

IMPLEMENTANDO O PREMIS PARA DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS AUDIOVISUAIS EM SAÚDE

IMPLEMENTING PREMIS FOR DIGITIZATION OF AUDIOVISUAL RECORDS IN HEALTH



João Guilherme Nogueira Machado

Fundação Oswaldo Cruz
E-mail: guilherme.machado@icict.fiocruz.br
Rio de Janeiro – RJ – Brasil



Eliane Batista Pontes

Fundação Oswaldo Cruz
E-mail: eliane.pontes@fiocruz.br
Rio de Janeiro – RJ – Brasil



Resumo

Introdução: Este artigo tem por finalidade apresentar a experiência de implementação de metadados de preservação PREMIS para a digitalização de documentos audiovisuais videográficos, a partir do desenvolvimento do Sistema de Gestão de Preservação (SGP) da VideoSaúde-Distribuidora da Fiocruz (VSD). Este sistema foi projetado para trabalhar com pacotes de informações descritos na Norma OAIS, integrando um ecossistema de preservação, desde a criação de Pacotes de Informações de Submissão (SIP) até o arquivamento no repositório digital de preservação (Archivematica). **Objetivo:** Desenvolver estratégias para preservação de documentos videográficos por meio da geração, registro e compartilhamento de metadados de preservação em processos de digitalização destes materiais. **Metodologia:** Apresentando uma revisão da literatura sobre a digitalização enquanto evento de preservação, as estratégias de preservação e o padrão de metadados PREMIS. **Resultados:** Os pacotes de informações de submissão originados no processo de digitalização de fitas magnéticas, como parte do evento de preservação, devem se constituir por metadados de preservação sobre o histórico de processo. Esses metadados são registrados no ato da ingestão no repositório digital de preservação com o objetivo de garantir a presunção de autenticidade dos documentos digitalizados. **Conclusão:** Há avanços no entendimento prático das ações relativas ao fluxo de digitalização dos documentos audiovisuais videográficos da VSD, porém, a implementação de metadados de preservação no escopo do SGP-VSD ainda carece de entendimentos para aperfeiçoamento do sistema e da funcionalidade de geração dos metadados de histórico de processo com o padrão PREMIS.

Palavras-chave: PREMIS. Metadados de preservação. Documento audiovisual. Digitalização. Preservação digital.

Abstract

Introduction: This article aims to present the experience of implementing PREMIS preservation metadata for the digitization of audiovisual videographic records, based on the development of the Preservation Management System (SGP) of VideoSaúde-Distribuidora da Fiocruz (VSD). The system was designed to work with information packages described in the OAIS Standard, integrating a preservation ecosystem, from the creation of Submission Information Packages (SIP) to archiving in the digital preservation repository (Archivematica). **Objective:** Develop strategies for preserving videographic records through the creation, recording and sharing of preservation metadata in digitization processes of these materials. **Methodology:** Presenting a review of the literature on digitization as a preservation event, preservation strategies and the PREMIS metadata standard. **Results:** Submission information packages originating in the magnetic tape digitization process, as part of the preservation event, must consist of preservation metadata about the process history. The metadata are recorded upon ingestion in the digital preservation repository with the aim of supporting the presumption of authenticity of the digitized records. **Conclusion:** There are advances in the practical understanding of actions related to the digitization flow of VSD audiovisual and videographic documents, however, the implementation of preservation metadata within the scope of the SGP-VSD still lacks understanding to improve the system and metadata generation functionality process history with the PREMIS standard.

Keywords: PREMIS. Preservation metadata. Audiovisual record. Digitization. Digital preservation.

LICENÇA DE USO

Os autores cedem à [Revista Brasileira de Preservação Digital](#) os direitos exclusivos de primeira publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution(CC BY) 4.0 International. Esta licença permite que terceiros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho publicado, atribuindo o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico.

PUBLISHERS

Universidade Estadual de Campinas – Sistema de Bibliotecas / Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital – Cariniana. As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da universidade.

EDITORES

Gildenir Carolino Santos, Miguel Angel Márdero Arellano.

