%20c3%a7%c3%a3o%20Digital%20VSD_20210201_v1.1_FINAL.pdf

³¹ Ação de gerar Pacotes de Informação em conformidade com o modelo de informação estabelecido pelo *Open Archival Information System* (OAIS)

³² Contêiner conceitual definido no modelo OAIS, formado pelos seguintes objetos de informação: informação de conteúdo (objeto de informação a ser preservado e a informação de representação), informação descritiva de preservação (informação necessária para preservar a informação de conteúdo), informação de empacotamento (mantém os componentes do pacote de informação unidos) e informação descritiva (metadados que apoiam a futura localização do objeto de informação por meio de funções de busca e recuperação). (Glossário CTDE, 2020)

³³ A Fiocruz definiu o uso do *software Archivematica* enquanto solução tecnológica de RDC-Arq.

As ações supracitadas envolvem obrigatoriamente o uso do objeto trabalhado nessa pesquisa, ou seja, metadados – os quais serão tratados adiante em uma subseção específica (2.2.3). O uso de metadados é uma das principais estratégias de preservação. Segundo BUARQUE (2008), o uso de padrões de metadados permite:

[...] que as informações sejam facilmente identificáveis e recuperáveis, um repositório digital deve operar juntamente a um sistema de metadados confiável. Os metadados, além de melhor identificarem um objeto, facilitam a sua busca, recuperação e visualização. Além disso, permitem que tanto os técnicos de arquivo quanto o usuário final atribuam um sentido às informações (contexto, valores etc.). (p. 5)

Exposto o cenário sobre a formação do acervo da VSD ao longo dos anos, e os principais desafios quanto à sua gestão e preservação, foi detectada a necessidade da adoção de requisitos arquivísticos no embasando e no planejamento de execução de ações de preservação digital desse acervo. Para garantir a eficiência e eficácia dessas ações, uma imersão no universo dos metadados foi avaliada e percebida pela equipe técnica responsável pelo acervo, como um dos proeminentes desafios da atualidade no que tange a preservação digital dos documentos arquivísticos videográficos da VSD.

1.4 - O vídeo enquanto objeto da pesquisa

Por se tratar do formato audiovisual predominante no acervo da VSD tanto em suportes magnéticos e óticos, analógicos e digitais, o vídeo será o nosso objeto de interesse e estudo para a pesquisa deste trabalho.

Segundo o relatório do Projeto de Alerta de Fita Magnética da UNESCO em cooperação com a Associação Internacional de Arquivos Sonoros e Audiovisuais (IASA),

O conhecimento de hoje da diversidade linguística e cultural da humanidade é amplamente baseado em gravações em fita magnética produzidas nos últimos 60 anos. Áudio magnético e formatos de fita de vídeo agora estão obsoletos. O fornecimento de peças sobressalentes e o serviço estão diminuindo, equipamentos de reprodução em condição operacional estão desaparecendo rapidamente e a transferência de rotina de documentos de fita magnética estima-se que termine por volta de 2025. A única maneira de preservar esses sons e imagens no longo prazo, e para mantê-los acessíveis para as gerações futuras, é a sua digitalização e transferir para repositórios digitais seguros.(*online*)

Em função dos diversos suportes de fitas magnéticas em cassetes que compõem o acervo da VSD e da emergência pela digitalização, a pesquisa destacou a necessidade da

implementação de um perfil de metadados que seja capaz de atender às especificidades técnicas do registro de histórico do processo de digitalização dos documentos arquivísticos audiovisuais da VSD. Tal necessidade e constatação tem como objetivo atender a requisitos e a boa prática (BLEWER, 2020) arquivística de preservação que contribuam para a presunção de autenticidade³⁴ desses documentos digitalizados.

Por outro lado, Kara Van Malssen (2011) afirma que os desafios lançados pelos documentos audiovisuais nascidos digitais requerem um aparato ainda mais complexo para serem armazenados, recuperados e renderizados do que os em meios magnéticos analógicos.

A perenidade e complexidade de gerenciamento dos documentos audiovisuais/videográficos em meio digital, bem como a urgência da digitalização dos formatos magnéticos obsoletos que integram grande parte do acervo da VSD, reforça e justifica o desenvolvimento do objeto proposto para esta pesquisa.

Nesse sentido, a partir das próximas sessões do trabalho iremos abordar conceitos fundamentais acerca do vídeo, suas características centrais em formatos analógicos e digitais além de apresentar elementos técnicos constituintes da sua autenticidade. Também serão descritas, de uma forma mais técnica e especializada, as conexões que os metadados fazem com os aspectos ligados à descrição, proveniência, contexto, direitos e fixidez desses vídeos enquanto gênero documental arquivístico.

1.4.1 – Conceito

De acordo com o Glossário da Câmara Técnica de Documentos Audiovisuais, Iconográficos, Sonoros e Musicais (CTDAISM) do CONARQ, o vídeo é a técnica de reprodução eletrônica de imagens em movimento; conjunto de dispositivos que reproduzem a imagem transmitida (CONARQ, 2018, p. 24).

Na linha do conceito supracitado pela CTDAISM, Edmondson (2017) usa o seguinte conceito:

Vídeo pode significar a imagem em movimento eletrônica (em oposição à fotográfica) exibida em uma televisão, em uma tela de computador ou projetada em uma superfície, ou ser a abreviação para uma mídia ou um formato relacionado, como registro de vídeo, videoteipe ou videocassete. (EDMONDSON, 2017, p. 21)

³⁴ Inferência da autenticidade de um documento arquivístico feita a partir de fatos conhecidos sobre a maneira como aquele documento foi produzido e mantido. (Glossário – Documentos Arquivísticos Digitais – CTDE, 2020)

Segundo a publicação técnica IASA-TC 06³⁵, as ambigüidades sobre o termo podem ser resumidas:

Na linguagem comum, a palavra *vídeo* é usada de várias maneiras; freqüentemente há ambigüidade sobre o referente. Às vezes, o *vídeo* é usado de forma ampla para nomear uma entidade ou pacote inteiro. Às vezes, o *vídeo* é usado de forma mais restrita para nomear um ou mais elementos selecionados dentro da entidade, por exemplo, a imagem ou a imagem e som. Uma vez que o *signal de vídeo* pode incluir uma série de componentes além da imagem e som, por exemplo, legendas (legendas) e código de tempo, este documento ocasionalmente usa o termo *payload de vídeo* para lembrar os leitores sobre a importância dos dados que podem fazer parte de uma gravação de vídeo. (IASA, p. 7, tradução nossa)³⁶

Dentro do contexto dos conceitos supracitados, fica evidente que vídeo é um documento eletrônico. De acordo com o CONARQ:

Um documento eletrônico é acessível e interpretável por meio de um equipamento eletrônico (aparelho de videocassete, filmadora, computador), podendo ser registrado e codificado em forma analógica ou em dígitos binários. Já um documento digital é um documento eletrônico caracterizado pela codificação em dígitos binários e acessado por meio de sistema computacional. Assim, todo documento digital é eletrônico, mas nem todo documento eletrônico é digital. (CONARQ, 2020)

Objetivando reforçar o que já foi mencionado nas secções anteriores sobre a abordagem acerca do documento arquivístico audiovisual/ videográfico, o qual foi a base para a pesquisa, frisamos que a definição que melhor abarca o objeto da VSD pode ser entendida como:

O conjunto de imagens produzidas com a finalidade de documentar e comprovar atividades, cuja captação se dá eletronicamente - seja por meio de sinal analógico ou digital - acompanhada de som, e que quando da sua reprodução/ projeção dá a impressão de movimento com o objetivo de comunicar e informar ao espectador.

Compreendida a definição supracitada, abarcaremos nas secções 1.4.2 e 1.4.3 os conceitos relacionados aos dois tipos de captação de imagens e sons para a produção de vídeos. Esses tipos de captação de imagens e de sons são resultado de inovações tecnológicas que tem em seu cerne de desenvolvimento, o uso de variações de voltagem em um sinal elétrico,

³⁵ Diretrizes para a preservação de gravações de vídeo – IASA-TC 06 (2019). https://www.iasa-web.org/sites/default/files/publications/IASA-TC_06-B_v2019.pdf

³⁶ *In ordinary language, the word video is used in various ways; there is often ambiguity about the referent. Sometimes video is used in a broad way to name an entire entity or package. Sometimes video is used more narrowly to name one or more selected elements within the entity, e.g., the picture or the picture-and-sound. Since the video signal may include a number of components beyond picture and sound, e.g., captions (subtitles) and time code, this document occasionally uses the term video payload to remind readers about the important added data that may be part of a video recording. For specialists in the field, the nouns video and signal are understood to be the names of classes of entities, each with several members.*

possibilitando a reprodução eletrônica dessas imagens e sons. Daí o uso da designação de sinal, seja ele analógico ou digital.

1.4.2 – Analógico

Durante séculos o homem tentou reproduzir a realidade ao seu entorno com o uso de analogias. O conceito etimológico da palavra analogia segundo o *Michaelis (online)* é

semelhança de propriedades entre coisas ou fatos”. No uso da física, o mesmo termo é definido pelo dicionário acima citado como uma “correspondência entre fenômenos físicos distintos, mas que podem ser descritos por funções matemáticas cujas propriedades são semelhantes ou idênticas.

No caso dos vídeos, ambas as definições podem ser apropriadas para entendermos algumas características das evoluções tecnológicas empreendidas pelo homem até o desenvolvimento do vídeo analógico.

O mundo real é analógico e, portanto, não diferente das antigas tecnologias promovidas pelo homem com o objetivo de copiar, imitar e tentar representar algo o mais fielmente do seu original, o vídeo surge como umas das mais potentes tecnologias capazes de promover esse objetivo. Dito isto, avançaremos para uma definição mais técnica do uso do termo analógico dentro do escopo de produção de um vídeo.

A tecnologia de vídeo veio com a ascensão da televisão a partir de seu surgimento em 1950 como uma mercadoria de consumo de massa. O subsequente aumento da televisão em cores significava que estava se tornando cada vez mais popular sentar-se e assistir a eventos importantes e os últimos programas de TV.

As diferentes tecnologias até então pensadas e alcançadas com o advento das transmissões televisivas e, posteriormente, no uso doméstico de equipamentos comerciais destinados à produção de vídeos estavam pautadas pelo uso do registro analógico das imagens e sons. Os registros de vídeo que utilizavam o sinal analógico eram realizados com o uso de fitas magnéticas que fixavam os sinais magnéticos gravados sobre ela.

Fitas magnéticas são compostas por uma fina camada capaz de registrar um sinal magnético, montadas sobre um suporte de filme mais espesso. Sua camada superficial, consiste em de um pigmento magnético suspenso em um aglutinante de polímero. Esta superfície, ou camada magnética, é responsável por registrar e armazenar os sinais magnéticos gravados sobre ela (VAN BOGART, 2001).

Dentre os principais e mais conhecidos formatos de fitas magnéticas analógicas e que compõem o acervo da VSD, podemos destacar alguns: U-MATIC, BETACAM, HI-8, VHS, SVHS. Vale ressaltar que todos esses formatos se encontram em total estágio de obsolescência, colocando em alerta boa parte dos acervos que contém esses tipos de formatos e que devem, portanto, digitalizá-los o mais rápido possível.

Em uma gravação analógica de vídeo os sinais magnéticos contínuos são registrados sobre a superfície da camada aglutinante da fita. Esses sinais são representações dos sinais de voltagem provenientes da câmera de gravação de vídeo. Um sinal elétrico é denominado analógico quando reproduz uma informação através da variação de algum parâmetro, de forma análoga à informação original. (STOLFI, 2016)

Quanto mais forte for a intensidade de luz em determinado ponto, maior será a voltagem produzida por ele. Em outras palavras, existe uma analogia direta entre o brilho da imagem e a voltagem produzida, por isso o sinal é dito analógico. O volume de uma gravação sonora ou a intensidade da cor da imagem estão diretamente ligados à força do sinal magnético registrado sobre a fita.

Dentre as vantagens apontadas por VAN BOGART (2001) sob o ponto de vista arquivístico para o uso de gravações com sinais analógicos, é que a sua deterioração, como o passar do tempo é gradual e perceptível. Nesse sentido, uma fita magnética com sinal analógico permite, em tese, uma observância mais fácil e consistente do seu estado físico e técnico para subsidiar ações de preservação, como por exemplo, uma reformatação para um novo suporte em condições mais estáveis para manutenção do conteúdo transferido da fita degradada.

Já as desvantagens que se podem destacar no uso dos registros analógicos estão relacionadas às dificuldades em se produzir muitas cópias de boa qualidade, tendo em vista que perdas significativas na qualidade das imagens e de som são inerentes a esse tipo de suporte (magnético) e tecnologia de sinal (analógica). Outra desvantagem diz respeito ao acesso do conteúdo desejado, que se realiza de maneira mais lenta em vistas ao caráter sequencial de varredura da fita analógica.

Do ponto de vista da preservação desses documentos audiovisuais/videográficos vale mencionar a necessidade emergencial de se digitalizar essa significativa parcela do patrimônio audiovisual de instituições culturais e de memória em função da obsolescência dos equipamentos para leitura/reprodução e acesso ao conteúdo de fitas magnéticas analógicas.

No caso da VSD, essa demanda vem sendo discutida com profundidade no âmbito institucional e com boas perspectivas para o desenvolvimento de estratégias de digitalização, incluindo como uma das iniciativas a própria pesquisa aqui proposta. Tendo como documento

balizador o relatório produzido em 2020 pela IASA em parceria com a UNESCO sobre os resultados do seu Projeto Alerta de Fita Magnética³⁷, a VSD pretende dar continuidade no desenvolvimento de projetos de digitalização do seu acervo. A VSD desenvolverá projetos sustentados sob uma base arquivística sólida e que abarque boas práticas para digitalização dos seus documentos videográficos.

Nesse contexto, o uso de normas e padrões bem estabelecidos no campo da preservação digital deverá pautar todas as estratégias de digitalização do acervo da VSD, bem como estar em conformidade com as diretrizes do PPD Fiocruz. O produto desta pesquisa, no escopo da digitalização dos acervos culturais e científicos da fundação, também busca contribuir para atualizações do PPD Fiocruz, além dos subprodutos/documentos que dela se derivarem, como por exemplo, o Manual de Digitalização da Fiocruz³⁸.

1.4.3 - Digital

Em um vídeo de sinal digital o sinal é dividido em trechos com mesmo tamanho e para cada trecho é calculada a média da intensidade da voltagem, sendo posteriormente o número obtido codificado no formato de número binário. Esse tipo de tecnologia pode ser aplicado em fitas magnéticas que armazenam as informações nelas registradas e codificadas de maneira binária, ou seja, gerando cadeias de bits capazes de serem transcodificadas através de *softwares* e *hardwares* que serão os responsáveis por gerar as imagens e sons reproduzidos.

Exemplos de fitas magnéticas que registram sinais digitais de vídeo e que compõem o acervo da VSD pertencem a família DV (*Digital Video*) e são elas, a Mini DV e DVCAM.

A mesma tecnologia de sinal digital para vídeos progrediu com o surgimento de novos suportes³⁹ e formatos⁴⁰. Nessa escalada tecnológica do vídeo digital, o próximo passo “evolutivo” foi o surgimento do *Digital Video Disc*⁴¹, mais popularmente conhecido como DVD e posteriormente, o mais robusto e eficiente *Blu-ray*⁴².

³⁷ Ver em <https://www.iasa-web.org/magnetic-tape-alert-project>

³⁸ Ver em <https://portal.fiocruz.br/noticia/manual-de-digitalizacao-da-fiocruz-2019>

³⁹ Material físico sobre o qual as informações são registradas. (Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, 2005)

⁴⁰ Conjunto das características físicas de apresentação, das técnicas de registro e da estrutura da informação e informação contido de um documento. (Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, 2005)

⁴¹ DVD sigla de "*Digital Versatile Disc*",^[1] (em português, *Disco Digital Versátil*) e seu formato digital "*Digital Video Disc*" para arquivar ou guardar dados, som e voz, tendo uma maior capacidade de armazenamento que o CD, devido a uma tecnologia óptica superior, além de padrões melhorados de [compressão de dados](#), sendo criado no ano de 1995.(Wikipedia)

⁴² **Disco blu-ray**, também conhecido como BD (de *Blu-ray Disc*) é um formato de disco óptico com 12 cm de diâmetro e 1,2 mm de espessura (igual ao CD e ao DVD) para vídeo e áudio de [alta definição](#) e armazenamento de dados de alta densidade. É uma alternativa ao DVD e é capaz de armazenar filmes até [1080p Full HD](#) de até 4 horas em [compressão com perda de dados](#). Requer uma TV *Full HD* de [LCD](#), [plasma](#) ou [LED](#) para explorar todo seu potencial.(Wikipedia)

A diferença entre esses suportes e formatos frente aos tradicionais formatos de fitas magnéticas em cassete, se dá em função de várias distinções e usos tecnológicos que vão desde a composição físico-química até a forma de registro e acesso às informações (imagens e sons) armazenadas. DVD e *Blu-ray* são formatos de suportes ópticos para registro de sinais digitais de vídeo e, portanto, se utilizam de tecnologia de leitura dos conteúdos por meio de um feixe de laser o qual é refletido na camada reflexiva dos discos gerando a transcodificação dos sinais binários para gravação e reprodução das imagens e sons captados.

Os suportes magnéticos e ópticos digitais e seus diferentes formatos, apresentam parte da gama evolutiva das tecnologias de captura, registro e armazenamento de vídeos. A seguir, veremos uma realidade mais atual e tão ou mais desafiadora do que a de seus antecessores. Estamos falando dos vídeos digitais.

Os vídeos digitais são gerados eletronicamente, ou seja, com o amparo de aparato tecnológico que intermedeia a sua produção/geração e ou reprodução. O tipo de sinal utilizado para produção dos mesmos obedece a lógica de codificação binária e acesso via sistema computacional (*software*). Os vídeos digitais podem ser de duas categorias: nascidos digitais ou natos digitais e digitalizados.

Vídeos natos digitais são aqueles que, assim como qualquer documento, já nascem em formato digital, especificamente com o uso de *hardwares* (equipamentos como as câmeras digitais) de captura e de *softwares* específicos para transcodificação e reprodução de imagens e som digitais.

Já o vídeo digitalizado, na mesma lógica documental, é aquele que cria um representante digital a partir de um vídeo produzido em outro suporte e formato (físico) e que, por meio da digitalização, foi convertido para o formato digital.

Entre as principais vantagens dos vídeos digitais, entendidos como documentos digitais, podemos destacar a capacidade de produzir, editar e revisar documentos, além da possibilidade de distribuí-los mundialmente. (INTERPARES2 PROJECT, 2007b.)

Para Flores e Santos (2015), as desvantagens dos documentos digitais são apontadas a seguir:

os registros em dígitos binários são mais frágeis que os registros tradicionais, além disso, a sua interpretação ocorre de forma indireta, mediada por computador. Não bastassem estes empecilhos, as tecnologias de *hardware*, *software* e suporte estão em constante mudança, o que torna os documentos digitais mais vulneráveis devido a dificuldades de recuperação. Questões como a fragilidade e a vulnerabilidade denotam a necessidade de discussões mais profundas sobre a obsolescência tecnológica e a preservação digital, que

são questões muito pertinentes na atualidade. (FLORES e SANTOS, 2015, p. 51)

O principal padrão normativo e modelo de referência na área da preservação digital, o *Open Archival Information System* (OAIS) – norma ISO 14721/2012, destaca que “preservar informações em formatos digitais é muito mais difícil do que preservar informações em formulários como papel e filme.” (p. 3, tradução nossa)⁴³

Nesse sentido, para o universo dos documentos arquivísticos audiovisuais/videográficos da VSD, essa afirmativa do OAIS pode ser potencializada levando em consideração a diversidade de formatos de codecs⁴⁴ e arquivos recipientes⁴⁵ de vídeo existentes. De acordo com Pontes (2021, p. 31) os principais tipos de codecs e arquivos recipientes que compõem os documentos digitais da VSD são: ProRes e H.264 (vídeo) e AAC (áudio) entre os codecs; .mov, .mts, .m2ts, .mp4, .avi e .avchd, enquanto arquivos recipientes.

A falta de uma gestão efetiva e eficiente desses documentos assim como a obsolescência das tecnologias envolvidas na produção, gestão/ processamento técnico, armazenamento e da falta de recursos humanos capacitados em preservação digital, contribuem para o risco de perda significativa desse patrimônio. Do ponto de vista arquivístico da preservação desses documentos videográficos digitais, é notório, assim como para a documentação arquivística digital em geral, que essas implicações supracitadas propiciam a perda de integridade, autenticidade e, conseqüentemente, da confiabilidade desses documentos.

Para um adensamento sobre essa discussão, abordaremos na próxima seção, alguns elementos técnicos e arquivísticos fundamentais para uma melhor atribuição de presunção da autenticidade de documentos audiovisuais/ videográficos no escopo da VSD.

1.4.4 - Elementos que fundamentam autenticidade

Primeiramente, para apresentarmos alguns elementos técnicos de vídeo e elementos arquivísticos que contemplem minimamente um conjunto de requisitos para presunção de autenticidade dos documentos videográficos da VSD, revisaremos o conceito de autenticidade.

Em conformidade com o conceito estabelecido pela CONARQ (2020), autenticidade é a qualidade que atribui ao documento arquivístico a credibilidade de ser o que diz ser e que está

⁴³ *Preserving information in digital forms is much more difficult than preserving information in forms such as paper and film.*

⁴⁴ Um **codec de vídeo** é um programa que permite comprimir e descomprimir [vídeo digital](#).(Wikipedia)

⁴⁵ Um **arquivo recipiente** é um [formato de arquivo de computador](#) que pode conter vários tipos de dados, que são separados no mesmo arquivo, de forma diferente para cada tipo de arquivo recipiente, comprimido (ou não) por meios estáveis utilizando [codecs](#) de vídeo e/ou áudio.(Wikipedia)

livre de adulteração ou qualquer outro tipo de corrupção. A autenticidade é composta de identidade e integridade.

A autenticidade de documentos arquivísticos, segundo Jenkinson (1922) está relacionada diretamente com a sua custódia⁴⁶ o que, segundo o autor, é essencial para caracterização de um arquivo já que é atribuída aos arquivos a função de demonstrar que seus documentos não foram alterados ou corrompidos. Segundo o autor, a definição de autenticidade perpassa a própria definição de arquivo:

Um documento dito como pertencente à classe dos arquivos é aquele elaborado ou usado no curso de uma transação administrativa ou executiva (pública ou privada) da qual tomou parte; e subsequentemente preservado sob sua custódia e para a sua própria informação pela pessoa ou pessoas responsáveis por aquela transação e seus legítimos sucessores (JENKINSON, 1922, p. 11, tradução nossa.)⁴⁷

Em consonância com o entendimento de Jenkinson sobre o vínculo entre autenticidade e custódia, a pesquisadora e coordenadora do projeto InterPARES, Duranti (1994, p. 51) afirma que “os documentos são autênticos porque são criados, mantidos e conservados sob custódia de acordo com procedimentos regulares que podem ser comprovados”.

A autenticidade é contínua e pode ser demonstrada através de evidências. A manutenção da autenticidade e a inferência de sua presunção, exigem uma série de requisitos para a sua execução, tais como planejamento, recursos humanos, materiais e tecnológicos, procedimentos práticos e documentados, entre outros.

Para a efetiva construção da manutenção de autenticidade dos documentos de arquivo faz se necessária uma custódia ininterrupta⁴⁸ dos documentos mantidos sob os cuidados gerenciais de um arquivo. Uma custódia ininterrupta é essencial no universo digital dos documentos arquivísticos tendo em vista que no ambiente do produtor original e seus sucessivos trâmites, esses documentos passam por várias migrações e alterações de ambiente tecnológico.

Apresentado esse contexto sobre o entendimento arquivístico de autenticidade e da sua manutenção efetivada através de evidências documentadas por uma custódia ininterrupta,

⁴⁶ Responsabilidade jurídica de guarda e proteção de arquivos, independentemente de vínculo de propriedade. (Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, 2005)

⁴⁷ *A document which may be said to belong to the class of Archives is one which was drawn up or used in the course of an administrative or executive transaction (whether public or private) of which itself formed a part ; and subsequently preserved in their own custody for their own information by the person or persons responsible for that transaction and their legitimate successors.*

⁴⁸ Linha contínua de custodiadores de documentos arquivísticos (desde o seu produtor até o seu legítimo sucessor) pela qual se assegura que esses documentos são os mesmos desde o início, não sofreram nenhum processo de alteração e, portanto, são autênticos. (CTDE, 2020)

avancaremos sobre a definição de alguns elementos fundamentais para inferirmos sua presunção aos documentos da VSD.

Do ponto de vista do interesse dessa pesquisa, os elementos apresentados para fundamentação de uma presunção de autenticidade dos documentos arquivísticos videográficos da VSD, estão embasados em dois pontos focais do modelo de referência OAIS. O primeiro está relacionado com a parte do modelo funcional definido pelo OAIS e que diz respeito à entidade específica e responsável pela gestão de metadados (FLORES, 2020). O segundo está em conformidade com o modelo de informação desenhado pelo modelo de referência.

Estes são dois dos pontos em que o modelo OAIS estabelece a relação entre a necessidade da existência de ações de preservação que mantenham informações (metadados), de forma independente e compreensível por uma comunidade designada, e com evidências que comprovem sua autenticidade, à longo prazo. Essa relação define o conceito de preservação de longo prazo dentro do modelo.

Dessa forma, o objeto da pesquisa proposta, ou seja, o uso de metadados, permeará os tipos de informações que agregam aos documentos arquivísticos videográficos da VSD evidências para sua presunção de autenticidade, manutenção de proveniência, do seu contexto de produção e custódia. A esse conjunto de informações, o modelo OAIS atribui o nome de PDI (*Preservation Description Information*), as quais se concentram no objeto central da preservação de longo prazo descrito no modelo OAIS, o AIP (*Archival Information Package*) ou pacote de informações de arquivamento. Esse conjunto deve congrega 5 (cinco) tipos de informações para garantias de manutenção da autenticidade dos documentos digitais a serem preservados: informações de referência, de proveniência, contexto, integridade e direitos de acesso

Devido à complexidade dos conceitos necessários para o entendimento e proposição do produto da pesquisa, o trabalho terá adiante uma subseção (2.2.1) destinada especialmente ao modelo OAIS.

No que tange a especificação técnica de vídeo necessária para dar a robustez e completude às informações arquivísticas que garantam a presunção de autenticidade aos documentos da VSD, será utilizado um conjunto de elementos estabelecidos por documento de referência da Fiocruz. Esse documento, intitulado “Padrão de metadados de documentos arquivísticos digitais da Fundação Oswaldo Cruz: manual de aplicação para a fase produção de

documentos”⁴⁹ tem com um de seus objetivos a promoção da gestão de documentos e arquivos na Fiocruz como instrumento de apoio à administração e à preservação de seu patrimônio científico, cultural e histórico (p. 10). Cabe destacar que o referido documento se aplica às fases corrente e intermediária do ciclo de vida dos documentos. Sendo assim, os elementos de metadados nele relacionados necessitam de outros elementos informacionais que darão a necessária completude aos documentos em sua permanente como no caso dos vídeos do acervo VSD.

Todavia, como instrumento normativo basilar para definição da composição de elementos técnicos para documentos arquivísticos do gênero audiovisual desde a sua fase de produção, o manual tende a suprir inicialmente a especificação dos elementos técnicos mínimos e julgados necessários por grupo de especialistas da própria Fiocruz. Esse conjunto de elementos técnicos está relacionado a documentos digitais – sejam digitalizados ou nato digitais – e apresentam diferentes interseções com distintos tipos, usos e finalidades de metadados.

A seguir, segue a relação dos elementos técnicos definidos pelo manual assim como as definições acerca deles:

1. Formato do arquivo: Informa o formato do arquivo do documento arquivístico digital.
2. Tamanho do arquivo: Informa o tamanho do arquivo do documento arquivístico digital.
3. Tempo de reprodução: Informa o tempo total de reprodução contido no arquivo do documento arquivístico digital.
4. Resolução linear: Informar as dimensões de pixels utilizados para apresentar a imagem.
5. Profundidade de cor: Também chamada de resolução tonal, resolução de cor ou variação dinâmica, é uma medida do número de bits utilizados para definir cada pixel. Informa a quantidade de bits da imagem.
6. Responsável pela digitalização do vídeo: Informa o nome da pessoa que realizou ação(ões) relacionada(s) a digitalização do representante digital.
7. Responsável pela modificação do arquivo: Informa o nome da pessoa que realizou ação(ões) relacionada(s) a modificação(ões) no arquivo do representante digital.