CREDIT**AGRADECIMENTOS:**

Não aplicável

FINANCIAMENTO:

Não aplicável

CONFLITOS DE INTERESSE:

Os autores certificam que não têm interesse comercial ou associativo que represente um conflito de interesses em relação ao manuscrito.

APROVAÇÃO ÉTICA:

Não aplicável

DISPONIBILIDADE DE DADOS E MATERIAL:

<https://repositoriopesquisas.ibict.br/dataset.xhtml?persistentId=doi%3A10.5072%2FFK2%2FO6JQPT>

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES:

Conceituação, Curadoria de Dados, Análise Formal, Investigação, Metodologia, Administração de Projetos, Recursos, Supervisão, Validação, Visualização, Redação – rascunho original; Redação – revisão & edição: MACHADO, J.G.N.; PONTES, E. B.

Submetido em: 21/07/2024 – Aceito em: 10/09/2024 – Publicado em: 15/11/2024

1 Introdução

Este artigo se propõe a apresentar a experiência da VideoSaúde-Distribuidora da Fiocruz na busca pela preservação digital de seus documentos arquivísticos audiovisuais videográficos, cujo acervo de vídeos abrange mais de três décadas de existência, dedicadas a produzir, mapear, catalogar, conservar, preservar, divulgar, distribuir e oferecer acesso aos seus documentos audiovisuais. Este acervo audiovisual é composto de aproximadamente 9.500 itens, que vem sendo reunido desde 1988; abriga dois conjuntos documentais, nos formatos analógicos e digitais, em diversos suportes (desde VHS, U-MATIC, BETACAM, DVCAM até fitas LTO), compondo um importante acervo da área da saúde pública brasileira.

O trabalho aqui apresentado tem como objetivo geral desenvolver estratégias para preservação de documentos videográficos por meio da geração, registro e compartilhamento de metadados de preservação em processos de digitalização destes materiais.

O artigo discorre sobre o fluxo de digitalização dos documentos arquivísticos videográficos da VSD dentro de um ecossistema de preservação digital (em desenvolvimento na Fiocruz) através da integração entre o Sistema de Gestão da Preservação (SGP-VSD) – responsável pelo controle do fluxo visando a elaboração de Pacotes de Informações de Submissão OAIS (SIP) compostos por metadados essenciais para comporem as Informações de Descrição de Preservação (PDI) – e o Repositório Digital de Preservação (RDP) adotado pela Fiocruz.

3

No contexto de busca pela sua preservação digital, a partir da digitalização deste acervo, surge a necessidade de desenvolver uma plataforma para o registro e a documentação dos processos considerando os requisitos arquivísticos. Essa medida é fundamental para as ações de preservação digital. A dinâmica da digitalização para a preservação, especialmente para os documentos videográficos de caráter arquivístico, requer o registro do histórico dos processos, a fim de assegurar a presunção da autenticidade e garantir o acesso aos documentos a longo prazo, conforme as boas práticas estabelecidas por organismos internacionais.

É importante destacar que a reformatação, que envolve a migração de conteúdo do meio analógico magnético para o meio magnético que registra sinal digital, pode não ser considerada uma digitalização para fins de preservação. Isso ocorre porque a reformatação não registra as informações relevantes que oferecem garantias de manutenção de autenticidade, um aspecto fundamental no processo de preservação digital.

Para enfrentar os desafios relacionados à gestão de documentos videográficos digitais e encarar a complexidade da preservação desse gênero documental, foram conduzidos vários estudos e ações específicas. O objetivo era desenvolver estratégias e boas práticas para a preservação digital desses materiais, considerando a análise

das condições atuais do acervo como um pré-requisito para o planejamento da preservação digital. (Pontes, 2021, p.106)

Destaca-se o estudo realizado por Pontes (2021), um diagnóstico situacional do acervo da VSD cujos resultados apresentados na dissertação de mestrado revelaram lacunas de metainformação arquivística que desse conta de apoiar a preservação digital. A ausência de registro de informações essenciais, considerando-as como evidências, compromete a presunção de autenticidade dos documentos arquivísticos digitais audiovisuais da VSD.