49

http://www.sigda.fiocruz.br/images/pdf/Manual_Padiao_Metadados_SIGDA_VERSAO_FINAL_JUNHO_2020.pdf

8. *Software* de captura de vídeo: Informa o nome do *software* de captura de vídeo do representante digital.
9. *Software* de processamento de vídeo: Informa o nome do *software* de processamento de vídeo.
10. Data da digitalização: Informa a data em que foi realizada a digitalização gerando o representante digital.
11. Data da modificação do arquivo: Informa a data em que o representante digital foi modificado.
12. Código de referência do documento original: Informa o código de referência (identificador) do documento que deu origem ao representante digital.
13. Modo de cores: Informa o modelo de cores dos dados de imagem descompactados.
14. Esquema de codificação de cor: Informa a subamostragem de croma na codificação de imagens de vídeo analógico e digital.
15. Formato do suporte analógico original: Informa o formato do suporte analógico original.
16. Formato de Codec do arquivo: Indica qual o codificador/decodificador (codec) é utilizado pelo arquivo de vídeo digital.

Com base na miríade de formatos que compõem o universo videográfico e a complexidade inerente ao uso dessa técnica de produção audiovisual enquanto um documento arquivístico, nos faz refletir e nos demanda pesquisar soluções de preservação digital para o acervo da VSD pautadas nos seguintes questionamentos internos da distribuidora: como podemos garantir que o material digital armazenado permaneça acessível para os diferentes tipos de usuários do acervo? Os diferentes formatos, tamanho e localização dos arquivos digitais, produzidos, armazenados e distribuídos é enorme e ainda está crescendo. Como podemos ter certeza de que teremos a capacidade de entregar formatos atualizados para que as comunidades designadas de usuários dos documentos da VSD possam realmente acessar esses documentos de maneira autêntica e confiável ao longo do tempo?

A partir dos próximos capítulos, o trabalho de pesquisa realizado teve como objetivo mitigar esse cenário tendo como proposição, a formulação de um perfil de padrões metadados que seja capaz de compor um “*hall*” de boas práticas de preservação digital na VSD sob a base arquivística do modelo OAIS.

2 PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS AUDIOVISUAIS

A preservação do patrimônio cultural documental é de extrema relevância para a história de uma nação. Um dos objetivos da preservação desse patrimônio é dar acesso à essa memória valorizando e subsidiando a constituição de uma identidade composta por uma pluralidade de expressões culturais e alteridades.

O audiovisual/ videográfico enquanto parte integrante do patrimônio cultural, encontra-se numa posição de vulnerabilidade reconhecida pela UNESCO desde a publicação “Recomendação para a preservação e conservação de imagens em movimento” em 1980.

Seguindo essa lógica Van Bogart discorre que coleções de vídeos – portanto, imagens em movimento com som – requerem cuidados e manuseios específicos para assegurar que as informações sejam registradas e preservadas. Ainda segundo o autor, para que a informação seja preservada indefinidamente, se faz necessária a transcrição periódica dos meios antigos para meios novos em razão da instabilidade dos meios de armazenamento e pela obsolescência das tecnologias de gravação (VAN BOGART, 2001).

Ao darmos sentido à definição do documento audiovisual como um documento de arquivo no âmbito da VSD, neste capítulo abordaremos questões concernentes à preservação desses documentos e de boas práticas arquivísticas que complementem toda uma cadeia de ações que vão desde o momento da produção desses documentos até a sua guarda permanente.

Sendo documentos arquivísticos, os documentos audiovisuais/ videográficos da VSD não prescindirão das etapas que regem a gestão de documentos na instituição, ou seja, a classificação, avaliação, transferência, eliminação e recolhimento dos documentos de valor permanente, em consonância com a Política de Preservação da Fiocruz.

Nesse sentido, entende-se que as ações supracitadas são mandatórias para que as boas práticas arquivísticas da gestão de documentos possam dar o suporte necessário à uma garantia de presunção de autenticidade dos documentos - audiovisuais/videográficos - desde a sua produção ao arquivamento permanente.

Dito isto, a abordagem acerca da conceituação de preservação, para os efeitos desejados pela pesquisa, será pautada na definição da própria Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz, a qual define que a preservação pode ser entendida como:

[...] medidas e ações definidas com o objetivo de salvaguardar os acervos científicos e culturais e garantir sua integridade e acessibilidade para as gerações presentes e futuras. Inclui ações de identificação, catalogação, descrição, divulgação, conservação e restauração. (FIOCRUZ, 2018, p. 12)

Tal definição inclui um conjunto de ações que dão o suporte para diferentes etapas do ciclo de vida dos documentos. Dentre essas ações, vale destaque para uma ação específica que tem relação direta com as especificidades dos documentos audiovisuais: a conservação.

Segundo a Política da Fiocruz, a conservação engloba “ações realizadas diretamente sobre os acervos científicos e culturais, com o objetivo de interromper ou retardar processos de deterioração.” (FIOCRUZ, 2018, p. 11). No escopo das especificidades e características físicas e técnicas dos documentos audiovisuais, a conservação é uma ação de preservação fundamental e que tem uma relação estreita com outra ação complementar e garantidora ao acesso dos conteúdos armazenados em documentos audiovisuais: a digitalização.

A Fiocruz, no escopo da política acima mencionada, aborda a conservação preventiva em um contexto integrado à gestão de riscos⁵⁰ a qual contempla 10 (dez) principais agentes de risco que possam acelerar a deterioração dos acervos: forças físicas; criminosos; fogo; água; pragas; poluentes; luz/ radiação UV; temperatura incorreta; umidade relativa incorreta; e dissociação.

Dito isto, destacamos um agente de risco não menos importante para o universo dos documentos eletrônicos (analógicos e digitais), ou seja, a obsolescência tecnológica. Para os documentos audiovisuais/ videográficos da VSD, esse agente é potencialmente uma das principais razões para inviabilizar o acesso ao conteúdo intelectual desses documentos tendo em vista que os mesmos necessitam de uma intermediação tecnológica para acessar as suas informações. Fitas magnéticas de vídeo - analógico ou digital - demandam constantemente por processos de migração do seu conteúdo e requerem um minucioso registro do histórico de processo de migração afim de conferir evidências que presumam a autenticidade desses conteúdos migrados.

Nesse contexto, a digitalização de fitas magnéticas vem sendo apontada pela literatura como uma emergência evidente no campo audiovisual/videográfico. A digitalização de vídeos é incentivada como uma forte estratégia de preservação do patrimônio audiovisual com vistas a amenizar os efeitos da obsolescência tecnológica.

⁵⁰ A gestão de risco oferece ao campo da preservação patrimonial uma metodologia com base no conhecimento técnico e científico, que permite uma visão integrada dos riscos e danos a que estão sujeitos os bens culturais. Fornece subsídios para a otimização da tomada de decisões dirigidas à conservação do patrimônio cultural. Estabelece prioridades de ação e alocação de recursos para mitigar os diversos tipos de risco ao patrimônio cultural. (FIOCRUZ, 2018, p. 15)

Segundo Buarque (2008) a funcionalidade e efetividade da digitalização só alcançam bons resultados se vierem acompanhadas de um trabalho eficaz em conservação preventiva⁵¹.

Enquanto gênero documental arquivístico, o audiovisual/ videográfico é impactado mais diretamente por questões tecnológicas que os demais gêneros por 2 (dois) motivos básicos: por serem documentos necessariamente eletrônicos e/ou digitais – nato digitais ou oriundos da necessidade de uma digitalização com vistas a garantir o acesso aos seus conteúdos intelectuais.

Se o universo da preservação audiovisual de meios analógicos já demandava por ações específicas e ambientes de armazenamento especiais para esses documentos, a emergência pela digitalização desses materiais assim como a explosão da produção nato digital dos mesmos, corroboram para um aumento significativo da complexidade de gerenciamento e preservação desse patrimônio documental.

A preservação dos documentos audiovisuais/ videográficos da VSD se pautou ao longo dos anos, sobretudo, no escopo das ações de conservação física, identificação, catalogação e divulgação dos documentos de seu acervo. Entretanto, o impacto do digital assim como as recentes configurações exigidas pelos novos fluxos de trabalho – processamento dos documentos arquivísticos - desse acervo, fez com que fosse necessária uma atualização de saberes técnico operacionais que capacitasse uma interconexão (preservacionista) lógica entre o passado analógico e o presente digital do acervo da VSD.

Frente a esses novos desafios, complexidades e – porque não? – oportunidades para inovações, a VSD vem fortalecendo a cultura institucional e a conscientização da sua equipe e da direção do Ict sobre a importância do desenvolvimento de estratégias de preservação digital do seu acervo, amparadas pelas diferentes políticas institucionais da Fiocruz, que se relacionam diretamente com a questão da preservação do patrimônio científico e cultural da fundação e do acesso aberto ao conhecimento produzido pela instituição. Todo esse trabalho vem sendo desenvolvido em conjunto com grupos de trabalho internos da Fiocruz – no âmbito do PRESERVO e com suporte do Sigda - assim como parcerias em rede para pesquisas⁵² no campo da preservação digital e vem gerando resultados cada vez mais promissores no que tange a preservação dos documentos audiovisuais da VSD.

⁵¹A conservação preventiva estuda, controla e atua sobre cinco elementos principais, que nada mais são do que fatores ambientais: água (mais especificamente umidade), temperatura, poeira, radiação ultravioleta e campos magnéticos. Além desses elementos, também atua em fatores de armazenamento e manuseio, uma vez que a maneira como um objeto é manuseado e acondicionado também é um forte condicionante para a sua expectativa de vida. (BUARQUE, 2008, p. 3)

⁵² Parcerias com o Grupo de Pesquisa sobre Cultura, Representação e Informação Digitais - CRIDI/UFBA; Participação nas redes de pesquisa em preservação digital Dríade e Dríade Audiovisuais do Ibict/Cariniana.

O PRESERVO – Complexo de acervos da Fiocruz – prevê para efetivação de sua plena implantação, o desenvolvimento de 4(quatro) dimensões⁵³ (FIOCRUZ, 2018, p.52) das quais 2(duas), serão objetos diretos deste trabalho. Em consonância com o objetivo dessa pesquisa e com base no contexto exposto anteriormente, essas dimensões estão relacionadas aos aspectos da: preservação e acesso físico e preservação e acesso digital – nas seções 2.1 e 2.2.

2.1 - Preservação e acesso físico

A preservação de documentos é uma preocupação constante no universo de arquivistas, bibliotecários e museólogos que lidam diretamente com a manutenção da integridade e acesso às informações que constituem os acervos das suas respectivas instituições de patrimônio cultural.

Possuidora de uma vasta gama de ações, a preservação de documentos em ambientes de arquivo requer a tomada de decisões, de planejamento e de atribuição de responsabilidades. Nesse sentido, Beck (2006) afirma que um programa responsável de preservação em arquivos deve ser abarcado pela missão, por políticas e nas ações institucionais.

Para Conway (1997, p. 6) o gerenciamento da preservação compreende todas as políticas, procedimentos e processos que, juntos, evitam a deterioração ulterior do material de que são compostos os objetos, prorrogam a informação que contêm e intensificam sua importância funcional.

Em convergência com o exposto sobre a necessidade da elaboração de uma documentação normativa institucionalizada para efetivação de um programa de preservação nas instituições de patrimônio, a Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz se propõe a abarcar políticas específicas, programas, planos e manuais desenvolvidos ou a serem desenvolvidos no âmbito da instituição (FIOCRUZ, 2018, p. 52).

No escopo da dimensão de preservação física dos acervos da Fiocruz, a Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais pretende oferecer:

[...]subsídios quanto às edificações e infraestruturas necessárias à guarda de acervos a todos os atores institucionais responsáveis pela tutela de acervos, a todos aqueles responsáveis pela conservação de acervos e a todos aqueles responsáveis por modernizações e/ou desenvolvimento de novos projetos que envolvam edificações e/ou infraestruturas que abriguem acervos. (FIOCRUZ, 2018, p. 47)

⁵³ a) conceitual; b) processual ou de documentação normativa e de referência; c) preservação e acesso físico; d) preservação e acesso digital.

No que tange à questão do acesso físico o objeto da pesquisa, ou seja, o acervo da VSD, está inserido no âmbito da tipologia arquivística. O acervo disponibiliza o acesso aos seus documentos para usuários do seu acervo através de solicitação de cópias ou empréstimo de seus documentos videográficos mediante formulário eletrônico.

Cabe destacar aqui, a partir deste ponto, uma interseção entre o universo das duas dimensões – preservação e acesso físico e preservação e acesso digital – da Política de Preservação da Fiocruz, as quais são de extrema relevância para a pesquisa proposta. Para uma melhor compreensão do exposto acima, vamos tentar clarificar com o uso de alguns argumentos práticos e legais que se relacionam com essa interseção. O primeiro argumento vai ao encontro à questão legal acerca do direito de acesso à informação pela sociedade com a criação da Lei nº 12.527/2011 (regulamentada pelo Decreto nº 7.724/2012) a qual tem como finalidade, garantir o acesso a informações em conformidade com o [inciso XXXIII do art. 5º](#), no [inciso II do § 3º do art. 37](#) e no [§ 2º do art. 216 da Constituição Federal](#).

Segundo o texto da referida Lei, em seus artigos 3º, 4º e 5º e para efeitos do objeto da pesquisa proposta por esta dissertação, destacam-se os trechos abaixo:

Art. 3º Os procedimentos previstos nesta Lei destinam-se a assegurar o direito fundamental de acesso à informação e devem ser executados em conformidade com os princípios básicos da administração pública e com as seguintes diretrizes:

I - observância da publicidade como preceito geral e do sigilo como exceção;
II - divulgação de informações de interesse público, independentemente de solicitações;

III - utilização de meios de comunicação viabilizados pela tecnologia da informação;

IV - fomento ao desenvolvimento da cultura de transparência na administração pública;

V - desenvolvimento do controle social da administração pública.

Art. 4º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - informação: dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato;

II - documento: unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato;

III - informação sigilosa: aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado;

IV - informação pessoal: aquela relacionada à pessoa natural identificada ou identificável;

V - tratamento da informação: conjunto de ações referentes à produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transporte, transmissão, distribuição, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação, destinação ou controle da informação;

VI - disponibilidade: qualidade da informação que pode ser conhecida e utilizada por indivíduos, equipamentos ou sistemas autorizados;

VII - autenticidade: qualidade da informação que tenha sido produzida, expedida, recebida ou modificada por determinado indivíduo, equipamento ou sistema;

VIII - integridade: qualidade da informação não modificada, inclusive quanto à origem, trânsito e destino;

IX - primariedade: qualidade da informação coletada na fonte, com o máximo de detalhamento possível, sem modificações.

Art. 5º É dever do Estado garantir o direito de acesso à informação, que será franqueada, mediante procedimentos objetivos e ágeis, de forma transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão. (BRASIL, 2011, grifo nosso.)

Uma interpretação arquivística dos trechos acima destacados, nos leva a concluir que o objetivo de garantir o direito de acesso à informação impacta sobremaneira o planejamento de uma efetividade, sobretudo, nas ações de gestão documental – destacadas no artigo 4º - de forma a propiciar uma preservação autêntica e confiável de documentos, garantindo o seu acesso em conformidade com o artigo 5º da referida Lei.

O segundo argumento vai ao encontro da prática com documentos arquivísticos audiovisuais/ videográficos. Esse argumento está relacionado com a digitalização dos documentos analógicos, seja pela natureza eletrônica desse gênero e, portanto, por uma questão de manutenção do acesso aos conteúdos intelectuais armazenados em formatos obsoletos, seja pela necessidade legal de prover acesso a esses documentos – consequentemente ao seu conteúdo – para a sociedade.

Podemos constatar que os documentos videográficos analógicos da VSD estão “destinados” a migrar para o universo digital seja por uma demanda legal, seja por uma demanda condicionante e prática, voltada para resguardar e franquear o acesso às informações dessa documentação.

Na próxima subseção, abordamos a dimensão da Política de Preservação da Fiocruz que trata especificamente das questões da preservação e acesso digital e os seus impactos no desenvolvimento de estratégias de preservação digital para o acervo da VSD.

2.2 - Preservação e acesso digital

A preservação plena de documentos arquivísticos do gênero audiovisual da VideoSaúde só pode ser viabilizada através de um percurso que envolva o planejamento, o desenvolvimento e a execução de ações de preservação que perpassam o universo digital. Essa observação se faz necessária e prudente em função da argumentação exposta na seção 2.1 no que tange às

especificidades legais e técnicas que afetam diretamente os documentos arquivísticos audiovisuais da VSD assim como os documentos do mesmo gênero produzidos por outras unidades no âmbito da Fiocruz.

Dito isto, esta seção abordará o conceito de preservação digital com vistas a garantir acesso contínuo, em longo prazo e confiável de documentos arquivísticos audiovisuais amparada pela Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz.

A começar pela conceituação de preservação e acesso digital, abordaremos 3 definições encontradas na literatura especializada da área, além do que está definido pela própria Política acima mencionada.

De acordo com o Glossário da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) do CONARQ (2020), preservação digital é um “Conjunto de ações gerenciais e técnicas exigidas para superar as mudanças tecnológicas e a fragilidade dos suportes, garantindo o acesso e a interpretação de documentos digitais pelo tempo que for necessário.” (CONARQ, 2020, p. 9).

Outra importante conceituação sobre o que se entende enquanto preservação digital pode ser compreendida segundo Márdero Arellano (2006):

Preservação digital tem diferentes significados dependendo do contexto, para os profissionais da informação, por exemplo, pode ser a infra-estrutura e o comprometimento institucional necessário para proteger a informação representada digitalmente, em quanto que para os especialistas das ciências da computação ela seria uma maneira de atenuar a obsolescência tecnológica e aumentar a memória humana. (MÁRDERO ARELLANO, 2006, p. 2)

Esta visão do autor remete a uma valorização de uma estrutura institucional capaz de abarcar os aspectos que se relacionam com os recursos organizacionais (políticas, programas, planos), recursos tecnológicos (infraestrutura tecnológica para o processamento técnico, segurança e armazenamento da informação) e recursos financeiros (sustentabilidade da manutenção da preservação a longo prazo) para subsidiar o planejamento e a execução de ações de preservação digital. A combinação desses aspectos de forma equilibrada e harmônica é requisito basilar para um efetivo e eficiente programa de preservação digital.

A próxima definição sobre preservação digital foi elaborada pela *American Library Association* (ALA) em 2007. Tal definição é parte de um conjunto de 3, as quais a ALA classificou como: definição curta, média e longa. Para efeitos da pesquisa, foi utilizada a definição longa pois esta inclui várias práticas recomendadas atualmente aceitas e não pretende ser uma lista exaustiva delas. Quanto mais avanços no campo da preservação vão surgindo,

mais sabemos sobre a implementação de políticas, programas e planos de preservação digital, sendo necessária a revisão das definições estabelecidas na área da preservação digital.

Segundo a definição publicada na conferência anual pela *American Library Association* (ALA, 2007), *Annual Conference*, tradução nossa)⁵⁴, a nomenclatura preservação digital pode ser entendida como:

A preservação digital combina políticas, estratégias e ações para garantir a renderização precisam do conteúdo autenticado ao longo do tempo, independentemente dos desafios de falha de mídia e mudança tecnológica. A preservação digital se aplica tanto ao conteúdo digital nato quanto ao reformatado.

As políticas de preservação digital documentam o compromisso de uma organização em preservar o conteúdo digital para uso futuro; especificar formatos de arquivo a serem preservados e o nível de preservação a ser fornecido e garantir a conformidade com os padrões e melhores práticas para uma gestão responsável da informação digital.

As estratégias e ações de preservação digital tratam da criação, integridade e manutenção do conteúdo.

A criação de conteúdo inclui:

- Especificações técnicas claras e completas
- Produção de arquivos mestre confiáveis
- Metadados descritivos, administrativos e estruturais suficientes para garantir o acesso futuro
- Controle de qualidade detalhado dos processos

A integridade do conteúdo inclui:

⁵⁴ *Digital preservation combines policies, strategies and actions to ensure the accurate rendering of authenticated content over time, regardless of the challenges of media failure and technological change. Digital preservation applies to both born digital and reformatted content.*

Digital preservation policies document an organization's commitment to preserve digital content for future use; specify file formats to be preserved and the level of preservation to be provided; and ensure compliance with standards and best practices for responsible stewardship of digital information.

Digital preservation strategies and actions address content creation, integrity and maintenance.

Content creation includes:

- *Clear and complete technical specifications*
- *Production of reliable master files*
- *Sufficient descriptive, administrative and structural metadata to ensure future access*
- *Detailed quality control of processes*

Content integrity includes:

- *Documentation of all policies, strategies and procedures*
- *Use of persistent identifiers*
- *Recorded provenance and change history for all objects*
- *Verification mechanisms*
- *Attention to security requirements*
- *Routine audits*

Content maintenance includes:

- *A robust computing and networking infrastructure*
- *Storage and synchronization of files at multiple sites*
- *Continuous monitoring and management of files*
- *Programs for refreshing, migration and emulation*
- *Creation and testing of disaster prevention and recovery plans*
- *Periodic review and updating of policies and procedures*

- Documentação de todas as políticas, estratégias e procedimentos
- Uso de identificadores persistentes
- Origem registrada e histórico de mudanças para todos os objetos
- Mecanismos de verificação
- Atenção aos requisitos de segurança
- Auditorias de rotina

A manutenção de conteúdo inclui:

- Uma infraestrutura robusta de computação e rede
- Armazenamento e sincronização de arquivos em vários sites
- Monitoramento e gerenciamento contínuo de arquivos
- Programas para atualização, migração e emulação
- Criação e teste de planos de prevenção e recuperação de desastres
- Revisão periódica e atualização de políticas e procedimentos

(ALA, 2007, *online*, tradução nossa)

Para a Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz (2018),

A preservação digital é definida como o conjunto de ações, que engloba tanto os procedimentos técnicos, quanto os aspectos políticos e administrativos que são condicionantes para propiciar sua execução, destinadas a manter os pressupostos de autenticidade, confiabilidade e acessibilidade dos acervos digitais ao longo do tempo com todas as suas características físicas, lógicas e conceituais. (FIOCRUZ, 2018, p. 48)

Pode-se notar a densidade e a complexidade do conjunto de requisitos minimamente necessários para o desenvolvimento do planejamento, da implementação e da execução de ações de preservação digital no universo de instituições custodiadoras de patrimônio cultural.

O aumento exponencial da produção de documentos em meio digital por organizações públicas e privadas e por cidadãos é, notadamente, consequência direta dos avanços e inovações tecnológicas que proporcionam uma maior agilidade e densidade no processamento, na transmissão e no armazenamento de informações. Essa “substituição” de tradicionais formatos analógicos para os novos formatos digitais contribuiu para a redução dos custos e aumentou significativamente a eficácia dos processos de criação, troca e difusão da informação arquivística.

Entretanto, como menciona a Carta para Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital,

A preservação de documentos arquivísticos tem por objetivo garantir a autenticidade e a integridade da informação, enquanto o acesso depende de os documentos estarem em condições de serem utilizados e compreendidos. O desafio da preservação dos documentos arquivísticos digitais está em garantir o acesso contínuo a seus conteúdos e funcionalidades, por meio de recursos tecnológicos disponíveis à época em que ocorrer a sua utilização. (CONARQ, 2005, p. 2).

Nesse sentido, é imperioso para organizações públicas sobretudo, seguir as recomendações estabelecidas nesse documento especialmente no que se refere à elaboração de estratégias e políticas, estabelecimento de normas e promoção do conhecimento acerca da preservação de documentos arquivísticos digitais.

As especificidades de uma preservação de cunho arquivístico, ou seja, que tenha como foco a manutenção de uma cadeia de custódia ininterrupta com vistas a garantir a autenticidade dos documentos a serem preservados e ao acesso a longo prazo aos mesmos, demanda um conjunto de ações substancialmente mais robusto do que a preservação voltada única e exclusivamente ao acesso.

Os documentos arquivísticos audiovisuais/videográficos da VSD potencializam ainda mais toda a complexidade inerente aos documentos digitais e as especificidades que adensam a preservação de cunho arquivístico. Isso porque a natureza desses documentos – vídeos – digitais audiovisuais possui uma enorme quantidade de nuances dentro dos mais variados formatos binários. Nos documentos arquivísticos videográficos digitais, uma parte das informações necessárias para entendermos como as informações binárias foram armazenadas é reconhecida pelo tipo de formato de arquivo (.mov, .mkv, .avi, etc). A outra parte das informações necessárias para entendermos a codificação das informações binárias armazenadas nos formatos de arquivo, algo que é específico para documentos videográficos e/ou sonoros, é reconhecida pelo tipo de formato de *codec* (.H264, .FFV1, ProRes, etc).

Essas informações são fundamentais para registrar os aspectos técnicos intrínsecos dos documentos arquivísticos videográficos e devem ser complementadas por outros tipos de metainformação que garantam o registro do contexto de produção, de identificação, de proveniência, de fixidez e de direitos dessa documentação em conformidade com boas práticas arquivísticas internacionais e nacionais de preservação digital. O conjunto dessas informações, definidas pelo modelo OAIS como *Preservation Description Information (PDI)*⁵⁵ ou Informações de Descrição de Preservação, foi a referência para o objetivo proposto na pesquisa. Tendo como base as PDI, a definição de um perfil de padrões de metadados para os documentos arquivísticos videográficos da VSD se deu visando atender aos critérios de completude para registro dessas informações.

No escopo da Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz, a dimensão que trata especificamente da preservação e acesso digital visa subsidiar e orientar

⁵⁵ Definição estabelecida no modelo de referência e norma ISO/14721-2012.

sobre a produção, a preservação e ao acesso contínuo de acervos digitais – compostos por documentos nato digitais ou digitalizados. (FIOCRUZ, 2020)

O viés arquivístico voltado para essa dimensão da Política – preservação e acesso digital - fica nitidamente explicitado dado o fato de que os acervos digitais da instituição devem ser inseridos em sistemas de informação⁵⁶ com distintas finalidades – gestão, preservação e acesso – tendo em vista proporcionar a manutenção de autenticidade dos seus documentos. Os requisitos metodológicos com objetivo de minimizar os efeitos de obsolescência tecnológica, garantindo a recuperação e autenticidade das informações em meio digital estão estabelecidos no Programa de Preservação Digital da Fiocruz⁵⁷ (PPD).

O PPD enquanto instrumento normativo previsto pela Política de Preservação Fiocruz, foi aprovado e lançado em 2020 e tem como objetivo,

Apresentar um conjunto de orientações e procedimentos técnicos relevantes para as ações de preservação dos objetos digitais nos acervos da Fiocruz, no intuito de sistematizar, documentar e padronizar o desenvolvimento de planos de preservação digital específicos para esses acervos. (FIOCRUZ, 2020, p. 10)

Em conformidade com a recomendação da Carta para Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital (CONARQ, 2005, p. 4) para o estabelecimento de normas que orientem a adoção de padrões e protocolos, requisitos funcionais, metadados e segurança da informação digital, o PPD Fiocruz adota a norma ISO 14721/2012 – o modelo de referência OAIS – designando-a para “definição da arquitetura de dados e dos aspectos operacionais dos sistemas de gestão da preservação digital.” (FIOCRUZ, 2020, p. 13)

No âmbito do PPD também está estabelecida a orientação para criação de planos de preservação digital específicos para os diferentes acervos da Fiocruz. Através do trabalho conjunto entre o Iicct, Sigda, e Preservo, a VSD publica em 2020 o seu Plano de Preservação Digital⁵⁸, orientado pelas diretrizes básicas do PPD. No referido Plano, o conceito fundamental de empacotamento⁵⁹ é abordado no que tange a operacionalização das ações envolvidas no processamento técnico para preservação digital de seus documentos videográficos.

⁵⁶ Conjunto organizado de políticas, procedimentos, pessoas, equipamentos e programas computacionais que coleta, produz, processa, armazena, transmite e provê acesso ao acervo.

⁵⁷ Ver em https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/44220/4/prog_preservacao_digital_acervos_fiocruz.pdf

⁵⁸https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/45915/2/Plano%20de%20Preserva%c3%a7%c3%a3o%20Digital%20VSD_20210201_v1.1_FINAL.pdf

⁵⁹ No escopo do Plano de Preservação Digital da VSD, o termo empacotamento é utilizado para designar o ato da geração de um ou mais pacote de informações.

Nesse sentido, a pesquisa apresenta mais detalhadamente no que consiste o modelo OAIS. Também apresenta os conceitos de Pacotes de Informações e de metadados (seus diferentes tipos e padrões) – fundamentais no escopo da pesquisa - e seus impactos práticos nas ações de preservação do acervo arquivístico audiovisual/ videográfico digital da VSD a seguir.

2.2.1 - Modelo conceitual de referência OAIS

O OAIS é uma proposta de 'modelo de referência' para preservação arquivística de informação digital. É reconhecidamente o mais importante trabalho conceitual de um sistema voltado para a preservação de documentos digitais.

O modelo *Open Archival Information System* (OAIS) ou Sistema Aberto para Arquivamento de Informação (SAAI), foi desenvolvido a partir da década de 90 pelo Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS)⁶⁰ a convite da *International Organization for Standardization* (ISO)⁶¹. O desenvolvimento do modelo teria como sua gênese o fato da *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) ter liderado as pesquisas no campo do processamento de imagens com tecnologia digital e por iniciar a produção e acúmulo de dados espaciais digitais em larga escala em meados dos anos 60⁶².

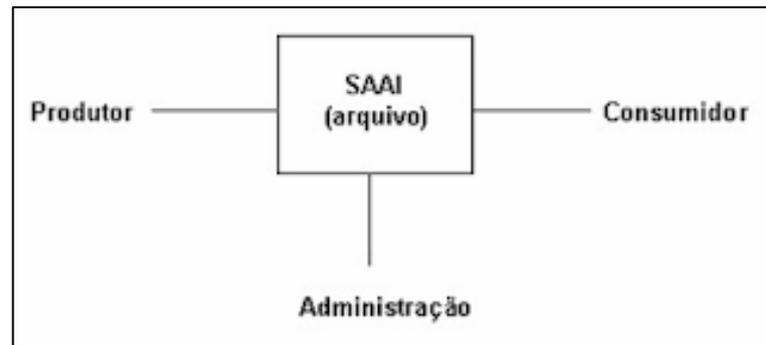
A partir desse pioneirismo de produção de dados digitais da NASA e o fortalecimento da produção massiva de informações digitais a partir dos anos 90, a ISO convida o CCSDS a desenvolver um modelo para estabelecer “um esquema conceitual que disciplina e orienta um sistema para a preservação e manutenção do acesso à informação digital por longo prazo” (THOMAZ; SOARES, 2004, p.7.)

⁶⁰ O *Consultative Committee for Space Data Systems* (CCSDS) foi estabelecido em 1982 para servir como um fórum para agências espaciais interessadas no desenvolvimento cooperativo de padrões para tratamento de dados em apoio à pesquisa espacial. O Comitê se reúne periodicamente para tratar problemas de sistemas de dados comuns a todos os participantes e formular soluções técnicas adequadas a esses problemas. Uma vez que a participação no CCSDS é totalmente voluntária, os resultados destas ações são denominados Recomendações que não ficam ligadas a nenhuma Agência específica.

⁶¹ A Organização Internacional de Normalização ou Organização Internacional para Padronização, popularmente conhecida como ISO é uma entidade que congrega os grêmios de padronização/normalização de 162 países. Foi estabelecida, oficialmente, em 1947 com o objetivo de facilitar a coordenação e a unificação internacional dos padrões da indústria

⁶² Um relato histórico do desenvolvimento do processamento digital de imagens espaciais pela NASA pode ser encontrado em <https://history.nasa.gov/computers/Ch9-3.html>.

Figura 1: Ambiente de um arquivo OAIS



Fonte: Thomaz; Soares (2004)

O modelo de referência OAIS tornou-se em 2003 uma norma internacional, ISO 14721:2003 – a norma foi revisada em 2012 -, objetivando o estabelecimento de um sistema de arquivamento de informações, por meio de um esquema organizacional composto de pessoas que aceitam a responsabilidade de preservar as informações e disponibilizá-las para uma comunidade designada. No Brasil, o modelo OAIS foi traduzido como Sistema de Arquivamento Aberto de Informação (SAAI) e tornou-se norma da ABNT - NBR 15472 - publicada em 2007.

Um sistema de arquivamento em baseado no modelo OAIS deve (CCSDS, 2012, p. 3 - 1, tradução nossa)⁶³:

- Negociar e aceitar informações apropriadas dos produtores de informação.
- Obter controle suficiente das informações fornecidas no nível necessário para garantir sua preservação a longo prazo.
- Determinar, sozinho ou em conjunto com outras partes, quais comunidades devem tornar-se a comunidade alvo e, portanto, deve poder compreender as informações fornecidas.
- Garantir que as informações a serem preservadas sejam independentemente compreensíveis para a comunidade alvo. Em particular, a comunidade alvo deve poder compreender as informações sem precisar de recursos especiais, como o auxílio de os especialistas que produziram as informações.

⁶³ – *Negotiate for and accept appropriate information from information Producers.*

– *Obtain sufficient control of the information provided to the level needed to ensure Long Term Preservation.*

– *Determine, either by itself or in conjunction with other parties, which communities should become the Designated Community and, therefore, should be able to understand the information provided, thereby defining its Knowledge Base.*

– *Ensure that the information to be preserved is Independently Understandable to the Designated Community. In particular, the Designated Community should be able to understand the information without needing special resources such as the assistance of the experts who produced the information.*

– *Follow documented policies and procedures which ensure that the information is preserved against all reasonable contingencies, including the demise of the Archive, ensuring that it is never deleted unless allowed as part of an approved strategy. There should be no ad-hoc deletions.*

– *Make the preserved information available to the Designated Community and enable the information to be disseminated as copies of, or as traceable to, the original submitted Data Objects with evidence supporting its Authenticity.*

- Seguir as políticas e procedimentos documentados que garantem que as informações sejam preservadas contra todas as contingências razoáveis, incluindo o desaparecimento do arquivo⁶⁴, garantindo que ele nunca seja excluído, a menos que seja permitido como parte de uma estratégia aprovada. Não deve haver exclusões ad-hoc.
- Disponibilizar as informações preservadas para a comunidade alvo através de cópias ou que sejam rastreáveis ao original com evidências que comprovem sua autenticidade.

A estrutura do OAIS define dois modelos que são a base para o desenvolvimento de repositórios digitais confiáveis: um modelo de entidades funcionais e um modelo de informação.

Segundo Flores; Santos (2020, p. 24) “o modelo funcional apresenta os fluxos de informação pelos quais perpassam os documentos que se desejam preservar; e o modelo de informação apresenta a forma com que a informação é estruturada para que possa ser preservada no longo prazo. ”

O OAIS é notadamente a referência mais utilizada no campo da preservação digital e entendida enquanto um “modelo para repositórios de metadados de preservação”. (MÁRDERO ARELLANO, 2004, p. 19)

Dentro do modelo de informação abordado no OAIS, são descritos três tipos de Pacotes de Informações (ver seção 2.2.2) que são fundamentais para entendermos as suas estruturas e os propósitos de criação de cada um deles, bem como suas relações entre as entidades funcionais e as ações de preservação digital demandadas na geração, manutenção e disseminação dos pacotes. O pacote de informações de submissão ou *Submission Information Package* (SIP), é o pacote enviado pelo produtor para o arquivo. Já o pacote de informações de arquivamento ou *Archival Information Package* (AIP), é o pacote de informações armazenado dentro do arquivo, ou seja, é o foco da preservação. Por fim, o pacote de informações de disseminação ou *Dissemination Information Package* (DIP), é o pacote transferido do arquivo para um consumidor em resposta a uma solicitação.

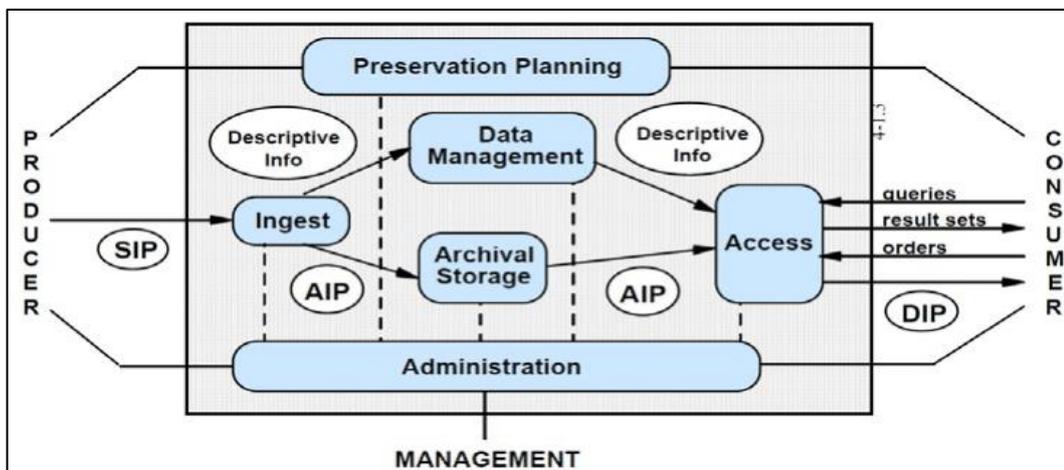
Para alguns autores/pesquisadores Rice (2019); Brewler (2020); Van Malssen (2011) especializados no campo do audiovisual, o modelo funcional e o modelo de informação OAIS são fundamentais ao desenvolvimento de programas, fluxos e ações de preservação digital arquivística para documentos audiovisuais digitais.

Para efeitos do objetivo proposto pela pesquisa, é no modelo de informação OAIS que está o foco do nosso objeto e que está detalhado na subseção 2.2.3, ou seja, os metadados.

⁶⁴ Dentro do contexto do modelo OAIS, podemos entender o termo “arquivo” como repositório.

O modelo funcional é composto por 6 entidades com distintas responsabilidades e propósitos. A figura abaixo demonstra a composição e a sequência a qual as entidades se inserem em um ambiente OAIS:

Figura 2: Modelo Funcional OAIS



Fonte: CCSDS (2002, p. 1 – 4)

As entidades funcionais no escopo de um ambiente OAIS (Produtor – Arquivo/Administração – Consumidor) estão dispostas seguindo a ordem a seguir de acordo com a norma ISO 14721 (CCSDS, 2012):

- *Ingest* ou Admissão: responsável pelo recebimento dos SIP; preparação dos AIP; garantia de qualidade dos SIP e geração de informações de PDI.
- Armazenamento de arquivo⁶⁵: responsável por armazenar, manter e recuperar os AIP, inclusive para armazenamento permanente dos mesmos; gerencia a hierarquia de armazenamento; normalização de formatos; verificar erros e prover solução de reparos; disponibilizar AIP para acesso.
- Gerenciamento de dados: responsável por coordenar a informação descritiva pertencente ao AIP, além de informações (metadados) do sistema usado no apoio da operação do arquivo; mantém e administra a base de dados que contém esta informação; executa solicitações de consulta recebidas da entidade “Acesso” e gera conjuntos de resultados a serem retornados ao solicitante; cria relatórios de suporte às funções de ingestão, acesso ou administração; e executa atualizações no banco de dados, incluindo a adição de novas informações descritivas recebidas do “*Ingest*”.

⁶⁵ No referido contexto, podemos entender “arquivo” como repositório.

- Administração: responsável pelo gerenciamento operacional do sistema como um todo; negociar e auditar as submissões para aferir que estejam dentro de padrões estabelecidos; atualiza informações do arquivo; também fornece ao sistema funções de engenharia para monitorar e melhorar as operações do arquivo e para inventariar, relatar e migrar/atualizar o conteúdo do arquivo; responsável por estabelecer e manter os padrões e políticas do arquivo, além de fornecer suporte ao cliente.
- Planejamento de preservação: responsável por definir e gerenciar as estratégias de preservação dos AIP; garantir a acessibilidade ao conteúdo do arquivo à comunidade alvo; monitora tecnologia; desenvolver estratégias e padrões de preservação; desenvolver projetos de empacotamento e planos de migração dos objetos digitais.
- Acesso: responsável pela coordenação de atividades de acesso, permitindo aos consumidores solicitar e receber respostas com a entrega de DIP em conformidade com as demandas, além de aplicar o controle sobre os objetos digitais.

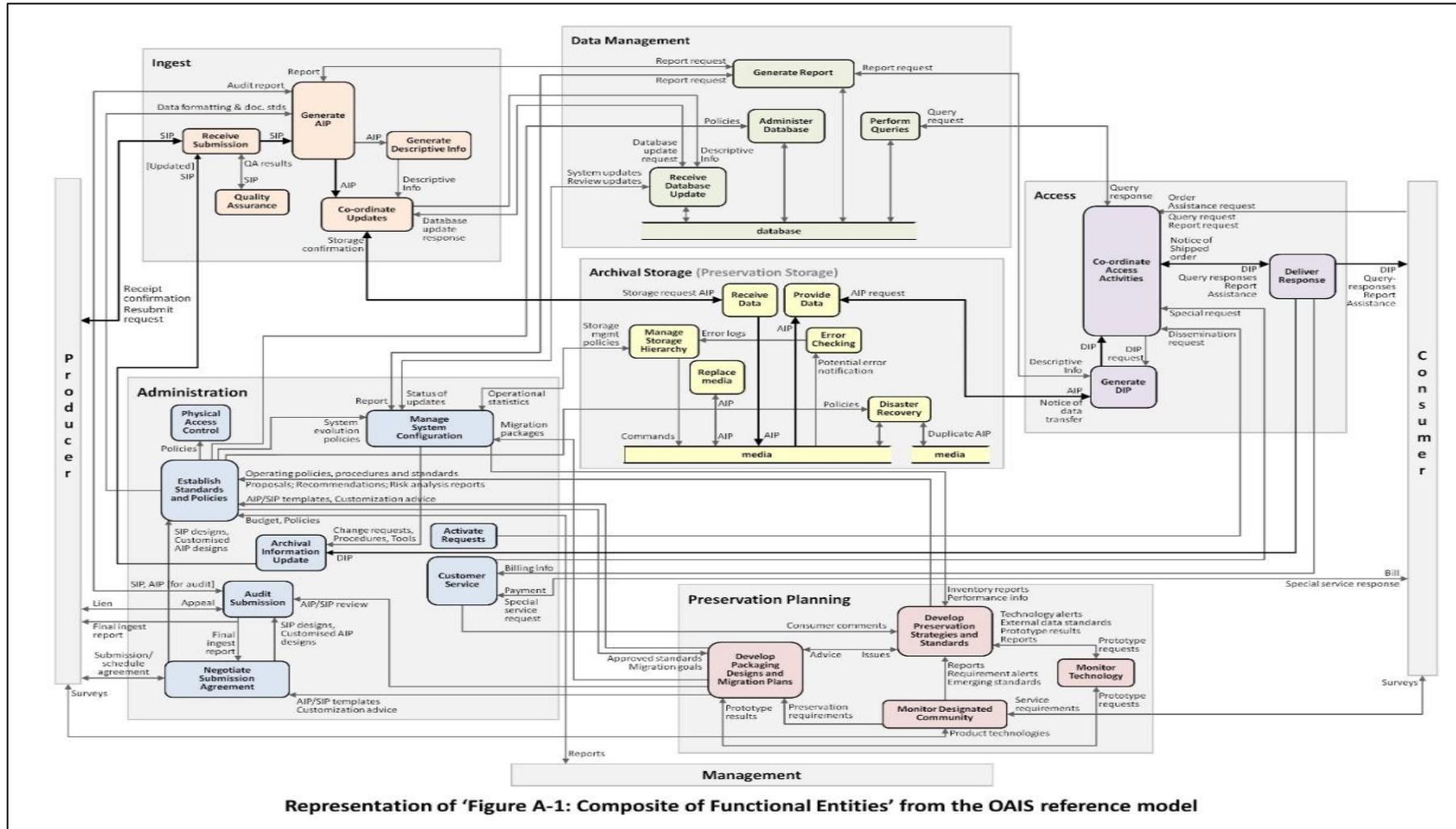
De acordo com Thomaz; Soares (2004) o modelo OAIS pode ser considerado um dos mais densos e reconhecidos esforços colaborativos no campo da preservação digital com o objetivo atenuar os desafios demandados ao universo digital, especialmente no que tange uma visão arquivística para a preservação dos conteúdos digitais.

O modelo abarca uma gama de conceitos e terminologias de comum entendimento entre os mais variados campos de conhecimento sobre a questão da preservação. Sua modelagem informacional abrangente, perpassa aspectos chave para manutenção de atributos essenciais que garantam a presunção de autenticidade e integridade aos documentos arquivísticos como pode ser observado nas PDI⁶⁶.

A figura a seguir, exemplifica a dimensão e a abrangência das ações de preservação digital as quais um repositório baseado no OAIS submete os objetos digitais em seu ambiente:

⁶⁶ A versão revisada na norma OAIS de 2012 em nota estabeleceu a adição de direitos de acesso nas informações de PDI. (CCSDS – MAGENTA BOOK, 2012, p.5)

Figura 3: Entidades Funcionais do Modelo OAIS



Fonte: DPC (2015)

2.2.2 - Pacotes de Informação

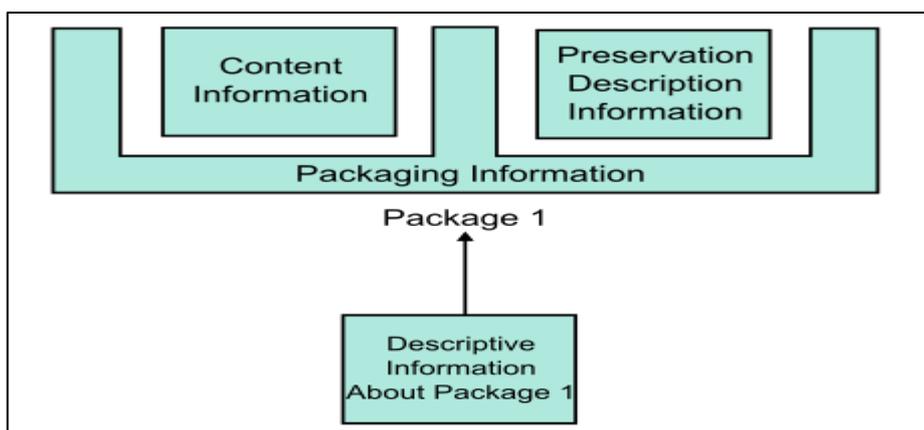
O conceito de pacote de informações do modelo OAIS, foi de essencial compreensão no âmbito da pesquisa tendo em vista que, em sua estrutura devem estar contidos os diferentes tipos e padrões de metadados necessários à preservação digital de documentos arquivísticos. Esse conceito está relacionado com o modelo de informação do OAIS o qual é descrito e estruturado na norma - ISO 14721/2012.

Segundo o modelo de referência, existem 3 diferentes tipos de pacotes que regem as interações demandadas por um ambiente de arquivo (repositório) OAIS - e suas entidades funcionais - com distintos propósitos para a geração e manutenção dos mesmos.

Os componentes dos Pacotes de Informações apoiam o gerenciamento, a localização, a interpretação e a manutenção da autenticidade (VAN MALSSSEN, 2011).

De acordo com a definição estabelecida pelo OAIS, um pacote de informações é um contêiner lógico composto de informações de conteúdo⁶⁷ (arquivos de vídeo por exemplo) e informações de descrição de preservação – metadados - associadas opcionais. Associado à esta informação do pacote, estão as informações de embalagem⁶⁸ usadas para delimitar e identificar a informação de conteúdo e PDI usadas para facilitar as pesquisas dessas informações de conteúdo. (CCSDS, *MAGENTA BOOK*, 2012, tradução nossa)⁶⁹

Figura 4: Estrutura de um pacote de informações OAIS



Fonte: Wikimedia Commons (2021)

⁶⁷ Um conjunto de informações que é o alvo original da preservação ou que inclui parte ou toda essa informação.

⁶⁸ As informações que são usadas para vincular e identificar os componentes de um Pacote de Informações.

⁶⁹ *Information Package: A logical container composed of optional Content Information and optional associated Preservation Description Information. Associated with this Information Package is Packaging Information used to delimit and identify the Content Information and Package Description information used to facilitate searches for the Content Information.*

Os pacotes descritos no modelo são: Pacote de Informações de Submissão (PIS), conhecidos pela sigla SIP (*Submission Information Package*), Pacote de Informações de Arquivamento (PAI) ou AIP (*Archival Information Package*) e Pacote de Informações de Disseminação (PID) ou DIP (*Dissemination Information Package*).

As definições apresentadas de cada tipo de pacote foram retiradas da versão traduzida do OAIS em português e norma ABNT 15472/ 2007.

Segundo a norma, o SIP é o pacote de informação entregue pelo produtor ao SAAI (OAIS), usado na formação de um ou mais Pacotes de Informações de Arquivamento. O pacote AIP é o pacote de informações preservado pelo SAAI (OAIS), composto por informação de conteúdo e sua informação de descrição de preservação (PDI) enquanto o DIP, é o pacote derivado de um ou mais AIP, recebido pelo consumidor em resposta a determinada solicitação ao SAAI (OAIS).

Dadas as definições sobre a estrutura de pacote de informações, seus usos distintos através dos SIP, AIP e DIP em relação as demandas decorrentes das interações entre as entidades funcionais de um repositório OAIS, foi dada ênfase na composição das PDI de cada tipo de pacote de informações em função do objetivo da pesquisa.

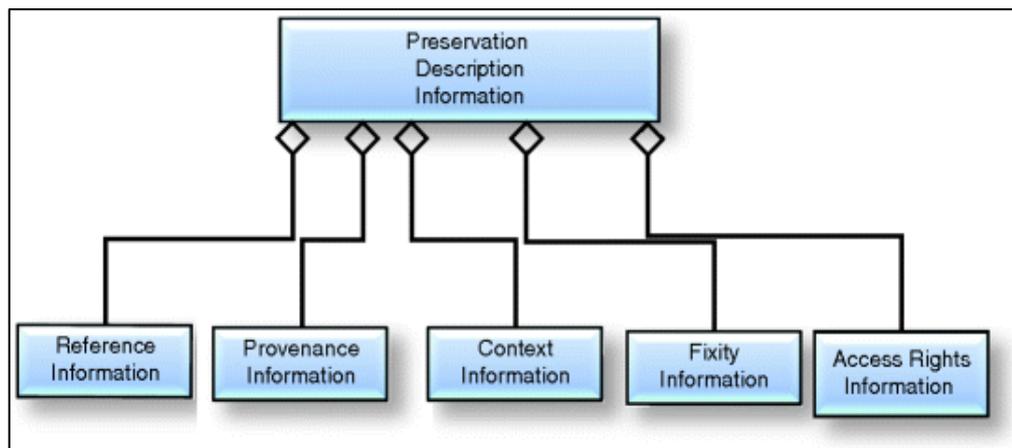
Seguindo a lógica de Flores; Santos (2020), os Pacotes de Informações, a exemplo empírico da VSD, seriam compostos pelas informações de conteúdo (os vídeos em si) mais as informações de descrição de preservação (PDI) que correspondem aos metadados necessários para preservar e dar acesso em longo prazo aos documentos arquivísticos videográficos digitais da distribuidora.

A obrigatoriedade da completude das PDI varia de acordo com a estrutura mínima pré-definida pelo gerenciamento de dados de um repositório OAIS para a geração dos pacotes SIP, AIP e DIP. Dos três tipos de Pacotes de Informações, a obrigatoriedade das PDI é exclusiva para os pacotes AIP. Os requisitos para as PDI de um AIP são muito mais rigorosos do que para as PDI de pacotes SIP e DIP. Enquanto que para os demais pacotes nenhum objeto de PDI é obrigatório, para um AIP todas as categorias de informação de PDI devem estar presentes (ABNT/NBR 15472:2007; CCSDS, 2012; ISO 14721:2012).

As PDI podem ser categorizadas ser categorizadas “como informações de proveniência, referência, fixidez, contexto e direitos de acesso” (CCSDS, 2012; ISO 14721:2012, p.1-14, tradução nossa)⁷⁰. A seguir, a estrutura de categorias das PDI:

⁷⁰ *Preservation Description Information (PDI): The information which is necessary for adequate preservation of the Content Information and which can be categorized as Provenance, Reference, Fixity, Context, and Access Rights Information.*

Figura 5: A estrutura de categorias das PDI



Fonte: (CCSDS, 2012)

Ao analisar as categorias das PDI, pode-se constatar que elas funcionam como um registro de informações, traduzidas em tipos e padrões de metadados, capaz de apoiar a presunção de autenticidade de documentos arquivísticos digitais. As PDI registram evidências necessárias para cumprir os requisitos⁷¹ que atestem a manutenção da identidade e integridade – componentes da autenticidade - dos documentos arquivísticos digitais. (*The InterPARES Project*, 2001)

Vale destacar que os repositórios arquivísticos baseados no OAIS são cada vez mais recomendados pela literatura no campo da preservação digital. Um sistema de tal magnitude e complexidade é capaz de executar uma gama de ações de preservação que propiciam de forma automatizada e confiável a ingestão de SIP, além da sua preparação para geração de AIP robustos e completos.

Rice (2019), baseando-se na interpretação do OAIS afirma que,

[...] o SIP por si só não está suficientemente preparado para o armazenamento a longo prazo e, portanto, não é adequado para ser considerado automaticamente como um AIP. O SIP está faltando PDI, que consistem em quatro categorias de metadados (procedência, contexto, referência e fixidez) e inclui informações como somas de verificação, identificadores ou documentação da ação de preservação. Muitos desses valores devem ser gerados durante o processo de ingestão[...] O AIP deve adicionar o que é necessário para o armazenamento de longo prazo e um status de permanência. AIPs geralmente exigirão informações para referência, proveniência, verificação de fixidez e direitos de acesso, mesmo que essa informação não faça parte do SIP. (RICE, 2019, p. 58, tradução nossa)⁷²

⁷¹ Requisitos estabelecidos no The InterPARES Project 1 (1999-2001).

⁷²[...] the SIP alone is not well-prepared enough to be considered for long-term storage, and is thus not suitable to automatically be considered as an AIP (Archival Information Package). The SIP is missing pertinent Preservation Description Information, which consists of four categories of metadata (provenance, context,

Nesse sentido, fica explícito que uma extensa gama de ações de preparo, revisão e ingestão de SIP num repositório OAIS e a posterior geração de AIP que atendam as recomendações do modelo de referência, podem inviabilizar – dependendo da infraestrutura disponível – a tarefa de gerir a preservação do patrimônio digital para instituições ou pessoas produtoras/ custodiadoras de acervos. Esse contexto, por si só, é capaz de argumentar a favor da recomendação do uso de *softwares*⁷³ de preservação em conformidade com o OAIS.

No contexto brasileiro, pode-se observar que as categorias das PDI OAIS dão o suporte qualitativo de metainformação que convirja com o cumprimento dos objetivos propostos pelas resoluções nº37⁷⁴ e nº43⁷⁵ do CONARQ. Tais resoluções tratam, respectivamente: - Instrumentalizar os produtores e custodiadores de documentos arquivísticos digitais para garantir a presunção de autenticidade desses documentos.

- Indicar parâmetros para repositórios arquivísticos digitais confiáveis⁷⁶, de forma a garantir a autenticidade (identidade e integridade), a confidencialidade, a disponibilidade, o acesso e a preservação.

A implementação de um repositório de preservação baseado no modelo de informação descrito pelo OAIS, tem como objetivo a geração de pacotes AIP com uma estrutura de componentes que os tornem confiáveis e presumidamente autênticos. Os metadados trabalhados nas PDI tem o papel fundamental de agrupar as informações que atestam as evidências necessárias para garantir a confiabilidade e autenticidade desejadas aos pacotes de arquivamento. A figura 6 abaixo, ilustra a completude dessa composição de um pacote AIP:

reference, and fixity) and includes information such as checksums, identifiers, or preservation action documentation. Many of these values must be generated during the Ingest process. [...] The AIP should add what is needed for readiness for long-term storage and a status of permanence. AIPs generally will require information for reference, provenance, fixity checking, and access rights, even if this information was not part of the SIP

⁷³ Recomenda-se o uso de *softwares* de tecnologia *open source* ou de código aberto em consonância com as boas práticas de preservação digital.

⁷⁴ Diretrizes para a presunção de autenticidade de documentos arquivísticos digitais.(CONARQ, 2012) (https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/conarq_presuncao_autenticidade_completa.pdf)

⁷⁵ Diretrizes para a implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis – RDC-Arq. (CONARQ, 2015) (https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/conarq_diretrizes_rdc_arq_resolucao_43.pdf)

⁷⁶ Conforme definições do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), o Repositório Arquivístico Digital Confiável (RDC-Arq) é uma solução 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 capazes de manter autênticos os materiais digitais, e preservá-los e prover acesso a eles pelo tempo necessário. (<https://portalsei.uffs.edu.br/gestao-documental/repositorio-arquivistico-digital-confiavel-rdc-arq-1>)

Figura 6: Estrutura de um Pacote de Informações de Arquivamento (AIP) OAIS



Fonte: Adaptado de ISO 14721: 2012 – *Open Archival Information System (OAIS)*

Na próxima seção, será abordado um conceito chave para que possamos compreender a composição das PDI em pacote de informações OAIS e seus diferentes tipos e padrões mais utilizados no campo da preservação digital. Estamos falando dos metadados.