De maneira igualmente relevante, o estudo conduzido por Machado (2022) estabeleceu um perfil de metadados para atender às especificidades dos documentos videográficos, alinhando-se ao padrão de metadados de documentos arquivísticos digitais da Fiocruz.

Estes dois estudos embasaram a criação e o desenvolvimento do projeto “Preservando a memória audiovisual do SUS”, iniciado em 2021. O principal objetivo deste projeto consistiu em criar uma ferramenta para registrar e documentar os processos de digitalização dos documentos arquivísticos audiovisuais da VSD visando propiciar a sua presunção de autenticidade, além de garantir a preservação e acesso a longo prazo. Entre os principais resultados, destacam-se um documento técnico referencial intitulado “Plano de Digitalização dos Documentos Videográficos da VideoSaúde” e a plataforma denominada Sistema de Gestão da Preservação (SGP-VSD).

O desenvolvimento desta plataforma tecnológica de gestão de preservação digital de documentos audiovisuais está alinhado aos parâmetros das normas nacionais e internacionais para os fluxos de preservação digital desses materiais. Essa iniciativa faz parte das ações institucionais voltadas para a preservação digital dos acervos científicos e culturais.

O Sistema de Gestão da Preservação, desse modo, foi projetado para convergir com as políticas institucionais de preservação, assim como com o Programa de Preservação Digital da Fiocruz (PPD), que se amparam nas Normas ISO 14721:2012 (*Open Archival Information System* - OAIS) e 16363:2011 (*Trustworthy Digital Repositories* - TDR). Propondo-se a trabalhar com modelo de informações descrito na norma OAIS, que é a base do Programa de Preservação Digital da Fiocruz, este sistema controla as ações de preservação, gera automaticamente metadados codificados para uso de repositórios, interoperáveis e com possibilidade de complementação e retroalimentação do sistema de catalogação da VideoSaúde, o Banco de Recursos Audiovisuais em Saúde (Bravs); sendo possível construir os pacotes de informações OAIS, já testados com êxito no Repositório Digital de Preservação (RDP)¹ da Fiocruz.

Ressalta-se com isso uma evolução no campo preservacionista, que segue o arcabouço político e normativo institucional – composto por Políticas, Programas, Planos, Manuais etc. – no que tange à preservação digital de acervos em instituições que desenvolvam ações de preservação do seu patrimônio cultural, com o objetivo de garantir a sustentabilidade de um ecossistema que efetive ações de preservação em longo prazo.

Para efeitos deste artigo, exploramos a implementação do PREMIS no contexto do *software* escolhido para ser o Repositório Digital de Preservação (RDP) da Fiocruz, ou seja, o Archivematica. Analisamos o impacto dessa implementação no fluxo de digitalização do acervo de fitas magnéticas da VSD, para a composição de pacotes AIP (Archival Information Packages) robustos, com presunção de autenticidade, confiáveis e interoperáveis.

2 Revisão da literatura

2.1. Digitalização: evento de preservação

A digitalização pode ser considerada uma das principais estratégias de preservação e de acesso ao conteúdo intelectual de documentos audiovisuais. Amplamente discutida no universo da preservação audiovisual, a digitalização consiste num processo de conversão de um documento para o formato digital por meio de dispositivo apropriado (Conarq, 2005), onde uma representação digital da fonte original é criada.

O Projeto de Alerta de Fita Magnética da UNESCO em cooperação com a Associação Internacional de Arquivos Sonoros e Audiovisuais (IASA), em seu relatório final destaca que:

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)

No âmbito do objeto empírico do presente artigo (acervo VSD), a digitalização é observada levando em conta alguns requisitos de preservação digital que embasem a presunção de autenticidade e o acesso contínuo e confiável aos representantes digitais dos vídeos enquanto documentos arquivísticos e, portanto, passíveis de cumprirem com tais requisitos.