2.2.3 - Metadados

Nas últimas décadas, a expansão da produção de documentos arquivísticos digitais em instituições públicas e privadas propiciou a intensificação do uso de tecnologias de informação enquanto suporte fundamental para o gerenciamento e a preservação desses documentos. No cerne desse contexto, bem como no desenvolvimento de estratégias, normas e ações de gestão da preservação e acesso de documentos arquivísticos digitais, fez com que um componente central nessa temática recebesse um destaque cada vez mais reconhecido pela comunidade da área. Estamos nos referindo aos metadados.

Os metadados tem uma longa história de criação e compartilhamento no universo das instituições de patrimônio cultural – arquivos, bibliotecas e museus. No universo das bibliotecas os metadados tem como foco, uma descrição detalhada de seus itens/documentos individuais

(livros), permitindo aos usuários a localização desses itens. No campo dos arquivos, os metadados estão mais voltados para descrição e história dos seus conjuntos orgânicos de documentos, dando pistas para localizar e contextualizar a produção deles. Já os museus, focam o uso de metadados no entendimento e interpretação de suas coleções de artefatos bem como as suas possíveis relações, propiciando aos seus visitantes uma melhor compreensão histórica e social das suas coleções. (NISO, RILEY, JENN, 2017)

Segundo Sherwinter; Wright (2010) relatam

A última década viu o mundo audiovisual reconhecer a importância dos metadados, com padronização significativa (SMPTE, EBU, ITU, AES) e trabalho de implementação (gestão de ativos sistemas). Agora reconhecemos que em um mundo baseado em arquivos onde o conteúdo não está mais nas prateleiras, metadados são nosso único mecanismo para realmente manter – ou encontrar – qualquer coisa. (SHERWINTER; WRIGHT, 2010, p. 5, tradução nossa)⁷⁷

Em um ambiente de preservação digital, especialmente onde milhares de objetos audiovisuais estão sendo gerenciados, a falta de metadados é uma enorme ameaça à acessibilidade aos arquivos em longo prazo. (VAN MALSSSEN, 2011)

É nesse contexto que a VideoSaúde reafirma a importância do estabelecimento de um perfil de aplicação de metadados – um conjunto de elementos de distintos padrões - que contemplem as especificidades dos seus documentos arquivísticos videográficos desde a sua produção até a preservação com vistas ao acesso a longo prazo.

As ações práticas e preliminares⁷⁸ a essa pesquisa, no escopo de atuação da VSD, demonstram a necessidade do uso de padrões distintos de metadados na composição de AIP com documentos audiovisuais/ videográficos visando dar a completude necessária as PDI.

Nenhum padrão específico parece atender as especificidades de uma determinada instituição – principalmente uma instituição como a Fiocruz – e esse problema parece ser reforçado com os documentos audiovisuais. (GRIESINGER, 2014)

⁷⁷ *The last decade has seen the audiovisual world recognise the importance of metadata, with significant standardisation (SMPTE, EBU, ITU, AES) and implementation work (asset management systems). We now recognise that in a file-based world where content is no longer on shelves, metadata is our only mechanism for actually keeping – or finding – anything.*

⁷⁸ No trabalho “VIDEOSAÚDE DISTRIBUIDORA DA FIOCRUZ: UMA ANÁLISE DIAGNÓSTICA DO ACERVO” de Eliane Batista Pontes, ex-coordenadora e atual vice coordenadora da VSD, está contemplada a necessidade da revisão e da adaptação dos metadados arquivísticos utilizados no processamento técnico e preservação dos documentos videográficos da VSD. Metadados que proporcionem a completude de informações demandadas pelas PDI de futuros AIP gerados no repositório de preservação da Fiocruz.

Os autores Heery e Patel (2000, tradução nossa)⁷⁹ definem:

Os perfis de aplicativo consistem em elementos de dados extraídos de um ou mais esquemas de namespace combinados por implementadores e otimizados para um aplicativo local específico. Os perfis de aplicativo são úteis, pois permitem que o implementador declare como está usando esquemas padrão. (HEERY; PATEL, 2000, *online*)

A exemplo do exposto acima, podemos referenciar como exemplo de uma aplicação de perfil de metadados o próprio documento “Padrão de metadados de documentos arquivísticos digitais da Fundação Oswaldo Cruz”. O documento estabelece uma gama de elementos de distintos padrões de metadados para aplicação na fase de produção de diferentes gêneros documentais – audiovisual, iconográfico, sonoro e textual – da instituição. Ressaltamos que o referido documento se aplica às fases corrente e intermediária do ciclo de vida dos documentos. Sendo assim, os elementos de metadados nele relacionados necessitam de outros elementos informacionais que darão a necessária completude das PDI aos documentos em sua permanente como no caso dos vídeos do acervo VSD.

A seguir, são apresentados alguns conceitos sobre metadados, seus principais tipos e propósitos de uso na preservação digital.

2.2.3.1 - Conceitos

De maneira mais genérica e ampla, metadados são observados por instituições de patrimônio enquanto dados que descrevem ou caracterizam um objeto digital, seja interno ou externo ao próprio objeto.

Segundo o Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais da CTDE, o conceito aplicado no âmbito da arquivologia a metadados os define como “Dados estruturados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos arquivísticos ao longo do tempo”. (CONARQ, 2020, p. 36)

O PPD Fiocruz (FIOCRUZ, 2020, p. 8) estabelece a seguinte definição: dados estruturados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos digitais ao longo do tempo.

De acordo com Gilliland (2016) vemos que:

⁷⁹ *Application profiles consist of data elements drawn from one or more namespace schemas combined together by implementors and optimised for a particular local application. Application profiles are useful as they allow the implementor to declare how they are using standard schemas.*

Até meados da década de 1990, metadados era um termo usado principalmente por comunidades envolvidas com o gerenciamento e interoperabilidade de dados geoespaciais e com gerenciamento de dados e projeto e manutenção de sistemas em geral. Para essas comunidades, o termo se refere a um conjunto de padrões da indústria ou disciplinares, bem como documentação interna e externa adicional e outros dados necessários para a identificação, representação, interoperabilidade, gerenciamento técnico, desempenho e uso de dados contidos em um sistema de informação. GILLIAND, (2016, *online* apud BACA, 2007, tradução nossa)⁸⁰

O entendimento e uso prático de metadados para que os mesmos possam cumprir com as perspectivas relacionadas à preservação digital, estão intrinsecamente ligados ao desenvolvimento de sistemas de informação em rede. No campo da arquivística, esses sistemas devem pressupor requisitos que comportem, através da adoção de tipos e padrões distintos de metadados, a garantia da presunção de autenticidade, o acesso contínuo, confiável e interoperável aos documentos digitais neles depositados.

Para os efeitos desejados neste trabalho, foi estabelecido como base da definição de metadados o contexto exposto por Sayão (2010) em que o autor afirma que fica cada vez mais evidente para a prática e a teoria, que parte do problema de preservação digital de longo prazo só será solucionado através da identificação de um conjunto de dados e informações, expressas por metadados, que deem o suporte necessário aos processos de gestão da preservação digital. O autor conceitua essas informações (metadados) como metadados de preservação.

Para Saramago (2004, p. 1), metadados de preservação são definidos “[...] como informação de apoio aos processos associados com a preservação digital de longo prazo”. MÁRDERO ARELLANO (2004, p. 19) afirma que “[...] Os metadados de preservação são uma forma especializada de administrar metadados que podem ser usados como um meio de estocar a informação técnica que suporta a preservação dos objetos digitais”.

Especificamente para o alcance do objetivo da pesquisa aqui proposta, esse elenco de informações, ancorados nas categorias de PDI de pacotes AIP OAIS, serão chamados de metadados de preservação arquivística.

A esse conjunto de metadados está atribuída a capacidade de propiciar a gestão da preservação dos documentos arquivísticos videográficos da VSD, garantindo presunção de autenticidade, a manutenção da integridade e acesso contínuo e confiável aos mesmos.

⁸⁰ *Until the mid-1990s, metadata was a term used primarily by communities involved with the management and interoperability of geospatial data and with data management and systems design and maintenance in general. For these communities, the term referred to a suite of industry or disciplinary standards as well as additional internal and external documentation and other data necessary for the identification, representation, interoperability, technical management, performance, and use of data contained in an information system.*

A literatura mais consensual no campo da preservação digital atribui 3 tipos de metadados que dão o suporte necessário na geração e manutenção das categorias de informações de PDI para um AIP OAIS.

Esses tipos são abordados na próxima seção assim como seus principais propósitos de uso, além dos padrões reconhecidamente mais utilizados em repositórios que se baseiam nos requisitos OAIS de autenticidade, confiabilidade e interoperabilidade.

2.2.3.2 - Tipos de metadados

O consenso sobre os tipos de metadados e suas funções, aponta para a definição de 3 (três) tipos mais abrangentes dessas metainformações.

Sayão (2010, p.5) e Saramago (2004), apontam para 3 (três) tipos de metadados:

- Metadados descritivos: é a face mais conhecida dos metadados, são eles que descrevem um recurso com o propósito de descoberta e identificação; podem incluir elementos tais como título, autor, resumo, palavras-chave e identificador persistente.
- Metadados estruturais: são informações que documentam como os recursos complexos, compostos por vários elementos, devem ser recompostos e ordenados. Por exemplo, como as páginas de um livro, digitalizadas separadamente, são vinculadas entre si e ordenadas para formar um capítulo.
- Metadados administrativos: fornecem informações que apoiam os processos de gestão do ciclo de vida dos recursos informacionais. Incluem, por exemplo, informações sobre como e quando o recurso foi criado e a razão da sua criação. Nessa categoria, estão metadados técnicos que explicitam as especificidades e dependências técnicas do recurso; inclui também os metadados voltados para apoio à gestão dos direitos relacionados ao recurso.

Barbedo, Corujo e Sant’Ana (2011, 111 p., apud FORMENTON, 2015, p.56) apontam “5 (cinco) de tipos de metadados para apoiar ações de preservação digital. A definição dos autores acrescenta aos 3 (três) tipos apontados anteriormente, mais outros 2 (dois) entendidos como tipos distintos”:

- Metadados técnicos – especificam os aspectos técnicos dos arquivos e dos seus formatos.
- Metadados de preservação – incluem informações requeridas ao arquivamento e salvaguarda dos objetos digitais ao longo do tempo.

Na visão de Gilliland (2016) a autora descreve 5 (cinco) tipos de metadados, inserindo metadados relacionados ao nível e tipo de uso de coleções e recursos de informação como um

tipo distinto. Segundo a visão da autora, os tipos de metadados são: administrativos, descritivos, de preservação, técnicos e de uso.

Percebe-se a abrangência de tipos de metadados descritos pelos autores citados pela pesquisa. No entanto, o trabalho se orientou pela definição dos 3 (três) tipos abordados pelos autores/ pesquisadores da área, Maria de Lurdes Saramago e Luís Fernando Sayão por entender que a abordagem dada pelos autores se dá de maneira mais enxuta⁸¹ e em plena conformidade com a completude de metainformação exigida às PDI de AIP OAIS.

O uso de metadados para a preservação de documentos arquivísticos digitais, exige uma variada gama de padrões/ esquemas de metainformação capazes de abordar as distintas demandas dos diferentes gêneros documentais (audiovisuais, iconográficos, sonoros, textual, etc).

No campo do patrimônio cultural, os profissionais da informação ligados ao processamento técnico de acervos arquivísticos, bibliográficos, museológicos etc, aplicam o conceito de metadados às informações que eles utilizam na organização, descrição, identificação e acesso aos documentos contidos em suas coleções, fundos, etc. Essa metainformação deve ser regida pela utilização de padrões e práticas desenvolvidas pelas comunidades profissionais correspondentes a cada tipologia de acervo. Essa padronização visa garantir uma maior qualidade, consistência e interoperabilidade entre os sistemas de informação que gerenciam a preservação e o acesso a esse patrimônio.

Para organizar e definir o escopo funcional de cada tipo de metadados, se faz cada vez mais necessário o uso e o desenvolvimento de padrões que abarquem as especificidades de cada tipologia de acervo e seus gêneros documentais.

O conceito de padrão de metadados pode ser melhor visualizado na definição dada pelo IBICT que traz a seguinte abordagem:

Os metadados são agrupados em esquemas, que os organizam, normalizam e os descrevem, criando padrões. Esses esquemas permitem o melhor entendimento da finalidade de cada metadado e são, geralmente, mantidos por instituição ou organização, permitindo assim o melhor uso e, principalmente, a troca de informação entre iniciativas que utilizam o mesmo esquema de metadados.

Existem vários esquemas de metadados [...] cada qual com as suas particularidades e mais adequado a uma finalidade específica. Assim, com o objetivo de cobrir todos os aspectos importantes de uma informação em um suporte, para uma determinada finalidade, cria-se esquemas de metadados que contenham campos mais apropriados. (IBICT WIKI, *online*, 2013)

⁸¹ Os autores descrevem informações de metadados técnicos, de preservação e de direitos dentro do contexto de metadados administrativos, facilitando a compreensão e abrangendo a gama de categorias informacionais das PDI exigidas pelo modelo OAIS revisado em 2012.

Algumas instituições que adotem Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis (RDC-Arq) devem gerenciar uma variedade de esquemas de metadados em função da multiplicidade de gêneros documentais que o(s) seu(s) fundo(s) possa(m) conter. Essa coexistência de esquemas e padrões distintos de metadados pode fortalecer os objetivos previstos em uma preservação digital baseada no OAIS.

O surgimento e a expansão do uso da Internet foram acompanhados por uma proliferação de esquemas de metadados, cada qual com suas especificidades e funções, projetados e desenvolvidos com base em requisitos de comunidades de usuários específicos, usuários pretendidos, tipos de materiais, domínios de assuntos, necessidades de projetos etc. (CHAN; ZENG, 2006)

Ainda segunda as autoras, os termos “esquema” e “conjunto de elementos” (*element set*) tem sido usado para se referir a padrão de metadados. Um conjunto de elementos de metadados deve possuir dois componentes básicos:

1. Semântica – definições dos significados dos elementos e seus refinamentos.
2. Conteúdo – declarações ou instruções de quais e como os valores devem ser atribuídos aos elementos.

Nesse sentido, o uso de vocabulários controlados é essencial para busca de uma entrada de informações padronizada para cada elemento pertinente e definido no “*elemento set*”. Esses vocabulários são de responsabilidade das iniciativas, instituições e organizações desenvolvedoras de padrões, assim como pelo próprio gerador e administrador do conjunto de elementos adotado, desde que haja uma documentação sistematizada e atualizada sobre os termos e conceitos indicados para o seu uso.

Um esquema ou padrão de metadados deve possuir os dois componentes citados anteriormente mais a codificação do seu conjunto de elementos com uma linguagem de marcação do tipo XML (*Extensible Markup Language*) a qual efetiva a capacidade de uma interoperabilidade entre sistemas de informação/ repositórios.

Os esquemas/padrões de metadados variam de acordo com a função e a finalidade das informações trabalhadas nas ações de preservação digital em repositórios digitais e devem acatar especificidades de diferentes gêneros documentais.

A seguir, alguns padrões de metadados mais utilizados por repositórios digitais no âmbito da preservação digital são apresentados de maneira mais sintética e geral, não abarcando uma análise pormenorizada dos seus conjuntos de elementos. Os padrões discutidos serão delimitados pelo escopo de uso arquivístico em repositórios digitais destinados a processar,

armazenar e disseminar documentos de arquivo de guarda permanente. Serão discutidos os pontos mais gerais das especificidades intrínsecas ao padrão elencado.

Relacionado à catalogação e descoberta de recursos na *Internet*, o padrão mais popularmente conhecido e utilizado é o *Dublin Core* (DC). O *Dublin Core Metadata Element Set* (DCMES) surgiu de uma reunião de 1995 em Dublin, Ohio, que teve como foco, metadados para informações eletrônicas em rede. Os participantes foram incumbidos de identificar um conjunto central de características comuns à maioria dos tipos de informação digital. (SAYÃO, 2010; RILEY, 2017)

A primeira versão do “set” de elementos DC possuía 13 elementos centrais, que logo cresceram para os 15 elementos⁸² formando o atual DCMES. Este conjunto, também é conhecido como DC Simplificado e foi padronizado como ISO 15836 e ANSI/NISO Z39.85. O aprimoramento do set de elementos DC inseriu mais 3 novos elementos – Proveniência, Audiência e Detentor de Direitos – que, agrupados aos 15 já existentes, forma o DC Qualificado.

O *Dublin Core* apresenta 3 (três) características centrais que garantem o cumprimento do seu objetivo relacionado à descoberta de recursos na *Internet*: simplicidade, interoperabilidade semântica e consenso internacional. A simplicidade se traduz num pequeno e simples conjunto de elementos compreensíveis semanticamente, enquanto a interoperabilidade semântica está relacionada ao uso de um conjunto comum, universalmente inteligível e amparado. Já o consenso internacional pressupõe a participação de variados perfis de colaboradores e desenvolvedores de metainformação em busca do aprimoramento constante do padrão. (GRÁCIO, 2012; HILLMAN, 2005a, apud FORMENTON, 2015).

É um padrão de metadados utilizado em *softwares* para repositórios de preservação e de acesso como o *Archivematica*, *DSpace*, *AtoM*, *Preservica* etc.

O padrão *Encoded Archival Description* (EAD) foi desenvolvido através de um projeto da *Berkeley Library* da Universidade da Califórnia e é mantido pelo Subcomitê Técnico para Padrões de Arquivamento Codificado da Sociedade de Arquivistas Americanos, em parceria com a Biblioteca do Congresso. O padrão é codificado em XML e vem sendo cada vez mais utilizado por arquivistas do mundo inteiro. (SACRAMENTO, BAIÃO, FERREIRA, 2015)

O desenvolvimento do esquema foi sendo possibilitado ao longo do tempo devido à uma gama de esforços colaborativos entre vários arquivistas e repositórios que enxergaram a

⁸² Para ver o conjunto de elementos do DC, consultar o site da *Dublin Core Metadata Initiative*: <https://www.dublincore.org/>

utilidade do EAD para a descrição e compartilhamento de informações arquivísticas detalhadas e em conformidade com a Norma Internacional de Descrição Arquivística (ISAD-G). Por possibilitar uma estruturação multinível de metainformação baseada na ISAD-G, o EAD se torna um padrão reconhecidamente apropriado para descrição de documentos arquivísticos digitais. (*LIBRARY OF CONGRESS*, 2019).⁸³

Os padrões DC e EAD estão mais relacionados com a descrição, descoberta e recuperação de documentos digitais e não especificamente com a preservação digital de longo prazo (FORMENTON, CASTRO, GRACIOSO, et.al, 2017). Entretanto, tais padrões são capazes de registrar uma gama de informações que têm uma contextualização de uso e suporte às categorias de PDI de Pacotes de Informações OAIS.

No campo das instituições de patrimônio, entre os padrões de metadados que conjuguem atributos técnicos para imagens digitais, um padrão em especial recebe a chancela indicativa de aplicação do Conselho Internacional de Arquivos (ICA), da *National Information Standards Organization* (NISO, EUA), *Library of Congress* (LOC, EUA) e da *Online Computer Library Center* (OCLC). O ANSI/NISO Z39.87-2006 ou *Metadata for Images in XML* (MIX) é um padrão de que define um conjunto de elementos de metainformação voltado para imagens digitais *raster*⁸⁴ para permitir que usuários desenvolvam, troquem e interpretem arquivos de imagens digitais. Foi elaborado com o objetivo de permitir a interoperabilidade entre sistemas, *softwares* e apoiar a gestão e o acesso em longo prazo as coleções de imagens digitais. (NISO, 2017)

Algumas ferramentas de código aberto e gratuitas permitem a extração de metadados NISO Z39.87 como o *JHOVE*, *Exiftool* e *MediaInfo*. Apesar de não constituir um conjunto de elementos que abarque categorias de PDI para proveniência, fixidez e direitos, o padrão pode ser utilizado como extensão para outros padrões mais completos e específicos para gerar esses tipos de informações de preservação como o PREMIS e o METS.

O padrão mais reconhecido de metadados de preservação é o PREMIS (*Preservation Metadata: Implementation Strategies*).

A partir do ano 2000 a OCLC e a RLG (*Research Library Group*) patrocinaram um grupo de trabalho internacional com o objetivo de definir o papel dos metadados de preservação. Foram realizadas várias pesquisas que resultaram em análises que iriam desde o

⁸³ Disponível em: Encoded Archival Description Tag Library Version EAD3 1.1.1

⁸⁴ Em computação gráfica, uma imagem raster ou gráfico de bitmap é uma matriz de pontos, que representa geralmente uma grade retangular de pixel ou pontos de cor, que podem ser visualizados por meio de um monitor, papel ou mesmo no seu celular.

levantamento do estado da arte sobre metadados de preservação passando por uma revisão de iniciativas já existentes, até o desenvolvimento de frameworks que fossem capazes de consolidar a experiência existente e dar uma base sólida sobre a construção de um padrão internacional de metadados de preservação. (LAVOIE e GARTNER, 2013)

Como resultado das ações e pesquisas geradas pelo grupo de trabalho da OCLC e RLG, em 2005 foi lançado o Dicionário de Dados PREMIS. O dicionário concentra-se em definir um conjunto de metadados essenciais para dar suporte as ações de preservação digital em repositórios. (SAYÃO, 2010)

O dicionário PREMIS e o modelo OAIS convergem para um entendimento sobre as metainformações necessárias para a gestão da preservação digital em longo prazo. O PREMIS abarca em torno do seu modelo de dados, 4 (cinco) entidades – um conjunto de unidades semânticas implementáveis - associadas ao processo de preservação digital: (PREMIS, Dicionário de Dados, v.3, 2015)

1. Objeto: uma unidade discreta de informações sujeitas à preservação digital.
2. Evento: uma ação que envolve ou afeta pelo menos um Objeto ou Agente associado ou conhecido pelo repositório de preservação.
3. Agente: pessoa, organização ou programa/sistema de *software* associado a Eventos na vida de um Objeto, ou com Direitos anexados a um Objeto. Também pode estar relacionado a um Objeto de ambiente que atua como Agente.
4. Direitos: afirmação de um ou mais direitos ou permissões relativas a um objeto e / ou Agente.

No âmbito dos repositórios digitais utilizados por instituições de patrimônio cultural, o padrão de metadados estruturais mais utilizado é o *Metadata Encoding and Transmission Standard* ou METS (NISO, 2008). O METS suporta uma variedade de padrões distintos de metadados, estando implementada a sua codificação em XML.

O padrão METS é projetado para funcionar como Pacotes de Informações OAIS, podendo assumir a função de SIP, AIP ou DIP dependendo da configuração das metainformações que serão inseridas e trabalhadas no escopo das seções do METS. (LAVOIE, GARTNER, 2013; SARAMAGO, 2004)

O METS permite agrupar e empacotar informações estruturais, descritivas e administrativas dispondo-as em 7 (sete) seções pré-definidas em sua própria estrutura. De acordo com RODRIGUES (2008), essas seções são descritas simplificadaamente da seguinte maneira:

1. *metsHdr*: ou seja, um cabeçalho que identifica o documento METS;

2. *dmdSec*: a seção para metadados descritivos;
3. *amdSec*: seção que contém metadados administrativos, estando divididos em outras 4 (quatro) subseções que se relacionam com metainformações de proveniência digital (*digiprovMD*), técnicas (*techMd*), de direitos (*rightMD*) e sobre a fonte original (*sourceMD*);
4. *fileSec*: seção que relaciona os arquivos que compõem o objeto digital descrito no documento METS;
5. *structMap*: seção que representa a estrutura hierárquica entre os arquivos;
6. *structLink*: seção que representa a relação entre nós da estrutura hierárquica;
7. *behaviorSec*: seção que associa o objeto digital a códigos executáveis (*softwares*) para interação com seu conteúdo.

A estrutura do METS, bem como a sua codificação em XML, é capaz de refletir as categorias de PDI exigidas ao AIP OAIS e permite a manutenção de presunção de autenticidade, confiabilidade e interoperabilidade a documentos arquivísticos.

Fluxos de trabalhos com os documentos arquivísticos videográficos da VSD, podem exigir um conjunto de distintas ferramentas de preservação digital para a execução de diferentes ações. Essas ferramentas e ações são capazes de gerar informações de PDI com padrões de metadados específicos para o contexto técnico dos vídeos. Essas metainformações devem ser registradas em padrões como o METS. (RICE, 2019)

Gilliand (2016) fornece um recurso interessante para uma visualização mais didática sobre o que a autora chama de “tipologia de padrões de dados” – ver tabela abaixo -, codificados em linguagens de marcação como HTML (*HyperText Markup Language*) ou XML e expressos em esquemas de metadados. Essa codificação e o uso de esquemas de metadados visam estabelecer formas padronizadas de processamento, publicação e implementação de máquina nos processos de interoperabilidade.

Tabela 1: Uma Tipologia de Padrões de Dados

Modelo	Exemplos
<i>Padrões de estrutura</i> de dados (conjuntos de elementos de metadados, esquemas). São “categorias” ou “contêineres” de dados que compõem um registro ou outro objeto de informação.	Formato MARC (Machine-Readable Cataloging), Descrição de Arquivo Codificada (EAD), BIBFRAME (Quadro Bibliográfico), Dublin Core Metadata Element Set, Categories for the Description of Works of Art, VRA Core
<i>Padrões de valor</i> de dados (vocabulários controlados, tesouros, listas controladas). Esses são os termos, nomes e outros valores usados para preencher padrões de estrutura de dados ou conjuntos de elementos de metadados.	Cabeçalhos de Assuntos da Biblioteca do Congresso, Arquivo de Autoridade de Nomes e Tesouro para Materiais Gráficos; Getty Art & Architecture Thesaurus, Lista da União de Nomes de Artistas (ULAN) e Thesaurus de Nomes Geográficos; ICONCLASS; Cabeçalhos de Assuntos Médicos
<i>Padrões de conteúdo</i> de dados (regras e códigos de catalogação). Estas são diretrizes para o formato e sintaxe dos valores de dados que são usados para preencher elementos de metadados.	Regras Anglo-Americanas de Catalogação, Descrição e Acesso a Recursos, Padrão Internacional de Descrição Bibliográfica, Catalogação de Objetos Culturais, Descrição de Arquivos: Um Padrão de Conteúdo
Formato de dados / <i>padrões de intercâmbio técnico</i> (padrões de metadados expressos em formato legível por máquina). Esse tipo de padrão geralmente é uma manifestação de um padrão de estrutura de dados específico (veja acima), codificado ou marcado para processamento de máquina.	Resource Description Framework, MARC21, MARCXML, EAD XML DTD, METS, BIBFRAME, LIDO XML, Simple Dublin Core XML, Qualified Dublin Core XML, VRA Core 4.0 XML

Fonte: GILLIAND, 2016

A definição da abordagem escolhida pelo trabalho levou em consideração o que o próprio PPD Fiocruz estabelece tendo em vista a adoção do modelo OAIIS enquanto norma orientadora das estratégias de preservação previstas no PPD.

2.2.3.3 - Padrões para documentos audiovisuais

No campo da preservação de documentos audiovisuais existe uma vasta relação de padrões de metadados voltados para as mais diferentes especificidades desse gênero. Entretanto, em conformidade com o entendimento e a abordagem sobre o que é considerado o documento audiovisual de interesse para a pesquisa, o trabalho pretendeu focar a discussão em torno dos padrões que convergissem para o escopo dessa abordagem.

Para além dos padrões/ esquemas de metadados discutidos anteriormente, apontaremos nessa seção alguns padrões que visam complementar possíveis lacunas de metainformação de preservação arquivística para documentos audiovisuais/ videográficos.

Como já mencionado, documentos videográficos apresentam uma gama de especificidades, sobretudo técnicas, que muitos dos padrões mais usuais de metadados não abarcam em seus elementos.

Nesse sentido, os padrões de metadados para documentos audiovisuais aqui discutidos, podem e devem ser entendidos como um possível componente agregador de metainformação aos demais padrões já consolidados no campo da preservação digital. Essa complementação entre padrões é o que entendemos como necessária para uma proposição de um perfil de aplicação de metadados para os documentos audiovisuais videográficos da VSD. Entretanto, a elaboração de um perfil de aplicação de metadados exige uma complexa infraestrutura para viabilizar sua definição e implementação.

Para a construção de um perfil de aplicação de metadados, ou seja, a combinação de diferentes elementos de distintos padrões para atender as especificidades de uma aplicação local ou geral no âmbito da Fiocruz, a pesquisa observou a necessidade de se trabalhar com uma infraestrutura robusta de preservação digital (sobretudo, recursos humanos especializados e recursos tecnológicos) capaz de realizar com maior precisão e eficiência o desenvolvimento desse perfil. A elaboração de um perfil de aplicação de metadados se mostrou inviável no desenvolvimento dessa pesquisa em função de fatores como o contexto pandêmico, o prazo para execução e a necessidade da inserção de outros atores especializados no campo dos metadados e do audiovisual.

Nesse sentido, a pesquisa buscou se focar na proposição de um perfil de padrões de metadados que viabilizasse a composição de PDI que evidenciassem a confiabilidade, a integridade e proporcionassem a presunção de autenticidade dos documentos arquivísticos videográficos da VSD estruturados em pacotes AIP OAIS.

A seguir, uma breve apresentação dos padrões de metadados para documentos audiovisuais mais discutidos no âmbito da literatura utilizada para a realização dessa pesquisa. Vale enfatizar que a pesquisa à literatura se deu, sobretudo, com o viés arquivístico necessário para viabilizar a proposição do perfil de padrões de metadados.

No que tange ao registro de informações descritivas e técnicas de documentos audiovisuais videográficos, 2 (dois) padrões são apresentados de maneira consensual ao campo da preservação audiovisual. São eles, os padrões PBCore e EBUCore.

O padrão PBCore (*Public Broadcasting Metadata Dictionary*) foi criado pela comunidade de radiodifusão pública nos Estados Unidos da América para uso por emissoras públicas e outros. PBCore foi projetado para permitir a descrição de conteúdos audiovisuais produzidos por emissoras públicas no EUA.

O padrão abarca uma gama de metadados técnicos relativamente detalhados assim como metadados descritivos e de direitos. Muitos arquivos e bibliotecas tem adotado o uso do padrão que tem como base para o desenvolvimento do seu set de elementos o esquema *Dublin Core*. Uma vantagem do PBCore é que mesmo que determinadas ações de preservação – como o registro de histórico de processos de digitalização de fitas magnéticas – exijam um nível mais granular de detalhamento, é fácil realizar a complementação de metainformação com a inserção de extensões em XML de outros padrões. PBCore trabalha com a ideia de “instanciação” de um objeto digital, ou seja, as diferentes formas de apresentação e mídia (suporte) para um mesmo conteúdo intelectual. (SORENSEN, JONES, 2012; GRIENSIGER, 2014)

Outro padrão consolidado para o registro de informações descritivas e técnicas de documentos audiovisuais é o padrão mantido pela *European Broadcasting Union* (EBU), designado EBUCore. Esse padrão é desenvolvido para descrição de mídia de transmissão de materiais audiovisuais na Europa.

A especificação do EBUCore trata da produção, gestão e preservação de material audiovisual e possui uma ontologia RDF (*Resource Description Framework*)⁸⁵ avançada. Nesse sentido, pode ser mais apropriado o seu uso se houver a necessidade de trabalhar com dados vinculados.

No ano de 2015, as comunidades PBCore e EBUCore formaram um grupo de trabalho para melhorar as práticas de interoperabilidade entre os dois padrões. Como resultado, a comunidade PBCore decidiu pela adoção da ontologia do EBUCore e unificando os vocabulários controlados de ambos os padrões. Essa operação proporciona aos usuários PBCore, um melhor aproveitamento de aplicativos RDF e da *web* semântica⁸⁶.

⁸⁵ O *Resource Description Framework* (RDF) constitui-se em uma arquitetura genérica de metadados que permite representar informações sobre recursos na *World Wide Web* (WWW ou Web), tais como título, autor e data de atualização de uma página Web, por exemplo. Além disso, RDF também pode ser usado para representar informações sobre coisas que podem ser identificadas na *Web*, mesmo que elas não possam ser recuperadas, como informações sobre itens acessíveis de um mercado *on-line* (por exemplo: preço e marca de um produto). (LIMA e CARVALHO, 2005, p.2 (ref. *Resource Description Framework* (RDF) Júnio César de Lima Cedric Luiz de Carvalho Technical Report - RT-INF_003-05 - Relatório Técnico - June - 2005 – Junho)

⁸⁶ “A *Web* Semântica não é uma *Web* separada, mas uma extensão da atual. Nela a informação é dada com um significado bem definido, permitindo melhor interação entre os computadores e as pessoas.” (Berners-Lee, 2001)

O Manual de Catalogação de Imagem em Movimento⁸⁷ da FIAF reconhece e incentiva o uso dos padrões PBCore e EBUCore.

O padrão AES57-2011 também é mencionado em boa parte da literatura pesquisada. Esse padrão é um padrão desenvolvido pela *Audio Engineering Society* (AES) com o objetivo de fornecer informações com alto nível de detalhamento sobre materiais de áudio. Nesse sentido, o entendimento desse padrão para documentos audiovisuais não está em consonância com a definição de documento audiovisual definido no escopo dessa pesquisa. Apesar de possuir um set de elementos altamente técnico, permitindo uma grande quantidade de detalhes, o padrão foi desenvolvido exclusivamente para áudio.

A AES apresenta a definição do padrão como um vocabulário a ser utilizado na descrição de metadados estruturais e administrativos para formatos de áudio digital e analógico com a finalidade de possibilitar atividades de preservação de áudio nesses objetos. O padrão também é recomendado especificamente para as comunidades de preservação de áudio. (<https://www.aes.org/publications/standards/search.cfm?docID=84>)

Outro padrão associado a conteúdos audiovisuais é o padrão MPEG-7. É um padrão internacional chamado “Interface de descrição de conteúdo multimídia” (ISO/IEC 15938). Disponibiliza um conjunto de ferramentas de descrição audiovisual, descritores e esquemas de descrição para um acesso eficaz e eficiente (pesquisa, filtragem e navegação) a conteúdos multimídia.

MPEG-7 oferece uma gama de registros extremamente detalhados para metadados técnicos, descritivos e de direitos para conteúdo intelectual audiovisual. No entanto, a falta de uma semântica formal, gera sérios problemas de interoperabilidade. (SILVA e SOUZA, 2014)

É um padrão capaz de dar suporte ao desenvolvimento de banco de imagens para documentos audiovisuais. Entretanto, devido a sua complexidade não é muito recomendado para instituições, organizações ou pessoas custodiadoras de acervos audiovisuais que não tenham recursos suficientes para implementação e aproveitamento do uso de MPEG-7.

Um padrão pouco conhecido, mas não menos importante e indicado pela literatura pesquisada é o reVTMD (*Reformatted Video Technical Metadata Standard*). O padrão foi criado pela *Audiovisual Preservation Solutions* (AVP) em nome do *National Archives and Records Administration* (NARA, EUA) e em colaboração com o Grupo de Trabalho FADGI

⁸⁷ FIAF *Moving Image Cataloguing Manual* (2016). Disponível em: <https://www.fiafnet.org/images/tinyUpload/E-Resources/Commission-And-PIP-Resources/CDC-resources/20160920%20Fiaf%20Manual-WEB.pdf>

AV⁸⁸. Ele foi projetado especificamente para atender às necessidades de objetos de vídeo reformatados dentro da comunidade do patrimônio cultural.

O Instituto Holândes de Som e Visão em um trabalho publicado no ano de 2013 sob o título “Fluxos de trabalho de preservação em conformidade com OAIS em um arquivo AV: Um projeto de requisitos” pondera o uso do reVTMD:

Embora o PREMIS tenha um lugar para 'criação de aplicativos' e algumas informações de criações relacionadas, ele não inclui o nível completo de metadados de reformatação que o reVTMD da NARA oferta (na verdade, é por isso que a NARA criou o esquema). Esses esquemas oferecem muito mais granularidade e detalhes em áreas como qual máquina foi usada na transferência, calibração, agulhas empregadas em transferências de disco, etc. Esta extensa informação de proveniência digital, juntamente com um link claro para as características da fonte analógica original, são consideradas por alguns especialistas como essenciais para garantir que o arquivo digital resultante possa ser considerado autêntico pelos usuários. [...] Aqui, novamente, tanto o reVTMD quanto o AES 57-2011 oferecem soluções. (*Netherlands Institute for Sound and Vision*, p. 10-11, tradução nossa.)⁸⁹

O padrão se apresenta em forma de esquema e não possui uma documentação estabelecida. Geralmente é utilizado como uma extensão de outros padrões como PBCore e PREMIS em METS para histórico de processos de reformatação. Por exemplo, a *American Archive of Public Broadcasting* adotou o uso de PBCore para metadados descritivos e técnicos, PREMIS para preservação e reVTMD para o registro de histórico de processos. (*PBCore Handbook*, p.3)

Uma experiência de avaliação de aplicabilidade do reVTMD foi bem detalhada no âmbito do MoMA (*Museum of Modern Art in New York City*) através da pesquisa⁹⁰ realizada por Peggy Griensinger⁹¹ (2016). O cerne da pesquisa se deu envolvendo justamente a

⁸⁸ Grupo de trabalho da *Federal Agencies Digital Guidelines Initiative* dos EUA. O objetivo deste grupo de trabalho é identificar, estabelecer e divulgar informações sobre diretrizes técnicas, métodos e práticas sustentáveis comuns para conteúdo histórico, arquivístico e cultural digitalizado e nascido digital. O esforço abrangerá gravações de som, gravações de vídeo, filmes e conteúdo digital nascido. As áreas temáticas incluem formatação, formatos de arquivos digitais, metadados, metodologia e, quando apropriado, desenvolvimento de ferramentas de código aberto para facilitar os fluxos de trabalho.

⁸⁹ *Although PREMIS has a place for 'creating application' and some creation related information, it does not include the full level of reformatting metadata that NARA's reVTMD offers (in fact that is why NARA created the schema); or that offered by the AES 57-2011 schema. These schemas offer much more granularity and detail in areas such as what transfer machine was used, calibration, needles employed in disc transfers, etc. This extensive digital provenance information, along with a clear link to the technical characteristics of the original analogue source, are considered by some experts to be essential in ensuring that the resulting digital file can be considered authentic by users.[...] Here again, both reVTMD and AES 57-2011 offer solutions.*

⁹⁰ Pesquisa disponível em : https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=chjO9AYAAAAJ&citation_for_view=chjO9AYAAAAJ:IjCSPb-OGe4C

⁹¹ Bacharel em Artes e Mestre em Biblioteconomia pela *Indiana University Bloomington*, IN, EUA. A autora trabalhou no projeto de pesquisa para MoMA através de uma bolsa da *National Digital Stewardship Residency (NDSR)*.

problemática já relatada no documento publicado em 2013 pelo Museu Holandês de Som e Visão, ou seja, a necessidade de adoção de metainformações que dessem conta de detalhar o histórico de processo de digitalização dos vídeos oriundos de fitas magnéticas de sinal analógico ou digital (ex: VHS, U-MATIC, SVHS, DVCam, Mini DV, etc) com o objetivo de garantir que os representantes digitais gerados sejam autênticos.

Griensinger (2015) relata em sua pesquisa no MoMA a necessidade da criação de fluxos e ferramentas que garantissem um acesso fácil e dinâmico à metainformação de histórico de processos pela equipe de conservadores do museu para que pudessem utilizar essas informações de maneira viável e inovadora.

Essa problemática vai ao encontro do contexto observado para a digitalização da massa documental videográfica registrada em fitas magnéticas do acervo VSD. Essa questão também converge para a proposição de um perfil de metadados que consiga abarcar as categorias de PDI OAIS dando conta das especificidades exigidas pelo audiovisual/ videográfico da VSD.

A única referência de ferramenta de geração, edição e compartilhamento de metadados reVTMD encontrada na literatura consultada foi o *software AVI MetaEdit & reVTMD* da AVP. Entretanto, a ferramenta está condicionada a gerar tal padrão de metadados baseados na digitalização de vídeos que gerem seus representantes digitais em arquivos AVI (*Audiovisual Interleave*). Portanto, é mais um obstáculo para a maioria das instituições que pensam em adotar o padrão.

3 DA PRESERVAÇÃO AO ACESSO: TESTES COM FERRAMENTAS PARA GERAÇÃO, EXTRAÇÃO E GESTÃO DE METADADOS DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS AUDIOVISUAIS DA VSD

3.1 - Metodologia para os testes

O Programa de Preservação Digital (PPD) da Fiocruz estabeleceu a norma ISO/OAIS como o modelo de referência a ser adotado pela instituição no que se refere a definição da arquitetura de dados e dos aspectos operacionais dos sistemas de gestão da preservação digital dos seus acervos científicos e culturais.

Em sua seção de nº 7 “SISTEMAS DE GESTÃO”, o PPD Fiocruz descreve a estrutura de um repositório de preservação o qual deve estar baseado no modelo de entidades funcionais proposto pelo OAIS. Nesse sentido, a orientação converge com a resolução nº43 do CONARQ que estabelece diretrizes para a implementação de repositórios digitais confiáveis para a transferência e recolhimento de documentos arquivísticos digitais.

Dito isto, o PPD Fiocruz prevê a adoção de uma infraestrutura de repositório de preservação que atenda as seguintes demandas:

- 1- Trabalhar, preferencialmente, com sistemas de código aberto e interoperáveis com outros sistemas e padrões;
- 2- Basear-se nas entidades de informação e entidades funcionais do modelo de referência OAIS;
- 3- Ser minimamente compatível com os padrões de metadados *Dublin Core*, METS e PREMIS e o protocolo OAI-PMH;
- 4- Ter capacidade de oferecer recursos para armazenar e gerenciar as tipologias de conteúdo e metadados definidos pelos acervos da Fiocruz;
- 5- Ter escalabilidade para lidar com volumes crescentes de conteúdo digital que precisam ser ingeridos, verificados, armazenados, preservados e disponibilizados para acesso;
- 6- Oferecer as funcionalidades necessárias para a preservação do conteúdo lógico e intelectual, incluindo: a identificação e caracterização de artefatos digitais, a validação e manutenção da integridade dos arquivos, a normalização para formatos de preservação, o monitoramento e planejamento da preservação, e o gerenciamento de riscos conhecidos e emergentes;

- 7- Ser independente do sistema de origem da coleção, permitindo restaurar a totalidade dos conteúdos e metadados caso o conteúdo do sistema original seja danificado ou perdido.

Essa estrutura de repositório deve ser capaz de garantir a manutenção da presunção de autenticidade e integridade dos documentos arquivísticos digitais audiovisuais/videográficos da VSD.

Em reunião⁹² realizada no dia 04 de abril de 2018 pelo Comitê Gestor do PRESERVO, a coordenação das instâncias estabelece o *software Archivematica* como a solução tecnológica a ser testada enquanto software de preservação, ressaltando que até o momento era a solução apontada mas não a definitiva.

Em meados de 2018 foi criado um Grupo de Trabalho, vinculado ao Sistema de Gestão de Documentos e Arquivos (Sigda), com o objetivo de levantar referências e analisar possibilidades capazes de responder às questões relacionadas aos desafios estruturais e conjunturais da Fiocruz, frente às ações de preservação digital para os seus acervos científicos e culturais. Ainda no mesmo ano, foi elaborado um projeto intitulado “ Grupo de Trabalho Gestão e preservação de Documentos Arquivísticos Digitais Iconográficos, Sonoros e Audiovisuais”⁹³ o qual elencou entre um de seus objetivos específicos, a realização de estudos e testes com o software público, de código aberto e gratuito, *Archivematica* visando apontar o mesmo enquanto solução tecnológica para o repositório de preservação da instituição.

Em outra reunião no dia 28 de agosto de 2019 , agora pelo GT do Plano de Preservação Digital⁹⁴ da Fiocruz, após uma discussão mais ampla e aprofundada no âmbito dos estudos para escolha da solução tecnológica de um repositório de preservação, a coordenação do PRESERVO optou pela testagem do *software* de preservação digital *Archivematica* por entender que o mesmo, além de basear-se no modelo OAIS, está em conformidade com a resolução nº43 do CONARQ e com as orientações que vieram a ser estabelecidas pelo próprio PPD da instituição. Entre os encaminhamentos propostos – e registrados em ata – estava a instituição do Sub-GT de Teste do *Archivematica*.

A apresentação desse contexto é de extrema relevância na medida em que as ferramentas testadas integram um *hall* de ações precedentes à pré⁹⁵ admissão dos pacotes SIP no *software* que está previsto como o repositório de preservação da instituição. Por esta razão, foram

⁹² Registrado em ata da 1ª Reunião do Comitê Gestor do Preservo de 2018.

⁹³ Projeto sob coordenação de Maria da Conceição Castro da Casa de Oswaldo Cruz (COC)

⁹⁴ Outrora Plano de Preservação Digital da Fiocruz; Atual Programa de Preservação Digital da Fiocruz

⁹⁵ Fase preparatória de pacotes SIP que serão mantidos armazenados em servidores setoriais ou na estrutura do Data Center da Fiocruz aguardando a sua transferência e admissão no repositório de preservação da instituição.

entendidas como apropriadas para se inserir no fluxo de processamento técnico dos documentos audiovisuais/videográficos da VSD com o objetivo de prover a geração de pacotes SIP bem formados e baseados na sua estrutura descrita pela norma ISO/OAIS.

Atendendo os requisitos de preservação digital estabelecidos pelo OAIS, em especial, o uso de padrões de metadados para registrar as diferentes categorias de metainformação que devem compor pacotes AIP, fez-se necessária a testagem de ferramentas capazes de gerar, editar, extrair e exportar esses diferentes tipos de metadados.

O foco principal foi o uso de ferramentas que dessem conta dos processos de elaboração de pacotes SIP, AIP e DIP na cadeia de preservação dos documentos arquivísticos audiovisuais da VSD desde o ato de produção dos mesmos.

A metodologia, de caráter exploratório, visa apresentar de maneira descritiva algumas das principais características de aplicação das ferramentas utilizadas bem como uma breve descrição técnica das mesmas e seus usos práticos na esfera da VSD.

Segundo DOBREVA, KIM e ROSS (2007), os metadados de preservação estão no centro das atividades que garantem a sustentabilidade e usabilidade dos documentos digitais em longo prazo, mas a geração automatizada dos metadados não está muito bem integrada aos fluxos de trabalho. Os autores ainda enfatizam que dentre os principais desafios para um registro de qualidade de metadados estão: a motivação, a dificuldade com a aplicação, dificuldade de compreensão do escopo dos padrões e de seu uso e a subsequente recuperação de informações.

Nesse sentido, a pesquisa buscou amparo na utilização de ferramentas de preservação digital que já estavam contempladas no Plano de Preservação Digital da VSD (PPD/VSD) em consonância com as orientações PPD da Fiocruz.

O PPD/VSD (FIOCRUZ, 2020), objetiva apontar estratégias de preservação a longo prazo para os documentos audiovisuais digitais de seu acervo. Dentre as estratégias apresentadas está um fluxo de trabalho que inclui o uso de ferramentas específicas para execução de operações técnicas que visam assegurar a presunção de autenticidade e integridade dos Pacotes de Informações que devem ser preservados.

Segundo o PPD/VSD, a metodologia utilizada em sua seção “4. AVALIAÇÃO DE RISCOS” foi baseada nos critérios estabelecidos na ferramenta *Levels of Digital Preservation*⁹⁶

⁹⁶ *Levels of Digital Preservation* (Níveis de Preservação Digital) – conjunto hierárquico de recomendações desenvolvido pela *Library of Congress*. Disponível em: <https://ndsa.org/publications/levels-of-digital-preservation/>

(Níveis de Preservação Digital) criada pela *National Digital Stewardship Alliance* (NDSA). A ferramenta estabelece 5 (cinco) áreas funcionais - armazenamento, integridade, controle, metadados e conteúdo - enquanto áreas centrais implementadas por sistemas de preservação digital. A aplicação da metodologia prevê uma classificação progressiva dos níveis de preservação digital aplicados aos acervos que fazem uso da ferramenta.

Nesse sentido, sua aplicação busca coletar, avaliar e classificar as informações declaradas pela administração dos acervos no que tange a gradação das atividades de preservação digital aplicadas ao seu patrimônio cultural.

Dito isto, para que houvesse uma boa base para a definição e elaboração de estratégias de preservação dos documentos audiovisuais da VSD, foi necessária a realização de uma prévia avaliação de riscos. Nessa avaliação, os riscos associados à insuficiência de metadados foi classificada como de nível médio segundo a metodologia aplicada. No entanto, essa classificação não pretende atenuar a importância do registro de metadados para os documentos audiovisuais da VSD na medida em que a presunção da autenticidade e da integridade desses documentos só se faz possível mediante o registro de informações que devem compor as 5 (cinco) categorias - referência, proveniência, contexto, fixidez e direitos - de metainformação exigidas para as PDI de um AIP/OAIS.

Cabe destacar que a principal estratégia de preservação apontada pelo PPD/VSD está centrada na elaboração de pacotes SIP que contenham na sua estrutura inicial de PDI, metainformações baseadas no Manual de Padrão de metadados de documentos arquivísticos digitais da Fiocruz.

A geração, extração, complementação e exportação/importação dessas PDI do SIP prevê o uso de ferramentas específicas para documentos audiovisuais e que sejam capazes de estruturar os pacotes para posterior admissão no repositório de preservação da Fiocruz. A partir dessa admissão, é esperado que novos tipos e padrões de metadados sejam criados automaticamente pelo repositório com o objetivo de gerar pacotes AIP robustos, autênticos, interoperáveis e confiáveis.

Nesse contexto, observa-se que o uso de ferramentas específicas para cada gênero documental arquivístico (audiovisual, iconográfico, sonoro, textual etc) é vital para a estruturação de pacotes SIP e para o registro de metadados de PDI na fase de pré ingestão em repositórios de preservação baseados no modelo OAIS.

A publicação *Digital Preservation Handbook* da *Digital Preservation Coalition*⁹⁷ (DPC) aponta a seguinte questão sobre as ferramentas de preservação digital:

A utilidade das ferramentas técnicas para preservação digital depende do contexto de sua implantação. Uma recomendação da comunidade pode ser forte, mas se não estiver alinhada com sua função específica ou contexto organizacional, há uma chance significativa de que a ferramenta não funcione. Portanto, antes de selecionar as ferramentas de preservação digital, é importante considerar cuidadosamente o fluxo de trabalho técnico e o ambiente institucional em que elas estão inseridas.[...] Uma maneira alternativa de considerar este tópico é revisar até que ponto qualquer ferramenta fornecerá ações de preservação decorrentes de um plano de preservação acordado, que por sua vez deriva de uma determinada estrutura de política. (DPC, *Digital Preservation Handbook*, online, tradução nossa)⁹⁸

Com base na referência supracitada, pode-se observar que o caso da VSD está em conformidade com a estrutura apresentada no que tange a previsão e uso de ferramentas específicas, apresentadas e descritas no escopo do seu PPD/VSD o qual está amparado pelas orientações do PPD que, por sua vez, segue as diretrizes da Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz.

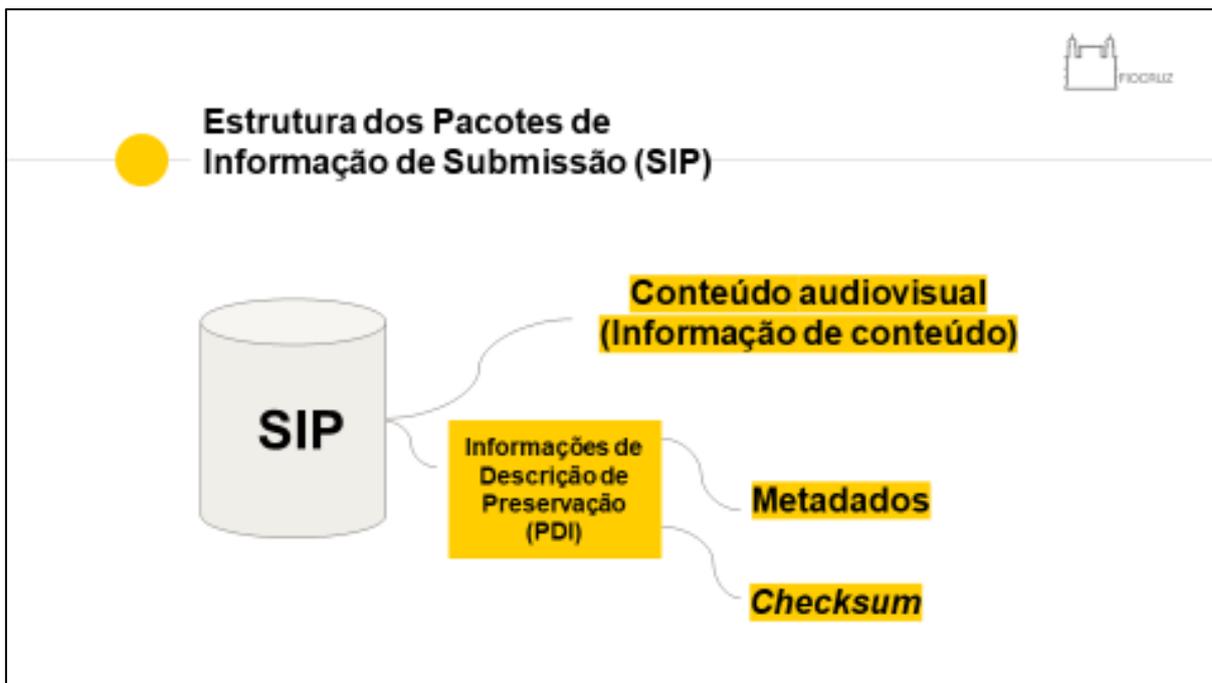
As ferramentas testadas e descritas na pesquisa foram analisadas sob o viés da sua capacidade de geração, extração, interoperabilidade e exportação/importação de metainformação que subsidie, sobretudo, a elaboração de Pacotes de Informação SIP OAIS para uma posterior admissão e geração de AIP e as suas respectivas PDI dentro de um repositório de preservação instituído pela Fiocruz.

Para melhor exemplificar a estrutura dos pacotes SIP trabalhados no fluxo previsto no PPD/VSD, apresentamos as figuras 7 e 8:

⁹⁷ A *Digital Preservation Coalition* é uma organização sem fins lucrativos sediada no Reino Unido que trabalha com parceiros globais para fornecer os recursos necessários para educar várias entidades públicas e privadas sobre as melhores práticas para preservação digital de longo prazo.

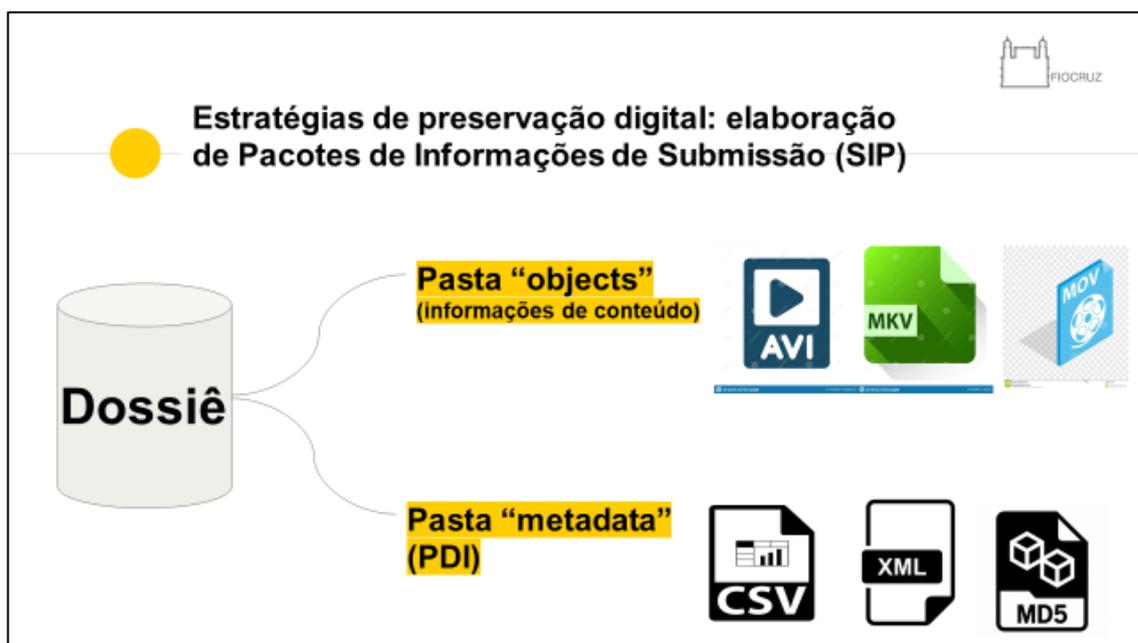
⁹⁸ *The utility of technical tools for digital preservation depends on the context of their deployment. A community recommendation may be strong but if it does not align with your specific function or organisational context then there is a significant chance that the tool will fail to perform. So before selecting digital preservation tools it is important to consider carefully the technical workflow and institutional setting in which they are embedded.[...] An alternative way to consider this topic is to review the extent to which any given tool will deliver preservation actions arising from an agreed preservation plan, which in turn derives from a given policy framework.*

Figura 7: Estrutura dos pacotes SIP da VSD – modelo conceitual



Elaboração: João Guilherme Nogueira Machado (2021)

Figura 8: Estrutura dos pacotes SIP da VSD – modelo prático



Elaboração: João Guilherme Nogueira Machado (2021)

Os testes tiveram como objetivo avaliar o desempenho das ferramentas destacando os seus pontos positivos e negativos no que tange à capacidade de gerar e estruturar as PDI (e suas 5 (cinco) categorias de informações) necessárias para criação de pacotes SIP e AIP OAIS.

3.2 - Ferramentas utilizadas

As ferramentas utilizadas nos testes propostos pela pesquisa fazem parte do escopo das ações de preservação digital apresentadas pelo fluxo de trabalho descrito no PPD/VSD. Como mencionado anteriormente, o objetivo central do PPD/VSD é a criação de pacotes SIP para o posterior envio e admissão dos mesmos no repositório de preservação da Fiocruz.

Essas ferramentas perpassam atividades que estão ligadas à criação de certos tipos de metainformação que devem ser trabalhadas, preferencialmente, com padrões de metadados que contemplem em certa medida, alguma (s) das categorias de informações demandadas pelas PDI de Pacotes de Informação OAIS. Algumas das ferramentas utilizadas pelo fluxo de ações da VSD exigem um maior nível de complexidade, de conhecimento técnico específico ou de trabalho manual, mas vale destacar que as demandas pela geração de metadados é ponto central nas ações de preservação dos documentos audiovisuais digitais da distribuidora.

A adoção dessas ferramentas para os testes realizados também se pautou no uso de ferramentas preferivelmente de código aberto e gratuitas.

A seguir serão apresentadas e descritas as ferramentas utilizadas no âmbito da pesquisa.

3.2.1 - Planilhas .CSV

Arquivos em formato .CSV (*comma-separated-values* ou valores separados por vírgula) são utilizados para registro e armazenamento de dados estruturados em forma de planilha e que podem ser exportados e importados por uma gama de programas (*softwares*) e sistemas (ex: repositórios digitais) computacionais.

Nesse caso, a utilização de planilhas .CSV para os testes de geração de metadados se deu em função da própria finalidade à qual se estabelece o uso de arquivos .CSV para importação de dados em sistemas computacionais. A exemplo do exposto e no âmbito dos testes, a pesquisa seguiu o que está recomendado pela documentação⁹⁹ do repositório *Archivematica* no que tange a importação de metadados descritivos e de direitos dos Pacotes de Informações a serem admitidos no repositório.

Em conformidade com o que está estabelecido na documentação do *Archivematica*, foram usadas planilhas .CSV produzidas com a ferramenta/ aplicativo Calc do pacote de

⁹⁹ Documentação *Archivematica* versão 1.13.2. Importar metadados. Disponível em: <https://www.archivematica.org/en/docs/archivematica-1.13/user-manual/transfer/import-metadata/#import-metadata>

softwares de código aberto *LibreOffice*¹⁰⁰ para geração e importação de metadados com os metadados descritivos e de direitos.

A escolha do Calc para geração de planilhas .CSV foi definida em função da ferramenta ser de código aberto e gratuita, além de possibilitar a configuração de como se deseja ler os arquivos gerados permitindo uma verificação de possíveis erros no arquivo – algo que o Excel não permite em função da sua configuração restrita enquanto *software* proprietário.

Para utilização dessa ferramenta foi necessário um conhecimento prévio de funcionamento do aplicativo Calc, das orientações dadas pela documentação do *software* de repositório *Archivematica*.

Os padrões de metadados utilizados na geração das planilhas contendo metainformação descritiva e de direitos foram o *Dublin Core* (DC) e o *Encoded Archival Description* (EAD) (descritivos) e o PREMIS (direitos).

O uso de DC e PREMIS é “*default*” para interpretação e incorporação desses metadados às PDI de pacotes AIP gerados pelo *Archivematica*, além do padrão DC fazer parte do *set* de elementos descritivos que estão relacionados Padrão de metadados de documentos arquivísticos digitais da Fiocruz. Já o padrão EAD foi utilizado para complementação de metainformação arquivística de descrição dos SIP compostos pelos documentos audiovisuais da VSD testados.

Para obtenção de êxito na geração e importação dos metadados via .CSV foi necessário seguir uma padronização de codificação das planilhas geradas nos testes para que atendessem aos requisitos de interpretação dos dados pelo *Archivematica*. A planilha foi configurada com codificação em UTF-8, idioma em português, importando a partir da linha 1, separação por tabulação e vírgula e, por fim, com o uso aspas simples para delimitar o texto. Essa configuração proporcionou a correta interpretação e a importação dos metadados e sua transposição para os documentos METS dos AIP gerados pelo repositório.

Vale ressaltar que o uso dessa estrutura de planilha .CSV em Calc e o uso dos padrões de metadados DC, EAD e PREMIS foram testados no âmbito da geração e importação de metadados descritivos e de direitos balizados pela documentação do repositório *Archivematica*, portanto, atendendo a recomendações do modelo OAIS. Esses metadados se relacionam em um nível mais elementar com as seguintes categorias de PDI: referência, proveniência, contexto e direitos. Entretanto, mais informações devem ser inseridas ao longo da preservação dos

¹⁰⁰ *LibreOffice* é um pacote de software de produtividade de escritório gratuito e de código aberto, um projeto da *The Document Foundation* (TDF). Foi bifurcado em 2010 do *OpenOffice.org*, uma versão de código aberto do *StarOffice* anterior. A suíte *LibreOffice* consiste em programas para processamento de texto, criação e edição de planilhas, apresentações de slides, diagramas e desenhos, trabalho com bancos de dados e composição de fórmulas matemáticas. Está disponível em 115 idiomas.

documentos arquivísticos audiovisuais da VSD – transformados em pacotes AIP pelo repositório - inseridos no *Archivematica* da Fiocruz tendo a vista que ações de uma gestão ativa dessa preservação deverão ser geradas, registradas e acrescentadas as PDI dos AIP preservados.

3.2.2 - *MediaInfo*

Os documentos audiovisuais digitais dependem de equipamentos e programas/ sistemas para torná-los inteligíveis. Os requisitos técnicos desse gênero documental precisam ser registrados para que possam ser tomadas decisões sobre estratégias apropriadas de preservação e acesso.

Vídeos digitais necessitam de *hardware* e *softwares* específicos para sua leitura/ reprodução e sofrem os impactos da obsolescência tecnológica mais do que qualquer outro gênero documental, sendo necessário o registro de metainformação técnica que descreva o ambiente de *hardware* e *software* utilizados onde foram originalmente gerados esses documentos videográficos.

Para facilitar as ações de registro e extração de metadados técnicos de arquivos de vídeo - o que pode ser inviável sem uma automação dessas ações -, se faz necessária a utilização de ferramentas (*softwares/ aplicativos*) que deem suporte à execução das mesmas.

O *MediaInfo* é um *software* gratuito (livre de custo e de acesso ao código fonte: licença [BSD](#)) capaz de fornecer informações técnicas de arquivos de vídeo ou áudio e é desenvolvido por *MediaArea* - uma empresa de *software* de código aberto focada em análise de mídia digital . O *software* realiza a extração de informações técnicas detalhadas de vídeo e áudio, trabalhando com diferentes padrões de metadados para exibição e exportação dessas informações. O *software* pode ser baixado ou utilizado com a versão online.

Algumas informações técnicas que o *MediaInfo* pode extrair de arquivos de vídeo são essenciais para manutenção da presunção de autenticidade de documentos audiovisuais/ videográficos além de dar maior robustez às PDI de pacotes AIP OAIS.

Dentre essas informações podemos destacar a identificação do formato de contêiner (arquivo), *id* de *codec*, aspecto, taxa de quadros, taxa de *bits*, espaço de cores, subamostragem de croma, profundidade de *bits*, tipo de digitalização, ordem de digitalização etc.

O *software* está previsto no próprio fluxo do PPD VSD para o empacotamento dos documentos audiovisuais/ videográficos da distribuidora.

As metainformações técnicas extraídas pela ferramenta *MediaInfo* se relacionam mais especificamente com as seguintes categorias de informações de PDI OAIS: referência, proveniência e contexto.

3.2.3 - *Exactly* (substituído por *MD5 Checker*)

As informações geradas nos testes dessa subseção tiveram o objetivo de registrar metainformações que dessem suporte à aferição da integridade dos documentos arquivísticos videográficos da VSD.

A ferramenta adotada na primeira fase de testes foi o *Exactly*. O *Exactly* é uma ferramenta (*software*) de código aberto e gratuita que permite o empacotamento de arquivos digitais para transferência no formato *BagIt*¹⁰¹ - um padrão de força-tarefa de engenharia da Internet (IETF) desenvolvido pela Biblioteca do Congresso (LOC) e pela Biblioteca Digital da Califórnia com o apoio da Universidade George Washington e da Universidade de Maryland. O *software* foi criado e é mantido pela empresa *Audio Visual Preservation Solutions (AVP)*¹⁰², especializada em desenvolver ferramentas que dão suporte a uma variada gama de ações de preservação digital com foco no audiovisual.

O objetivo das ações desenvolvidas no uso da ferramenta estava focado na geração de metainformação de proveniência e fixidez uma vez que dentro das funcionalidades previstas no *Exactly* é justamente o registro de metadados que evidenciam a proveniência digital e criação de *checksum*¹⁰³ ou somas de verificação dos arquivos digitais que compõem um pacote SIP.

O uso da ferramenta também estava previsto na primeira versão do PPD VSD (2020) em função da estratégia de criação de pacotes SIP com os documentos arquivísticos videográficos da distribuidora. A ferramenta proporcionou (nos testes) a criação de pacotes SIP na estrutura de *BagIt* indo de encontro às orientações estabelecidas pelo modelo OAIS no que se refere a estruturação de Pacotes de Informações que tramitam em sistemas de preservação de objetos digitais.

¹⁰¹ Descrição do padrão *Bagit* é detalhada no RFC 8493 da IETF. Disponível em: <https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc8493#section-7.1>

¹⁰² <https://weareavp.aviaryplatform.com/aboutus>

¹⁰³ Uma soma de verificação em um arquivo ou *checksum*, é uma 'impressão digital' pela qual mesmo a menor alteração no arquivo fará com que a soma de verificação mude completamente. As somas de verificação geralmente são criadas usando técnicas criptográficas e podem ser geradas usando uma variedade de ferramentas prontamente disponíveis e de código aberto. É importante observar que, embora as somas de verificação possam ser usadas para detectar se o conteúdo de um arquivo foi alterado, elas não informam em que parte do arquivo ocorreu a alteração.

Uma das estratégias pensadas na elaboração do PPD VSD era estabelecer a criação de pacotes SIP que estivessem em conformidade com a estrutura de pacotes trabalhadas em um repositório de preservação baseados no OAIS – nesse caso, o *Archivematica* – para uma posterior admissão desses pacotes no repositório de preservação da Fiocruz.

Apesar do *software* de repositório *Archivematica* criar pacotes SIP no ato de admissão de objetos digitais, a equipe designada para elaborar o PPD VSD enxergou que a estratégia de empacotar os documentos videográficos da VSD em *BagIt* com a ferramenta *Exactly* seria interessante. Esse entendimento foi consensuado a partir da questão levantada pela equipe no que tange a adoção formal e regulamentada do *Archivematica* enquanto repositório da Fiocruz e da sua utilização em modo produção pelos gestores dos acervos da instituição. Dessa forma, a equipe entendeu que a geração de informações de fixidez estabelecidas previamente na estrutura dos pacotes SIP da VSD era fundamental para garantir, minimamente, o registro de integridade dos mesmos para apoiar a gestão de sua preservação.

Entretanto, no decorrer da pesquisa, dos testes e da própria aplicação do fluxo de atividades descritas no PPD VSD, o uso da ferramenta foi revisto devido a uma incompatibilidade de uso com o *software* de repositório *Archivematica*. Durante os testes realizados com a transferência de pacotes SIP em *BagIt* gerados pelo *Exactly*, constatou-se que o *Archivematica* não compreendia os pacotes enviados e, portanto, não iniciava os microsserviços – ações específicas de preservação digital embutidas no repositório - necessários para geração dos pacotes AIP.

Nesse sentido, a adoção da ferramenta foi interrompida durante os testes e optou-se pela adoção de ferramentas que produzissem especificamente, metainformação de fixidez através da geração de *checksum*. A ferramenta substituta e que atendeu aos parâmetros estabelecidos no PPD Fiocruz, foi o *MD5 Checker* criado e mantido pela empresa Tsoft.

Trata-se de um *software* gratuito de geração e verificação de metainformação de fixidez para objetos digitais através do uso de *checksum*.

O *MD5 Checker* também produziu resultados satisfatórios na formatação de *checksum* dos pacotes SIP de documentos videográficos da VSD proporcionando a perfeita compreensão por parte do *Archivematica* dos valores de *checksum* previamente gerados antes da admissão no mesmo. Essa metainformação de fixidez gerada pelo *MD5 Checker* foi interpretada e transposta para as PDI dos AIP gerados no *Archivematica* sendo trabalhada com os padrões de metadados METS e PREMIS.

Especificamente, as metainformações trabalhadas com as ferramentas *Exactly* e *MD5 Checker* estão relacionadas com a categoria de informação de fixidez das PDI de um AIP OAIS.

3.2.4 - *Fixity*

Outra ferramenta (*software*) criado e mantido pela AVP, o *Fixity* foi escolhido para os testes por trabalhar conjuntamente com *Exactly*. O *software* foi testado para realizar uma verificação programada e periódica das metainformações de fixidez geradas a partir do uso do *Exactly* para o empacotamento dos documentos arquivísticos videográficos da VSD.

O *Fixity* se mostrou extremamente eficaz na geração de relatórios e históricos de verificação de fixidez dos pacotes SIP testados pela VSD, o que contribuiu para equipe técnica do acervo compreendê-lo com uma ferramenta essencial para apoio da gestão da preservação digital do acervo. As informações trabalhadas no relatório e nos históricos de verificação de fixidez poderiam contribuir tanto na fase pré ingestão no repositório *Archivematica* quanto na fase pós ingestão, funcionando como uma ferramenta de apoio a gestão do próprio repositório no que tange a verificação periódica da integridade dos pacotes AIP.

Inicialmente gratuita, em 2020 a AVP decidiu tornar o suporte aos usuários do *Fixity* ao que a empresa atribuiu como de baixo custo¹⁰⁴. Assim, a AVP mantém disponível o acesso a versões do *software* anteriores à 2020. Entretanto, não oferece suporte técnico aos usuários dessas versões.

Nesse contexto, os testes foram cessados com a ferramenta. Vale registrar que os resultados parciais obtidos foram de extrema relevância para um bom desempenho na geração de metainformação de fixidez capaz de dar suporte a gestão da preservação sobretudo, no que tange a geração de relatórios e históricos de verificação de fixidez dos Pacotes de Informações trabalhados nos testes.

As metainformações trabalhadas com os testes do *Fixity* estão relacionadas com a categoria de informação de PDI OAIS sobre fixidez, ou seja, sobre a integridade dos documentos digitais.

3.2.5 - *Archivematica*

O *Archivematica* é um sistema de preservação digital baseado em padrões, gratuito e de código aberto, projetado para manter o acesso de longo prazo a coleções de objetos digitais. O *software* é desenvolvido e mantido pela empresa canadense Artefactual e é baseado nos modelos funcionais e informacionais estabelecidos na norma ISO/ OAIS. O sistema prevê a

¹⁰⁴ <https://blog.weareavp.com/fixity-pro-release-2020>

automatização de uma extensa gama de ações de preservação de maneira centralizada abarcando numa mesma plataforma, uma variedade de ferramentas de preservação digital. Essas ações são denominadas de microsserviços, muitos dos quais são totalmente automatizados e outros são passíveis de decisão humana – mas podem ser configurados para automação das decisões.

Todo o código do *Archivematica* é liberado sob uma Licença Pública Geral GNU Affero (A-GPL 3.0).

O *Archivematica* é uma ferramenta flexível e que permite a customização de determinadas ações e decisões por parte dos seus usuários de acordo com as diretrizes e normativas estabelecidas pelos mesmos.

Os padrões trabalhados pela ferramenta estão em conformidade com o modelo OAIS permitindo aos seus usuários a aplicação de melhores práticas de preservação digital para os seus acervos. O *Archivematica* usa os padrões *Dublin Core*, METS e PREMIS para metadados e *BagIt* para empacotamento, além de outras normas que proporcionam ao sistema gerar pacotes AIP autênticos e confiáveis.

O *software* funciona como um grande repositório de metainformação registrada através de padrões de metadados capazes de conformar minimamente todas as 5 (cinco) categorias de informação – referência, proveniência, contexto, fixidez e direitos - das PDI de pacotes AIP. Essas PDI geradas ao longo da gestão da preservação dos documentos digitais admitidos no *Archivematica* se consolidam enquanto evidências capazes de garantir sua confiabilidade e aferir a presunção de sua autenticidade.

O repositório propõe uma integração nativa com a plataforma de acesso e descrição arquivística AtoM (*Access to Memory*), também desenvolvida pela Artefactual. Entretanto, com a crescente demanda e participação ativa da comunidade de usuários e desenvolvedores que ampliam o horizonte de possíveis usos do *Archivematica*, outras plataformas de acesso (*DSpace*, *ArchivesSpace*, *Binder* etc) vêm sendo integradas ao repositório.

A escolha do *software* para o repositório de preservação testado na pesquisa partiu de um levantamento realizado no âmbito do Preservo para pesquisar, optar pela adoção e testagem de um *software* de repositório de preservação que:

- Atendesse aos requisitos da Resolução nº 43 (antiga nº 39) do CONARQ;
- Ser um *software* de código aberto;
- Interoperável com outros sistemas e padrões, em especial com *DSpace*, *DataVerse* e AtoM;

- Estar em conformidade com as entidades de informação e entidades funcionais do modelo de referência OAIS;

- Ser compatível, minimamente, com os padrões de metadados *Dublin Core*, METS e PREMIS e o protocolo OAI-PMH.

AUTRAN e GOMES (2020) sugerem o emprego do *software Archivematica* através da seguinte justificativa:

[...]pode-se sugerir o seu emprego, ou sua adoção pelos vários tipos de entidades brasileiras em razão do baixo custo caracterizado pela contratação de profissionais aptos a manuseá-lo, a exemplo dos tecnólogos da informação e arquivistas; pela autenticidade e integridade da informação posta nos sistemas de informação; por possuir certificação de diretivas nacionais e internacionais de preservação digital nos padrões arquivísticos indicados pelo ICA e por ser um sistema livre e garantir a confiabilidade dos documentos. Concluímos atestando as características, as funcionalidades e a qualidade do *Archivematica*, uma vez que todos os elementos da segunda Seção da Resolução nº 43 se encontram previstos no *software*, o que nos permite caracterizá-lo como um RDC-Arq. (AUTRAN e GOMES, 2020. p. 118)

Nesse sentido, a Fiocruz iniciou em meados de 2018 testes incipientes com o *software* afim de obter mais detalhes sobre o seu funcionamento. Por questões de infraestrutura e de falta de conhecimento sobre o *Archivematica*, os testes foram momentaneamente cessados. Apenas a partir da segunda metade de 2019 é que os testes foram retomados.

Em meados de 2019 a VSD realizou significativo número de testes (105 no total) com a versão 1.9.1 do *Archivematica* com o objetivo de avaliar a estrutura de pacotes SIP e o uso de alguns padrões de metadados estabelecidos enquanto as PDI para comporem esses pacotes testados no repositório. Os testes foram realizados de maneira que proporcionaram uma leitura e interpretação das PDI geradas ao fim do processo de geração de pacotes AIP pelo repositório e registradas em metadados METS.

MACHADO, ARELLANO e LOPES (2020) destacaram que:

O trabalho realizado nas pesquisas que antecederam a prática nos testes com o repositório de preservação *Archivematica* na sua versão 1.9.1, foram fruto de um complexo conjunto de discussões internas e externas ao ambiente institucional da Fiocruz. O registro e compartilhamento dos testes visa dar suporte à prática das ações iniciais na construção de SIP com materiais audiovisuais para envio e processamento no repositório de preservação e também na verificação do conteúdo gerado pelos AIP no *Archivematica*. (MACHADO, ARELLANO e LOPES, 2020, p. 13)

Essa primeira sequência de testes com a versão 1.9.1 foi fundamental para realização de testes posteriores na versão 1.12.1 do *software* e que serviram para fornecer dados e informações importantes para a pesquisa aqui proposta.

Por intermédio de ações entre o Preservo e a Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologia de Informação (Cogetic) foi estabelecido o uso do *Archivematica* na versão 1.12.1 para testes com as diferentes tipologias – arquivo, biblioteca, museu, coleções biológicas, arquitetônica - de acervos digitais da instituição. Os testes realizados até o momento da finalização da pesquisa estiveram localizados no ambiente de homologação criado pela equipe de TI/Cogetic responsável pelo suporte técnico necessário. Os testes realizados no âmbito desta pesquisa estão centrados no escopo dos documentos arquivísticos digitais e do gênero documental audiovisual.

Por se tratar de um *software* baseado em funcionalidades de preservação digital de alto nível, o *Archivematica* demanda um conhecimento mínimo dos modelos funcional e de informação do OAIS, além de treinamento tanto para a equipe de TI – responsável pela implantação do sistema – quanto para os gestores/preservadores de documentos que venham a realizar a admissão de objetos digitais no repositório.

A documentação¹⁰⁵ do *Archivematica* bem como as discussões envolvendo o uso do *software* por uma vasta comunidade¹⁰⁶ de usuários estão disponíveis para acesso e são fontes indispensáveis para quem vislumbra adotar a ferramenta enquanto repositório de preservação.

Outro ponto que mereceu destaque foi a necessidade de suporte técnico de TI especializado e capacitado para atender às demandas de configuração do *software* frente ao processamento e execução de ações de preservação digital específicas para documentos videográficos.

3.3 - Resultados obtidos com os testes

Com o advento da Covid-19 e do contexto de excepcionalidades gerado pela pandemia a partir de 2020, alguns contratemplos expuseram questões centrais no que tange o uso prático e integrado das ferramentas descritas nas subseções anteriores.

¹⁰⁵ A documentação das versões atualizadas do *Archivematica* podem ser encontradas no site: <https://www.archivematica.org/pt-br/>.

¹⁰⁶ Uma lista de discussão, temas e comunidades que integram a rede de usuários do *Archivematica* pode ser pesquisada no site: https://wiki.archivematica.org/Main_Page.

A primeira questão que podemos destacar se relacionou com os testes do *Archivematica* na versão 1.12.1 – instância de homologação – instalada pela equipe da Cogetic que, apesar do suporte técnico ofertado de maneira ágil e eficiente, demonstrou vulnerabilidades na resolução de questões específicas para configuração de processamento do *software* frente as demandas dos documentos videográficos da VSD.

Ao entender mais sobre o uso do *Archivematica*, a pesquisa observou que as questões que impactam o processamento dos documentos videográficos da VSD também se aplicam a outros gêneros documentais em função da diversidade de formatos de arquivos digitais existentes.

Outra questão apontada com os testes foi a substituição e a interrupção de uso de algumas ferramentas (*Exactly* e *Fixity*).

Sobre a importação de metadados descritivos via planilha em arquivo .CSV, foi observado o êxito da interpretação dos mesmos pelo repositório *Archivematica*, sendo transpostos os padrões DC e EAD em seções de metadados descritivos nos documentos METS criados a partir da geração dos pacotes AIP.

Os testes com metadados de direitos seguiram a mesma lógica com o uso de planilha em arquivo .CSV em função do *Archivematica* trabalhar com a mesma lógica de importação desses metadados. A documentação do *Archivematica* já possui exemplos de planilha e sua respectiva configuração para interpretação de metadados de direitos importados via .CSV e o padrão de metadados adotado é o PREMIS para registro.

Os testes com a ferramenta *MediaInfo* possibilitaram a extração de metadados técnicos dentro de padrões utilizados especificamente para documentos videográficos e a posterior exportação dos mesmos para a estrutura dos pacotes SIP testados pela VSD junto ao *Archivematica*. Os metadados trabalhados nos testes com o *MediaInfo* foi a versão 2.0 do padrão PBCore, especificamente com a utilização de elementos técnicos¹⁰⁷ detalhados sobre vídeo e áudio.

Os metadados extraídos pela ferramenta foram armazenados com um documento XML e adicionados à estrutura de SIP dos documentos videográficos testados na pesquisa. A interpretação dos metadados técnicos testados na admissão pelo *Archivematica* foi efetuada com êxito e foram integrados ao conjunto de categorias das PDI dos AIP gerados.

¹⁰⁷ Os elementos técnicos do padrão PBCore pode ser visto no site: <https://pbcore.org/elements/instantiationessencetrack.html>

Os testes para geração de metadados de fixidez sugeriram a substituição da ferramenta *Exactly* por conta de uma verificação de incompatibilidade não identificada com maior precisão, na integração com o fluxo de ações envolvendo o *Archivematica* no que se refere a importação desses metadados. A questão foi resolvida com a adoção de uma ferramenta (*MD5 Checker*) de geração de *checksum* em *hash*¹⁰⁸ MD5 para geração de informações de fixidez dos pacotes SIP testados.

O uso do *MD5 Checker* possibilitou a interpretação, por parte do *Archivematica*, dos *checksum* gerados para os pacotes SIP da VSD que foram testados. Essa ferramenta permitiu configurar a importação dos metadados de acordo com o recomendado pela documentação do *Archivematica* no que se refere à verificação e validação de *checksum* gerados previamente (e externamente ao ambiente do repositório).

A interrupção de uso da ferramenta *Fixity* também foi um ponto que suscitou questões sobre assinatura de ferramentas de preservação digital no suporte aos fluxos de preservação digital estabelecidos no âmbito da Fiocruz. A ferramenta foi capaz de gerar metainformação (histórico e relatório de verificação) no âmbito das ações necessárias para a verificação periódica de integridade de Pacotes de Informação SIP e AIP, tanto na pré-admissão quanto nas operações de gestão da preservação no repositório *Archivematica*.

O uso das ferramentas foi estabelecido como parte de um fluxo para criação de pacotes SIP que agrupassem em sua estrutura, as metainformações de PDI necessárias para a geração de pacotes AIP via o *software* de repositório para preservação *Archivematica*. Algumas dessas metainformações foram trabalhadas com padrões de metadados – DC, EAD, PBCore, PREMIS e METS -, para atender a requisitos arquivísticos de preservação digital e buscando atender as especificidades dos documentos videográficos da VSD.

Os testes possibilitaram identificar padrões de metadados que atendessem a requisitos de preservação digital baseados no modelo OAIS. O uso das ferramentas descritas na pesquisa possibilitou a admissão de pacotes SIP no *Archivematica* em conformidade com as diretrizes do PPD Fiocruz, com as ações previstas no PPD VSD.

Os testes com o *Archivematica* demonstraram que a estrutura dos SIP testados bem como a estrutura de suas PDI mínimas, foram capazes de subsidiar a complementação de PDI para gerar pacotes AIP robustos, presumidamente autênticos e confiáveis.

¹⁰⁸ Uma função hash é um algoritmo que mapeia dados de comprimento variável para dados de comprimento fixo. Os valores retornados por uma função hash são chamados valores hash, códigos hash, somas hash, *checksums* ou simplesmente hashes.

Notou-se a necessidade de expandir os testes com outros formatos¹⁰⁹ de arquivos (contêiner) e de *codecs* de vídeo e áudio com vistas a abarcar a gama de formatos que compõem o acervo digital da VSD. Entretanto, essa demanda ficou restrita em função do contexto pandêmico da Covid-19 e de um suporte técnico de TI mais especializado para realização de testes mais aprofundados.

Outro ponto observado durante os testes foi a demanda pela testagem de uma ferramenta capaz de gerar e registrar, padrões de metadados específicos para o processo de digitalização de vídeos analógicos/digitais oriundos de fitas magnéticas. Essas informações geradas enquanto um registro de histórico de processo de digitalização, são de extrema relevância para servirem de evidências de proveniência e custódia que possibilitem a garantia de confiabilidade e a aferição da presunção de autenticidade dos representantes digitais criados. Algumas instituições – como o Museu do Som e da Visão da Holanda – atribuem essa importância da geração e registro dessas informações ao universo dos documentos videográficos.

O *Archivematica* já possibilita a inserção de metadados que registrem ações de preservação anteriores (registros de históricos de processos de digitalização) a admissão dos objetos digitais no repositório através do registro desses metadados em documentos XML.

No contexto geral dos testes, a pesquisa observou que as ferramentas, assim como os padrões adotados, possibilitaram a geração, registro, edição, importação/exportação de metadados que atendem a composição das categorias de PDI de AIP recomendadas pelo OAIS.

À guisa de conclusão, os testes obtiveram êxito com a estrutura de SIP e com os padrões de metadados trabalhados com o auxílio das ferramentas desde a produção dos documentos arquivísticos videográficos da VSD até a sua admissão no repositório *Archivematica*. Entretanto, concluiu-se que um maior número de testes com outros formatos de arquivos e *codecs* de vídeo e áudio, assim como a complementação de metadados para registro de histórico dos processos de digitalização são de extrema relevância para uma análise mais ampla e específica para o audiovisual.

A partir dos resultados obtidos com os testes, o próximo capítulo se debruça na proposição de um perfil de padrões de metadados para documentos arquivísticos videográficos na VSD e que possa nortear outros produtores e preservadores – dentro e fora da Fiocruz - que lidem com acervos de características semelhantes ao da distribuidora.

¹⁰⁹ Os formatos específicos de arquivos e de *codecs* de vídeo e áudio testados, foram respectivamente: .MP4 em H264 e AAC; .MOV em H.264 e AAC.

A partir da exposição discorrida neste capítulo, conclui-se que a metainformação, trabalhada através do uso de padrões de metadados, é essencial para dar o suporte necessário às atividades de gestão da preservação do patrimônio cultural digital.

Nesse sentido, a variedade de tipos e padrões de metadados utilizados na preservação digital requer uma multiplicidade de ações práticas e o uso de ferramentas tecnológicas que proporcionem a automação da geração, extração, exportação e compartilhamento interoperável das metainformações demandadas para elaboração de Pacotes de Informações autênticos e confiáveis.

O próximo capítulo se propõe a descrever e analisar, no âmbito do uso prático pela VSD, um conjunto de ferramentas de preservação digital. Essas ferramentas são responsáveis pela geração, extração, armazenamento, edição e compartilhamento de tipos e padrões de metadados demandados pelo objeto central de uma preservação digital baseada no modelo OAIS, ou seja, um pacote AIP com completude de PDI.

4 PROPOSIÇÃO DE UM PERFIL DE PADRÕES DE METADADOS DE PRESERVAÇÃO PARA DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS AUDIOVISUAIS DA FIOCRUZ

O capítulo 4, objetiva formular a proposição do produto estabelecido no escopo da pesquisa realizada.

Após uma extensa contextualização apresentada nos capítulos anteriores sobre a evolução da compreensão do audiovisual enquanto parte integrante do patrimônio cultural e as atuais perspectivas do seu enquadramento no âmbito da arquivística, foi possível, de fato, formular o produto finalístico desta pesquisa.

Focando especificamente nos documentos audiovisuais videográficos característicos do acervo da VSD frente à literatura mais tradicional e a mais atualizada no campo da preservação audiovisual, os estudos realizados pela pesquisa proporcionaram à formulação de um perfil de padrões de metadados que atendessem a requisitos de preservação digital pautados em princípios arquivísticos.

A evolução tecnológica que impacta sobremaneira a produção, o gerenciamento e a preservação de coleções audiovisuais em meio digital, ratifica a necessidade da aplicação de ações práticas cada vez mais equilibradas entre a teoria arquivística tradicional e os novos paradigmas gerados por cenários cada vez mais impactados pelo uso de novas tecnologias de comunicação e informação. Nesse contexto, as estratégias de preservação de acervos documentais audiovisuais estão sendo constantemente remodeladas e atualizadas.

Entre as estratégias demandadas para aplicação de fluxos de trabalho de preservação digital no âmbito da VSD estão o uso de modelos, requisitos e padrões capazes de dar suporte à cadeia de preservação do acervo. Seguindo as diretrizes e orientações dispostas nos instrumentos e mecanismos de gestão da preservação estabelecidos institucionalmente na Fiocruz, a adoção de modelos, requisitos e padrões pela VSD convergem com o modelo OAIIS. Essa convergência busca capacitar as ações de preservação digital da VSD com o propósito de garantir confiabilidade e aferir a presunção de autenticidade da documentação arquivística videográfica da distribuidora enquanto patrimônio cultural da Fiocruz.

O propósito das ações de preservação abordadas pela pesquisa está relacionado com a adoção, registro e interoperabilidade de padrões de metadados que evidenciem autenticidade e confiabilidade aos documentos arquivísticos videográficos da VSD. Esses padrões foram desenvolvidos e são mantidos em resposta a uma necessidade de uma comunidade de usuários

e geralmente ganham ampla aceitação ou são amplamente utilizados enquanto ainda estão em desenvolvimento (DCC, *online*).

Para tal propósito ser, de fato, consolidado, a pesquisa aqui proposta se debruçou no uso de ferramentas que dessem suporte às ações de preservação digital relacionadas à geração de Pacotes de Informações SIP OAIS. Esses pacotes devem estar minimamente estruturados com um conjunto de PDI que devem ser complementadas através do uso de um repositório de preservação – nesse caso, o *Archivematica* – com o objetivo de gerar pacotes AIP confiáveis, robustos e autênticos.

O uso do *Archivematica*, enquanto um repositório, na preservação dos acervos científicos e culturais da Fiocruz além de necessário, foi capaz de automatizar um conjunto de ações de preservação digital baseadas nos requisitos OAIS e em padrões internacionalmente reconhecidos no campo arquivístico. Através do uso desses padrões, especificamente padrões de metadados, a pesquisa propõe um perfil de uso dos mesmos no que tange as especificidades dos documentos videográficos da VSD.

A pesquisa abordou anteriormente os principais tipos e alguns padrões de metadados para patrimônio cultural especificamente no campo arquivístico para o gênero audiovisual. O objetivo da abordagem foi o de contextualizar os tipos de metadados (descritivos, estruturais e administrativos) que devem compor as 5 (cinco) categorias de informação para as PDI – referência, proveniência, contexto, fixidez e direitos - descritas no modelo de informação do OAIS e necessárias para a geração de pacotes AIP confiáveis e autênticos.

Através dos testes realizados com as ferramentas descritas no capítulo 3 e os resultados alcançados numa perspectiva que abarcou desde a produção, passando pela elaboração de pacotes SIP e sua posterior admissão no repositório *Archivematica*, a pesquisa chegou a uma proposição de um perfil de padrões de metadados que atendem as especificidades arquivísticas de preservação dos documentos videográficos digitais da VSD.

Vale ressaltar que o perfil proposto contempla metadados que visam incluir as características técnicas essenciais aos objetos de conteúdo (arquivos de vídeo, seus formatos de contêiner e de *codecs* para áudio e vídeo) assim como metadados de proveniência digital que registrem a criação, a cadeia de custódia e o histórico de mudanças ocorridas ao longo do tempo com os documentos.

A escolha dos padrões se baseou em critérios que estabelecem relações com dois componentes centrais para o uso de metadados:

1. Semântica – definições dos significados dos elementos e seus refinamentos (qualificadores).

2. Conteúdo – declarações ou instruções de quais e como os valores devem ser atribuídos aos elementos.

O componente 1 (Semântica) proporciona que o padrão estabeleça os critérios que permitam o compartilhamento e a pesquisa, a proveniência, processos técnicos e a gerência sobre as permissões de uso das informações preservadas. Já o segundo componente (Conteúdo) garante melhores níveis de acurácia nas pesquisas por máquinas por meio de entrada consistente de dados e inclusão de pontos de acesso usando descritores, vocabulários controlados e esquemas de codificação.

Para além desses critérios, também se observou o quão documentado e consolidado é o uso desses padrões pela comunidade internacional de patrimônio cultural arquivístico.

Especificamente para os documentos videográficos digitais da VSD foram indicados padrões fortemente reconhecidos e documentados no âmbito da descrição arquivística, sendo recomendados no escopo do perfil proposto os padrões *Dublin Core* complementado por elementos do EAD. Essa complementação do DC com elementos de EAD se deve ao fato do primeiro não abarcar elementos de descrição arquivística suficientes e baseados em normas como a Isad-G e a Nobrade. A complementação também observou a não repetitividade de metainformação em elementos distintos de ambos os padrões.

Segundo GRÁCIO (2012) o padrão DC é amplamente adotado por proporcionar simplicidade na descrição, extensibilidade e interoperabilidade. Por ser um padrão que não é exclusivo para descrição arquivística de documentos digitais, mas que se apresenta enquanto um padrão predominante no universo de repositórios digitais, a pesquisa apontou a necessidade da complementação do DC com o uso de elementos do padrão EAD para a elaboração dos pacotes SIP da VSD.

De acordo com a Barbedo, Corujo e Sant’Ana (2011, apud. FORMENTON, 2015), o padrão EAD trata-se de esquema completo de codificação em XML baseado na norma Isad-G, para descrição arquivística.

Para os metadados estruturais, foi indicado o padrão METS em função da capacidade de abarcar em suas 7 (sete) seções, os mais variados padrões de metadados em função das tipologias - descritivos, administrativos e estruturais - e finalidades de uso dos mesmos. Por essa razão, o METS é entendido e pode funcionar com um pacote (OAIS) SIP, AIP e DIP (LOC, METS: Introdução & Tutorial, *online*).

Sobre a aplicação do padrão METS, SARAMAGO (2004):

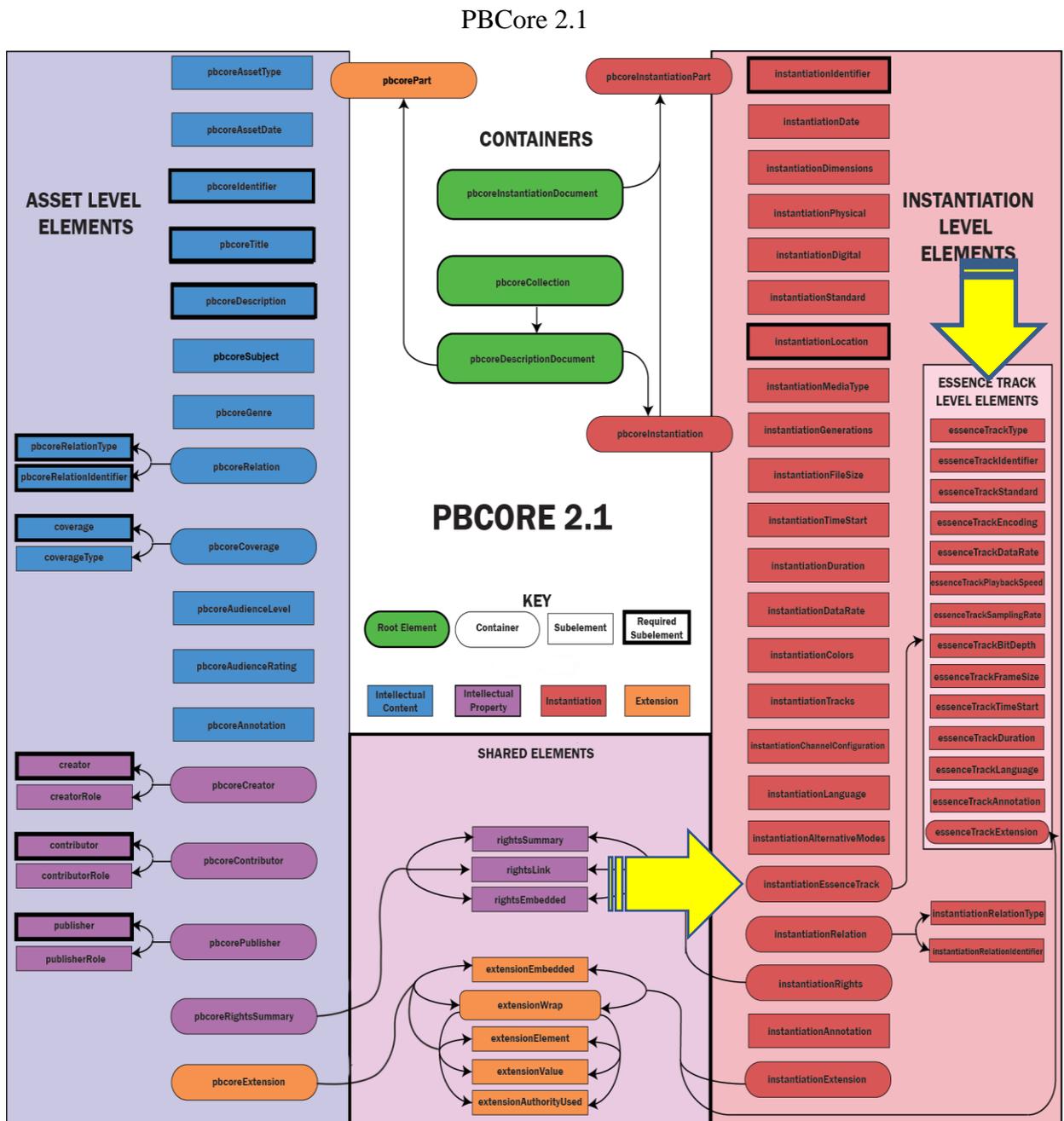
De entre os sistemas de metadados de âmbito mais genérico e que procuram adaptar-se à preservação digital, o esquema de metadados METS (*Metadata Encoding and Transmission Standards*) é uma norma para codificação de metadados descritivos, administrativos e estruturais de recursos digitais que utiliza a linguagem XML. Esta norma é mantida pelo *Network Development and MARC Standards Office* da Biblioteca do Congresso e tem sido desenvolvida como uma iniciativa da DLF (*Digital Library Federation*). Dependendo da sua utilização, um documento METS pode ser usado como SIP (*Submission Information Package*), como AIP (*Archival Information Package*) ou mesmo como DIP (*Dissemination Information Package*) no âmbito do modelo de referência OAI. (SARAMAGO, 2004, p. 3)

Cabe destacar que o contêiner de metainformação - registrada nos diferentes padrões de metadados apontados nesse capítulo - o qual registrará de maneira codificada para interoperabilidade, todas as PDI de pacotes AIP geradas pelo *Archivematica*, é o padrão METS.

Para os metadados administrativos (técnicos, preservação e direitos) foram definidos os padrões PBCore e PREMIS. O padrão PBCore foi indicado por abarcar melhor as especificidades para o registro de elementos de metadados técnicos de documentos videográficos como os da VSD. Para os metadados técnicos PBCore que serão incorporados à estrutura dos pacotes SIP da VSD, especificamente, será adotado o set de subelementos do elemento *instantiationEssenceTrack*¹¹⁰ conforme pode ser observado na figura 9 abaixo:

¹¹⁰ *instantiationEssenceTrack* é um elemento de contêiner XML que permite o agrupamento de elementos *essentialTrack* relacionados e seu uso repetido. Use o elemento *instantiationEssenceTrack* para descrever os fluxos individuais que compõem uma instanciação, como áudio, vídeo, código de tempo etc. Consultar em : <https://pbcore.org/elements/instantiationessencetrack.html>

Figura 9: Metadados técnicos do elemento *instantiationEssenceTrack* (setas amarelas)



Fonte: PBCore Data Model (<https://pbcore.org/data-model>)

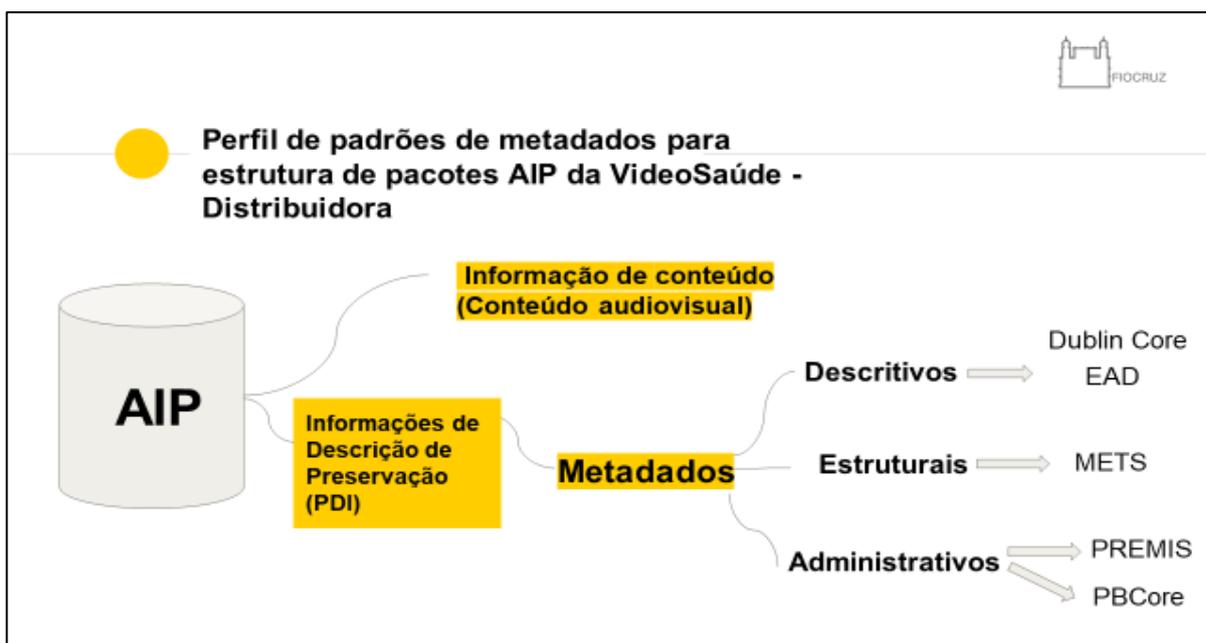
Para os metadados de preservação o padrão PREMIS foi indicado por ser uma especificação abrangente para implementação de metadados de preservação digital que é revisada com base na experiência concreta e nas mudanças constantes dos ambientes tecnológicos de preservação. O PREMIS teve no escopo do seu desenvolvimento a infraestrutura conceitual definida na norma ISO/OAIS (SAYÃO, 2010). A especificação do PREMIS estabelece um padrão para implementação de metadados que registrem as

informações de proveniência digital e fixidez, de histórico de mudanças e os agentes responsáveis pelas mesmas, assim como de direitos para documentos digitais em ambientes de repositórios.

Em resumo, o perfil de padrões de metadados que melhor atendeu a requisitos de preservação digital para os documentos videográficos da VSD (estruturados em pacotes AIP OAIS) com base na literatura e nos testes práticos desta pesquisa está descrito a seguir e pode ser melhor visualizado na figura 10.

1. Metadados descritivos: *DUBLIN CORE* + *EAD* (*Encoded Archival Description*)
2. Metadados estruturais: *METS* (*Metadata Encoding & Transmission Standard*)
3. Metadados administrativos: *PBCore* (*Public Broadcasting Metadata Dictionary*) e *PREMIS* (*Preservation Metadata: Implementation Strategies*)
- 4.

Figura 10: Perfil de padrões de metadados para os documentos arquivísticos videográficos da VSD



Elaboração: João Guilherme Nogueira Machado (2022)

A tabela a seguir ilustra a relação entre os padrões indicados para o perfil proposto na pesquisa com os tipos de metadados e suas respectivas categorias de informações de PDI em um pacote AIP OAIS:

Tabela 2: Relação entre os padrões do perfil com os tipos de metadados e suas categorias de informações de PDI em AIP OAIS

PADRÃO	TIPO DE METADADO	CATEGORIAS DE PDI
<i>Dublin Core</i>	Descritivo	Referência, proveniência, contexto, direitos (acesso)
EAD	Descritivo	Referência, proveniência, contexto, direitos (acesso)
METS	Estrutural	Referência, proveniência, contexto, fixidez e direitos
PBCore	Administrativos (técnicos)	Referência e proveniência
PREMIS	Administrativos (preservação e direitos)	Referência, proveniência digital, fixidez e direitos (uso e preservação)

Elaboração: João Guilherme Nogueira Machado (2022)

Apesar da pesquisa estabelecer uma proposta de perfil de padrões de metadados que atendam a requisitos arquivísticos de preservação digital para os documentos videográficos da VSD, foi observada a complexidade de encontrar um equilíbrio que incluísse todas as características possíveis de metainformação que contemplem as 5 (cinco) categorias de PDI, sendo incluídos os padrões considerados essenciais no momento para elaboração de pacotes AIP confiáveis e presumidamente autênticos. Dessa maneira, não é possível descartar atualizações futuras da proposta de perfil que venham a conter atributos adicionais.

Isso se reflete para o caso dos documentos videográficos do acervo VSD que venham a ser futuramente digitalizados. Esse é o caso de uma análise futura mais aprofundada sobre a viabilidade de uso do padrão desenvolvido pelo NARA para o registro de histórico de processo de digitalização de material oriundo de fitas magnéticas. O padrão em questão é o reVTMD (*Reformatted Video Technical Metadata Standard*) que permite um registro muito mais granular de metainformação técnica sobre o histórico de digitalização de vídeos reformatados para formatos digitais.

Esse padrão, apesar de muito específico e completo para o registro dessa metainformação, não é bem documentado e o seu uso é restrito a um pequeno universo de ferramentas que possibilitem trabalhar com o padrão. Entretanto, alguns recursos de uso implementados pelo repositório *Archivematica* vem possibilitando a inserção de metadados que

registrem ações de preservação realizadas anteriormente à admissão dos documentos digitalizados no software. Essa pesquisa encontra-se em fase inicial de estudos para testagem com documentos analógicos da VSD que passarão por processo de digitalização e posterior admissão no *Archivematica*.

Sendo assim, recomenda-se a realização de mais testes com o padrão reVTMD para uma posterior validação ou recusa para sua implementação no perfil de padrões de metadados aqui proposto.

No escopo geral da pesquisa – com a proposição do perfil de padrões de metadados - observou-se uma gama satisfatória de padrões capazes de atestar confiabilidade e presunção de autenticidade aos pacotes AIP a serem gerados a partir das ações de preservação digital desenvolvidas no âmbito da VSD. Salienta-se que aplicação efetiva do perfil está condicionada à uma rede de infraestrutura institucional que permita a sustentabilidade da execução de ações específicas demandadas nos fluxos da cadeia de preservação do acervo digital da VSD.

Espera-se com aplicação do perfil de padrões, estabelecer um alto nível de registro de metainformação arquivística necessária para a preservação e acesso por longo prazo para documentos audiovisuais não só para o ambiente Fiocruz quanto para as mais diversas e plurais instituições custodiadoras de patrimônio cultural.

No próximo capítulo, a pesquisa traz suas considerações finais sobre as observações, implicações e possíveis impactos da pesquisa para o campo da preservação digital do audiovisual enquanto patrimônio científico e cultural da Fiocruz.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Instituições de patrimônio cultural tem cada vez mais se deparado com a realidade da formação de acervos híbridos constituídos por documentos físicos e analógicos e por documentos gerados digitalmente, sejam eles nascidos digitais ou oriundos de processos de digitalização.

Na última década os avanços das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) são capazes de demonstrar os impactos das inovações dessa área na produção de conhecimento e tecnologias focadas na preservação e acesso contínuo ao patrimônio cultural digital.

Esta pesquisa buscou se debruçar no universo específico dos documentos arquivísticos digitais audiovisuais/ videográficos enquanto parte integrante do patrimônio científico e cultural da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), tendo como base empírica para o seu desenvolvimento o acervo da VideoSaúde – Distribuidora (VSD). Para isso, foi realizada uma contextualização sobre a inserção dos documentos audiovisuais no do patrimônio cultural com o viés voltado para sua caracterização enquanto um documento arquivísticos e, portanto, imprescindíveis de receberem o tratamento apropriado no que se refere a um documento de arquivo. Os documentos arquivísticos videográficos da VSD estão enquadrados - ainda que de maneira menos específica – nos instrumentos¹¹¹ de classificação e temporalidade de documentos de arquivo da Fiocruz, além de serem reconhecidos como parte integrante do patrimônio científico e cultural conforme definido na Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da instituição.

Como ponto de partida, a compreensão do caráter arquivístico de uma parte do acervo de vídeos da VSD e os novos impactos do universo digital no contexto da produção, preservação e do acesso a esse acervo, serviu para balizar e delimitar os objetivos geral e específicos desta pesquisa.

A pesquisa objetivou propor melhores práticas de preservação digital para o acervo VSD com base na norma ISO 14721: 2012 – *Open Archival Information System* (modelo OAIS) e em consonância com as políticas, programas e planos de preservação digital da Fiocruz. Dentre as melhores práticas definidas enquanto demanda da pesquisa, ficou estabelecida a necessidade da proposição de um perfil de padrões de metadados que atendam às

¹¹¹ Código de Classificação de Documentos e Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos das atividades finalísticas da Fiocruz.

especificidades do gênero documental audiovisual produzido no âmbito institucional para que essa documentação tenha garantias de sua confiabilidade, presunção de sua autenticidade, interoperabilidade e acesso ao longo do tempo.

Após a identificação de lacunas de metainformação arquivística necessárias ao suporte para o processamento técnico dos documentos videográficos da VSD, foi delimitado o objeto de estudo desta pesquisa, ou seja, o uso de padrões de metadados que atendam a requisitos de preservação digital em convergência ao que é descrito pelo modelo OAIS no que tange o seu modelo de informação. Tal modelo de informação se relaciona com o conceito de Pacotes de Informação os quais passam por complexas interações entre as diferentes entidades funcionais também descritas pelo OAIS e que garantem o funcionamento de um sistema de arquivamento aberto de informação de arquivo. Essa estrutura de combinação entre o modelo de informação e o modelo de entidades funcionais do OAIS orientam o funcionamento de repositórios arquivísticos digitais confiáveis que tem por objetivo proporcionar a presunção de autenticidade dos documentos preservados bem como o acesso contínuo e confiável aos mesmos. Esses repositórios também são denominados repositórios de preservação.

Nesse sentido, foi realizada uma imersão na literatura para melhor compreensão dos tipos de Pacotes de Informação – SIP, AIP e DIP - descritos no modelo OAIS e qual a estruturação mínima necessária para a geração dos mesmos. A estrutura focal para a pesquisa ficou centralizada nos Pacotes de Informações de arquivamento ou AIP, objeto central da preservação em um repositório baseado no OAIS.

Para os efeitos desejados pela pesquisa, destacou-se a abordagem específica de uma parte da estrutura dos pacotes AIP. Nesse caso, a pesquisa ressaltou o papel das Informações de Descrição de Preservação ou *Preservation Description Information* (PDI) enquanto evidências necessárias para aferir os níveis de autenticidade e confiabilidade aos AIP gerados em repositórios de preservação.

Seguindo princípios bem definidos no campo da arquivística, o conjunto de informações que compõem as PDI de um pacote AIP devem registrar elementos de referência, proveniência, contexto, fixidez e direitos sobre os documentos digitais admitidos e preservados em ambientes de repositórios baseados no modelo OAIS.

Esse conjunto de informações de PDI pode ser compreendido como o registro de metainformações que detalham toda a cadeia de custódia e de preservação de documentos arquivísticos digitais. Essa metainformação, para efeitos de descrição, recuperação e interoperabilidade entre sistemas de preservação e acesso, deve ser trabalhada e registrada através do uso de padrões de metadados.

A partir dessa compreensão foi realizado nesta pesquisa um levantamento através da literatura consultada com o objetivo de investigar e avaliar o uso de padrões de metadados que se complementem na função de atender às especificidades dos documentos arquivísticos videográficos da VSD. O escopo dos documentos entendidos como prioridade no âmbito da VSD está relacionado com documentos nato digitais, entretanto, a pesquisa também buscou ampliar esse escopo para documentos oriundos de processos de digitalização. Registrar processos de digitalização e migração é uma grande questão e traz grandes preocupações para preservadores de audiovisuais, tendo em vista que o objetivo desse registro garanta que os objetos digitais que armazenam sejam representações autênticas das obras originais que processaram (GRIESINGER, 2015).

Conforme a própria literatura apontou, não existe um padrão de metadados específico capaz de abarcar todas as categorias de PDI para compor um pacote AIP gerado em um repositório de preservação. Segundo FORMENTON (2015) a questão foi refletida da seguinte forma em sua dissertação de mestrado:

Constatou-se que a garantia de preservação digital a longo prazo só será possível com a adoção efetiva de padrões ou esquemas de metadados, pois são eles que definirão a descrição, a representação, a consistência e a persistência do recurso/objeto digital no ambiente informacional, além de determinar a interoperabilidade entre sistemas. Não há como afirmar qual é o único esquema de metadados existente que assegure totalmente a preservação digital e, sim, que diferentes padrões podem trabalhar juntos, de modo a se auto complementarem para o registro eficaz das informações requeridas na gestão da preservação e do acesso utilizável ao longo do tempo de objetos/recursos digitais. (FORMENTON, 2015, p. 8)

Tal observação pode ser aplicável aos diferentes gêneros documentais arquivísticos e os documentos videográficos da VSD evidenciaram a necessidade do uso de diferentes padrões de metadados que fossem capazes de atender as especificidades do gênero.

No transcorrer da pesquisa ficou claro que um dos objetivos específicos não seria possível de ser concluído tal qual como ficara definido no pré-projeto: “Propor um perfil de aplicação de metadados que contemple as especificidades de documentos arquivísticos audiovisuais digitais produzidos no âmbito institucional da Fiocruz garantindo melhores condições para presunção de autenticidade desse patrimônio documental. ” Um perfil de aplicação combinando diferentes elementos de padrões de metadados distintos se mostrou necessário no entendimento dos estudos realizados pela pesquisa. Entretanto, para tal elaboração uma demanda de tempo e recursos (infraestrutura em recursos humanos especializado e multidisciplinar, infra tecnológica etc) de maior amplitude se mostrou iminente.

Nesse sentido, focou-se na proposição de um perfil de padrões de metadados que embasa uma futura elaboração de um perfil de aplicação específico para documentos arquivísticos videográficos da VSD. Essa proposta definiu alguns padrões de metadados que contemplem elementos que se enquadram nas categorias de PDI exigidas para um AIP OAIS.

Os padrões definidos no perfil proposto por esta pesquisa para os documentos arquivísticos videográficos da VSD estão na tabela 3 abaixo e relacionam o tipo e a função exercida pelos respectivos padrões:

Tabela 3: Tipos, funções e padrões de metadados para perfil proposto na VSD

Tipo de metadados	Funções de metadados	Padrões
Descritivo	Descreve um objeto; fornece pontos de acesso para facilitar a descoberta de recursos; indica relacionamentos	Dublin Core, EAD
Administrativo	Indica propriedade/procedência digital; fornece informações de gerenciamento e direitos	PREMIS
Estrutural	Expressa os relacionamentos de um objeto (ou agregação de objetos) com outros objetos relacionados; descreve características estruturais de objetos compostos	METS
Administrativos (Técnicos)	Identifica objetos digitais e suas especificações técnicas; certifica integridade e autenticidade	PBCore, PREMIS
Administrativos (Preservação)	Descreve propriedades de objetos digitais em armazenamento de arquivo; atividades de preservação de registros	PREMIS, METS

Elaboração: João Guilherme Nogueira Machado (2022)

Outro ponto metodológico adotado, além da revisão de literatura, foi a testagem de ferramentas (*softwares*) de preservação digital que compuseram um fluxo de geração, extração e compartilhamento interoperável dos padrões de metadados trabalhados nesta pesquisa a fim

de elaborar Pacotes de Informações de Submissão (SIP) para admissão no repositório de preservação adotado – Archivemática - pela Fiocruz com vistas a geração de pacotes AIP.

Documentos digitais possuem a necessidade de ter uma estrutura adequada para o seu armazenamento e processamento por máquina. Os metadados são dados sobre documentos digitais que possibilitam a estruturação para o seu armazenamento, preservação e acesso em longo prazo. Eles podem fornecer uma gama de registros e abranger uma variedade de tópicos necessários à preservação dos documentos digitais. Em última análise, o objetivo dos metadados que cumpram requisitos de preservação é dar suporte aos objetivos da preservação digital de longo prazo, que são manter a disponibilidade, identidade, persistência, renderização, compreensibilidade e autenticidade de objetos digitais por longos períodos de tempo (DPC, *online*).

O entendimento do papel dos metadados para a preservação digital levou a uma questão fundamental, do ponto de vista desta pesquisa, que diz respeito à aplicação prática do uso dos padrões adotados pelo perfil proposto. Em outras palavras, a verificação do uso de ferramentas para geração, extração e compartilhamento interoperável dos metadados foi parte da abordagem metodológica desta pesquisa com um viés mais prático e de avaliação da aplicabilidade dos padrões.

A análise do uso prático dos padrões foi testada por um conjunto de ferramentas gratuitas e de código aberto que visaram produzir e agrupar a metainformação necessária para constituição mínima das categorias de informação de PDI – referência, proveniência, contexto, fixidez e direitos – em pacotes SIP, além da complementação dessas PDI via a admissão dos SIP no repositório de preservação Archivemática para a geração de pacotes AIP confiáveis e autênticos.

Dentre as ferramentas testadas, a tabela a seguir mostra a relação entre as ferramentas, suas funções, os tipos de metadados, o (s) padrão (ões) trabalhado (s) e as respectivas categorias de PDI OAIS:

Tabela 4: Relação entre as ferramentas, funções, tipos e padrões de metadados e suas respectivas PDI

FERRAMENTA	FUNÇÃO	TIPO DE METADADOS	PADRÃO DE METADADOS	CATEGORIA DE PDI
CALC/ LibreOffice	Geração de metadados em planilhas salvas em formato .CSV.	Descritivos e administrativos (direitos)	Dublin Core, EAD e PREMIS	Referência, proveniência, contexto, direitos (acesso)
MedialInfo	Extração de metadados técnicos de áudio e vídeo digitais.	Administrativos (técnicos)	PBCore	Referência e proveniência
Exactly ¹	Empacotamento de objetos digitais em padrão BagIt	Administrativos (preservação)	N/A	
Fixity ¹	Verificação de fixidez. Produção de relatórios e histórico das verificações.	Administrativos (preservação)	N/A	
MD5Checker	Geração de metadados de fixidez através de checksum (somadas de verificação).	Administrativos (preservação)	PREMIS	Referência, proveniência digital, fixidez e direitos (uso e preservação)
Archivematica	Repositório de preservação baseado no modelo OAIS para a geração de pacotes AIP confiáveis e autênticos.	Administrativos (técnicos, de preservação e direitos), descritivos e estruturais.	Dublin Core, METS e PREMIS	Referência, proveniência, contexto, fixidez e direitos

OBS¹: ferramentas com o uso interrompido.
 N/A: Não se aplicou

Elaboração: João Guilherme Nogueira Machado (2022)

Nesse sentido, a pesquisa norteada pelo Programa de Preservação Digital da Fiocruz, buscou seguir as interações entre entidades funcionais e o modelo de informação do OAIS para obtenção dos resultados com os testes.

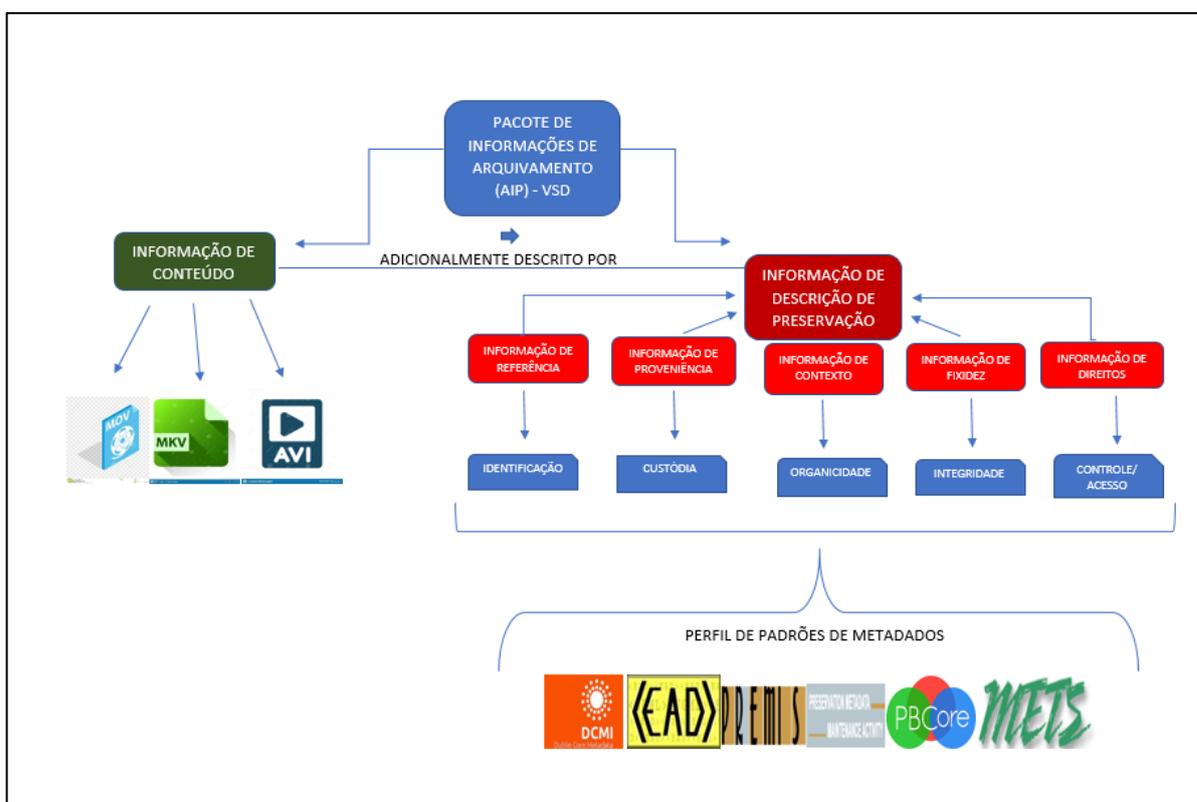
Os resultados obtidos com esta pesquisa demonstraram alguns pontos que propiciaram uma reflexão mais aprofundada sobre aspectos positivos e negativos na aplicação prática dos padrões estabelecidos para o perfil. Os aspectos positivos observados foram:

- As ferramentas cumpriram as funções as quais se destinam a realizar;
- A exceção do Archivematica, todas as outras ferramentas são de fácil instalação, não necessitando de um suporte mais específico e dedicado quanto aos seus usos;
- As ferramentas atenderam as especificações para geração de metadados demandados para elaboração de pacotes SIP em conformidade com o PPD Fiocruz, o PPD VideoSaúde e o Manual de Padrão de metadados de documentos arquivísticos digitais da Fiocruz;
- As ferramentas permitiram o fluxo completo desde a produção dos pacotes SIP até a admissão deles no Archivematica e a geração de pacotes AIP confiáveis e presumidamente autênticos;

- Para os objetos nato digitais trabalhados nos testes verificou-se a inserção de metainformação, com os padrões do perfil definido, em todas as categorias de PDI exigidas por um AIP OAIS.

A figura 11 a seguir demonstra um pacote AIP e a aplicação do perfil de padrões de metadados na estrutura das categorias de informação de PDI exigidas para garantir a confiabilidade e presunção de autenticidade dos documentos videográficos da VSD em conformidade com o OAIS:

Figura 11: Perfil de padrões de metadados aplicados às PDI de um pacote AIP OAIS da VSD



Elaboração: João Guilherme Nogueira Machado (2022)

Os aspectos negativos observados durante os testes se relacionam com as seguintes questões:

- Necessidade de especialização de recursos humanos no campo da preservação digital com ênfase na aplicação de metadados;
- Conhecimento mínimo sobre o modelo OAIS para a compreensão das dinâmicas e finalidades de uso das ferramentas e padrões de metadados aplicados;
- Demanda relativamente elevada por suporte de equipe de TI (em regime exclusivo) na administração do repositório Archivematica;

- Lentidão nos processos de geração de metadados em planilhas .CSV;
- Necessidade de um conhecimento prévio baseado na documentação do Archivemática para o entendimento dos processos realizados no repositório e para customização de tomadas de decisões de processamento;
- Falta de ferramentas específicas para testagem de padrões de metadados para o registro de histórico de digitalização¹¹² de documentos videográficos.

Outros pontos relevantes observados para uma maior eficiência no uso dos padrões de metadados definidos diz respeito à necessidade da elaboração de documentos normativos para a aplicação dos metadados para os diferentes tipos de Pacotes de Informações OAIS com base na finalidade dos mesmos. Para pacotes SIP, se faz necessária a elaboração de um termo de submissão ou contrato de envio desse tipo de pacote entre o produtor e a administração do arquivo/repositório onde ficam estabelecidas as condições mínimas exigidas para a estrutura dos SIP e suas PDI. Na mesma lógica, os pacotes AIP e DIP também demandam de uma definição dos níveis de metainformação trabalhadas nas PDI dos pacotes. Ressalta-se que dos três pacotes citados, apenas o AIP exige a existência de todas as categorias de informação de PDI descritas pelo modelo OAIS. Apesar de descrever e apontar essas categorias de informação nas PDI de um AIP, o modelo OAIS não determina quais níveis de completude ou complexidade deva se aplicar no registro dessas informações.

Os documentos arquivísticos digitais videográficos da VSD oriundos de digitalização carecem de estudos mais aprofundados sobre a aplicabilidade e viabilidade operacional do uso de metadados que registrem metainformações técnicas sobre o histórico de processos dessa ação. Esses estudos poderão subsidiar com maior precisão a possível adoção de um padrão do tipo reVTMD. Apesar de uma parte da literatura pesquisada apontar para a aplicação do padrão por instituições de patrimônio cultural detentoras de audiovisuais videográficos, a pesquisa não obteve sucesso quanto a descoberta de ferramentas e/ou documentação suficiente que dessa base para sua indicação de uso no perfil proposto. Esse é um ponto para uma posterior pesquisa demandada pela VSD.

O estudo promovido através da pesquisa visou levantar, avaliar e testar alguns dos padrões de metadados mais indicados na literatura trabalhada para o contexto arquivístico de descrição e preservação de documentos audiovisuais videográficos. Definir quais os padrões

¹¹² A exemplo do padrão reVTMD (*Reformatted Video Technical Metadata Standard*) criado pelo NARA (*National Archives and Records Administration*) dos EUA.

atenderiam melhor as especificidades da VSD foi o norte da pesquisa, mas a decisão de estabelecer quais aspectos dos padrões são essenciais e o quão granulares deve ser a composição de cada tipo de metadados – o quão é o suficiente e o quão pode ser demais – deve ser objeto específicos dos documentos orientadores da composição dos Pacotes de Informações trabalhados no repositório de preservação da Fiocruz.

Longe de esgotar as discussões a respeito dos metadados no âmbito das demandas cada vez mais iminentes pelos acervos que compõem o patrimônio científico e cultural da Fiocruz, a pesquisa compreendeu bem a reflexão feita por GILLEAND (2007):

O que sabemos é que a existência de muitos tipos de metadados será fundamental para a continuidade da acessibilidade e utilidade *online* e intelectual dos recursos digitais e dos objetos de informação que eles contêm, bem como dos objetos e coleções originais aos quais se relacionam. Nesse sentido, os metadados nos fornecem a pedra de Roseta que permitirá decodificar objetos de informação e sua transformação em conhecimento nos sistemas de informação do patrimônio cultural do futuro. (GILLIAND, 2016, *online* apud BACA, 2007, tradução nossa)¹¹³

Nesse sentido, o entendimento de que estudos sobre a aplicabilidade de metadados - e as tecnologias que envolvem os seus usos - devam ser programados e atualizados enquanto estratégia fundamental para ações de preservação e acesso a longo prazo aos acervos científicos e culturais da instituição, além de propiciarem sustentabilidade efetiva e eficiente ao Programa de Preservação Digital da Fiocruz.

¹¹³ *What we do know is that the existence of many types of metadata will prove critical to the continued online and intellectual accessibility and utility of digital resources and the information objects that they contain as well as the original objects and collections to which they relate. In this sense, metadata provides us with the Rosetta stone that will make it possible to decode information objects and their transformation into knowledge in the cultural heritage information systems of the future.*

REFERÊNCIAS

ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). **Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). **Política de preservação digital. Programa AN Digital**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2016. v.2

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15472: 2007**. Sistemas espaciais de dados e informações – Modelo de referência para um sistema aberto de arquivamento de informação (SAAI). 2007.

AUMONT, Jacques; MARIE, Michel. **Dicionário teórico e crítico de cinema**. Campinas: Papirus, 2006.

BACA, Murtha. SHERMAN, Clarke. FRBR and Works of Art, Architecture, and Material Culture. In: **Understanding FRBR: What It Is and How It Will Affect Our Retrieval Tools**. Westport, CT: Libraries Unlimited Ed. Arlene G. Taylor, 2007, p. 103 – 110. <http://www.getty.edu/publications/intrometadata/setting-the-stage/>. Acesso em:

BAPTISTA, A.A. Desafios à Comunidade Ibero-Americana de Metadados em Repositórios Digitais para Maximização da Interoperabilidade. In: **Repositórios digitais: teoria e prática**, p.193 - 204, Curitiba: EDUTFPR. 2017. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/49022>. Acesso em: 03 set. 2020

BLEWER, Ashley. **Pragmatic Audiovisual Preservation**. Digital Preservation Coalition 2020. Disponível em: [file \(dpconline.org\)](file(dpconline.org)). Acesso em: 04 dez. 2021.

VAN BOGART, John W.C. **Armazenamento e manuseio de fitas magnéticas: um guia para bibliotecas e arquivos**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional, 2001.

BODÊ, Ernesto Carlos. **Preservação de documentos digitais: o papel dos formatos de arquivo**. 2008. 153 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/262262065_Preservacao_de_Colecoes_de_Docmentos_Digitais. Acesso em: 08 dez. 2021

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 02 maio 2021.

BRASIL. Lei n. 8.159, de 08 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Legislação Arquivística Brasileira: Leis e Decretos-Leis, Rio de Janeiro, 2012. Brasília, DF. Senado, 1988.

BUARQUE, Marco Dreer. Cinco obstruções para a preservação de fitas videomagnéticas nos dias atuais. In: **Reflexões sobre a preservação audiovisual/ 2006 – 2015, 10 anos da CineOP – Mostra de Cinema de Ouro Preto**, p.120 - 123. 2015.

BUARQUE, Marco Dreer. Estratégias de preservação de longo prazo em acervos sonoros e audiovisuais. In: ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA ORAL, 9., 2008; São Leopoldo, . **Anais [...]** São Leopoldo: UNISINOS, 2008. 9 f.

CAMARGO, Ana Maria de Almeida; GOULART, Silvana. **Tempo e circunstância: a abordagem contextual dos arquivos pessoais.** São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso (IFHC), 2007.

CAMARGO, A. M. A. Arquivo, documentos e informação: velhos e novos suportes. **Arquivo & Administração**, v. 15 - 23, n. 1, p. p. 34 - 40, 1994. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/21253>. Acesso em: 17 fev. 2022.

CAMARGO, A. M. de A.; BELLOTTO, H. L. (Coord.). Dicionário de terminologia arquivística. São Paulo: Associação dos Arquivistas Brasileiros, Núcleo Regional de São Paulo; Secretaria de Estado da Cultura, 1996, 142 p.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). Câmara Técnica de Documentos Audiovisuais, Iconográficos, Sonoros e Musicais. **Glossário v.3.0.** Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2018.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). **Resolução Nº 28, de 17 de fevereiro de 2009.** Disponível em: <http://conarq.arquivonacional.gov.br/index.php/resolucoes-do-conarq/270-resolucao-n-28,-de-17-de-fevereiro-de-2009>. Acesso em: 30 maio 2022.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). **Resolução Nº 41, de 09 de dezembro de 2014.** Disponível em: [Resolução nº 41, de 9 de dezembro de 2014 — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/resolucao-no-41-de-9-de-dezembro-de-2014-portugues-brasil). Acesso em: 30 maio 2022

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). **Resolução Nº 43, de 04 de setembro de 2015.** Diretrizes para a implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis—RDC-Arq/2015. Disponível em: [Resolução nº 43, de 04 de setembro de 2015 — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](http://www.gov.br/resolucao-no-43-de-04-de-setembro-de-2015-portugues-brasil). Acesso em: 30 maio 2022.

DOBREVA-McPherson, Milena. KIM, Yunhyong. ROSS, Seamus. (2007). Metadata Extraction and Digital preservation: An Overview. Online. Disponível em: Metadata Extraction and Digital preservation: An Overview (researchgate.net). Acesso em 30 de maio de 2022.

DURANTI, Luciana. Registros Documentais Contemporâneos como Provas de Ação. **Estudos Históricos.** Rio de Janeiro: UFRJ, v. 7, n.13, p.49 - 64, 1994.

EDMONDSON, Ray. **Arquivística audiovisual: filosofia e princípios.** Brasília: UNESCO, 2017.100 p.

EDMONDSON, Ray. **Filosofia e princípios da arquivística audiovisual.** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Preservação Audiovisual/ Cinemateca do Museu de Arte Moderna do Rio de Janeiro, 2013. 224 p.

FORMENTON, D. **Identificação de padrões de metadados para preservação digital**. 2015. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.

FORMENTON, Danilo et al. **Os padrões de metadados como recursos tecnológicos para a garantia da preservação digital**. *Biblios* [online]. 2017, n.68, p.82 - 95.. <http://dx.doi.org/10.5195/biblios.2017.414>.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Padrão de metadados de documentos arquivísticos digitais da Fundação Oswaldo Cruz** – Manual de aplicação para a fase produção de documentos. Fiocruz/Sigda: Rio de Janeiro: SIGDA/FIOCRUZ, 2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Política de Comunicação da Fiocruz**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Presidência, 2016. 40 p.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fiocruz/COC, 2020. 72 p.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz**. Fundação Oswaldo Cruz. 2018. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/politica-de-preservacao-dos-acervos-cientificos-e-culturais-da-fiocruz>. Acesso em: 08 jan. 2021.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Política de Acesso Aberto ao Conhecimento** [Internet]. 2014. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/portaria-politica-de-acesso-aberto-ao-conhecimento-na-fiocruz.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2021

GOMES, W. S.; AUTRAN, M. M. M. Análise dos aspectos de confiabilidade do repositório digital arquivístico *Archivematica* à luz da resolução nº 43 do conselho nacional de arquivos. **Ciência da Informação em Revista**, v. 7, n. 1, p. 105-120, 2020. DOI: [10.28998/cirev.2020v7n1g](https://doi.org/10.28998/cirev.2020v7n1g) Acesso em: 07/11/2021.

HARTOG, F. **Regimes de historicidade: presentismo e experiências do tempo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

HEFFNER, H. Reflexões sobre a preservação audiovisual. 2006-2015: 10 anos da CINE OP. Ouro Preto: CINE OP, .

HERRY, R.; PATEL, M. **Application Profile: mixing and matching metadata schemas**. *Ariadne*, 25, 2000. Disponível em: <http://www.ariadne.ac.uk/issue25/app-profiles>. Acesso em: 02 de out. 2020.

THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SOUND AND AUDIOVISUAL ARCHIVES (IASA). Diretrizes para a preservação de gravações de vídeo – IASA-TC 06 (2019). Disponível em: https://www.iasa-web.org/sites/default/files/publications/IASA-TC_06-B_v2019.pdf. Acesso em: 30 de maio de 2022.

THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SOUND AND AUDIOVISUAL ARCHIVES (IASA). Projeto Alerta de Fita Magnética. Disponível em: mtap.iasa-web.org Acesso em 30 de maio de 2022

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 14721:2012**. Space data and information transfer systems – Open archival information system (OAIS) – Reference model. 2012.

THE INTERPARES 2 PROJECT. **Diretrizes do Preservador**. A preservação de documentos arquivísticos digitais: diretrizes para organizações. [Em linha] TEAM Brasil. Tradução: Arquivo Nacional e Câmara dos Deputados. 2002 – 2007a.

THE INTERPARES 2 PROJECT. **Diretrizes do Produtor**. A preservação de documentos arquivísticos digitais: diretrizes para organizações. [Em linha] TEAM Brasil. Tradução: Arquivo Nacional e Câmara dos Deputados. 2002 – 2007b.

INSTITUTO ARCHEION ONLINE, João Pessoa, v.2, n.2, p. 05-29, jul./dez. 2014

JENKINSON, Hilary. **A Manual of archive administration including the problems of war archives and archive making**. Oxford: Oxford University, 1922. 243 p.

LIBRARY OF CONGRESS (LC). **METS**: an overview & tutorial. Sept. 2011. Disponível em: <http://www.loc.gov/standards/mets/METSOverview.v2.html>. Acesso em: 13 set. 2019.

LIBRARY OF CONGRESS (LC). **PREMIS**: Preservation Metadata Maintenance Activity. 2015. Disponível em: <http://www.loc.gov/standards/premis/>. Acesso em: 17 set. 2019.

MACHADO, J. G. N.; MARDERO ARELLANO, M. A.; LOPES, C. H. Preservação de documentos audiovisuais: avaliação da aplicabilidade do *Archivematica*. **Revista Brasileira de Preservação Digital**, 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>.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel. Critérios para a preservação digital da informação científica. 2008. 354 f. Tese de doutorado. Brasília: Universidade Federal de Brasília, Departamento de Ciência da Informação. 2008.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel. Preservação de documentos digitais. **Ci. Inf., Brasília**, v. 33, n. 2, p. 15-27, maio/ago. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a02v33n2.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2021.

MENESES, Ulpiano Toledo Bezerra de. O campo do Patrimônio Cultural: uma revisão de premissas. Fórum Nacional do Patrimônio Cultural: Sistema Nacional de Patrimônio Cultural: desafios, estratégias e experiências para uma nova gestão, Ouro Preto/MG, 2009, 1, **Anais...** Brasília: IPHAN, 2012. p. 25-39, v.2, t.1. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/4%20%20MENESES.pdf>

RICE, D., SCHWEIKERT, A. (2019). Microserviços em Arquivos Audiovisuais. **Jornal da Associação Internacional de Arquivos Sonoros e Audiovisuais (IASA)**, v.50, p.53 – 75, 2019.

RODRIGUES, Ana Márcia Lutterbach. A teoria dos arquivos e a gestão de documentos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [S.l.], v. 11, n. 1, nov. 2007. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/449>>. Acesso em: 08 dez. 2021.

ROUSSEAU, J. Y.; COUTURE, C. **Os fundamentos da disciplina arquivística**. Lisboa: Dom Quixote, 1998.

SANTOS, H. M. D.; FLORES, D. As vulnerabilidades dos documentos digitais: obsolescência tecnológica e ausência de políticas e práticas de preservação digital. **Biblios**, n. 59, p. 45 - 54, 2015. Acesso em: 08 dez. 2021.

SANTOS, Henrique Machado dos; FLORES, Daniel. Modelo lógico da informação no Open Archival Information System: uma reflexão arquivística sobre o pacote de informação para arquivamento. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 10, n. 1, p. 23 - 38, jan./abr. 2020.

SANTOS, Henrique Machado; FLORES, Daniel. Preservação de documentos arquivísticos digitais: reflexões sobre as estratégias de migração. **Prisma.com**, n. 37, p. 42-54, 2018. Disponível em: <https://pentaho.letras.up.pt/index.php/prisma.com/article/viewFile/4707/4395> . Acesso em: 15 de jul. 2021.

SARAMAGO, M. L. Metadados para preservação digital e aplicação do modelo OAIS. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECARIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 8. 2004, Estoril. **Anais [...]** Estoril, 2004. p. 1 - 6, Disponível em: <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/640>. Acesso em: 01 out. 2021.

SAYÃO, Luís Fernando. Uma outra face dos metadados: informações para a gestão da preservação digital. Enc. Bibli. R. Eletr. Bibliotecon. **Ci. Inf.**, Florianópolis, v. 15, n. 30, p.1-31, 2010. Disponível em: <https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Uma%20outra%20face%20dos%20metadados.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2019.

SCHELLENBERG, T, R. **Arquivos modernos: princípios e técnicas**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004.

SILVA, Luiz Antonio Santana da. Abordagens do documento audiovisual no campo teórico da arquivologia. Marília, 2013. 141 f.

SANTANA, Luiz Antonio da. Documentos audiovisuais no Brasil: trajetória, institucionalização e novas perspectivas. -- Marília, 2019 256 p.

SILVA, R. R. G. da; HOLLÓS, A. L.C.; ANDRADE, R. S.; PAVEZI, N.; A iniciativa Legatum e a preservação digital de arquivos audiovisuais públicos. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 14, n. 3, p. 515-540, set. 2016. ISSN 1678-765X. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8646279> . Acesso em: 22 jul. 2021.

SOARES, Renata Ribeiro Gomes de Queiroz. Cinema, Memória e Patrimônio. In: Anais do XXVI Simpósio Nacional de História – ANPUH. São Paulo, julho 2011.

STOLFI, Guido. **Formatos de vídeo digital PTC2547**: princípios de televisão digital. São Paulo: EPUSP. 2016.

UNESCO. **Recommendation for the Safeguarding and Preservation of Moving Images**. Conferência Geral da UNESCO, Belgrado, 1980. Disponível em: http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=13139&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html. Acesso em: 05 de jan. de 2021.

VAN MALSSSEN, Kara. **Planning Beyond Digitization**: Digital Preservation for Audiovisual Collections. 2014.