No escopo da preservação digital de documentos arquivísticos videográficos da VSD e, no geral, de documentos audiovisuais, o processo de digitalização de fitas magnéticas deve ser entendido como um evento de preservação.

Segundo Machado (2022, p.46):

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 deles, corroboram para um aumento significativo da complexidade de gerenciamento e preservação desse patrimônio documental.

A obsolescência das mídias/fitas magnéticas de armazenamento, dos equipamentos de gravação e reprodução de conteúdo audiovisual e a grande variedade de formatos, faz com que os documentos videográficos tenham uma premente necessidade de migrarem os seus conteúdos intelectuais para formatos digitais apropriados para a sua preservação e acesso em longo prazo.

Para Blewer (2020, p.19):

O material audiovisual pode, por vezes, necessitar de ser convertido de um formato para outro. O conteúdo poderá ter de ser migrado do analógico para o digital ou de um arquivo digital para um arquivo digital diferente. Este é um evento de preservação significativo porque desloca tudo o que compõe o conteúdo. (tradução nossa)ⁱⁱ

Num contexto de preservação dos documentos audiovisuais videográficos, essa estratégia de migração pode ser considerada um evento que altera a proveniência desses documentos levando em conta que o conteúdo intelectual, apesar de ser mantido o mesmo, será codificado de formas diferentes nos novos formatos que venham a ser adotados para a sua preservação de longo prazo.

De acordo com De Jong, Delaney e Steinmeie (2013), demonstrar a autenticidade de um arquivo/objeto ao longo do tempo requer documentar sua proveniência, ou seja, a criação, cadeia de custódia e histórico de alterações ao longo do tempo

Nesse contexto de alterações da proveniência dos documentos audiovisuais videográficos da VSD a partir das ações contidas no processo de digitalização de fitas magnéticas em estágio total de obsolescência, evidenciou-se a necessidade da adoção de uma estratégia de preservação capaz de atender aos requisitos de preservação digital de documentos arquivísticos no tocante à manutenção de autenticidade, integridade e confiabilidade para os representantes digitais: o registro

de metainformaçõesⁱⁱⁱ que evidenciem o controle do evento de digitalização e a adoção de padrões de metadados^{iv} que viabilizem a padronização, a preservação e a interoperabilidade dessas metainformações.

As ações previstas no fluxo do processo de digitalização dos documentos arquivísticos videográficos da distribuidora encontram respaldo nas diretrizes e orientações dispostas em políticas e programas institucionalizados na Fiocruz no que tange a preservação digital e tem como base para a sua implementação e aplicação o modelo de referência OAIS.

Esse cenário exige que o fluxo de digitalização, enquanto um evento de preservação dos documentos audiovisuais videográficos da VSD, trabalhe com a adoção de padrões que convirjam para a manutenção de um modelo de informação baseado em pacotes de informações OAIS preservados em um ambiente de Repositório Digital Confiável (RDC).

Vale ressaltar que, para fins deste estudo, considera-se que o ecossistema da preservação digital engloba o conjunto de elementos normativos, procedimentais, técnicos e tecnológicos, num contexto institucional, necessários à efetivação da preservação digital sob uma perspectiva sustentável.

No próximo tópico, abordaremos o tipo de estratégia de preservação adotada no desenvolvimento do SGP-VSD para interagir com o RDP Fiocruz - Archivematica - com o objetivo de propiciar a criação e a preservação de Pacotes de Informações de Arquivamento OAIS (AIP) robustos, presumidamente autênticos, confiáveis e interoperáveis. Em outras palavras, será discutido o registro de metainformações em padrões de metadados que apoiam a preservação digital de documentos arquivísticos audiovisuais videográficos da VSD.

2.2. Estratégia de preservação para garantir presunção de autenticidade: metainformações e metadados

Segundo Saramago (2004)

Em ambiente digital, os recursos sofrem transformações, cujos resultados nem sempre são fáceis de controlar. Por este motivo deve ser criado um histórico da mudança ao longo do tempo. O objectivo principal é garantir que a sua autenticidade e integridade sejam recompostas. (p.1)

O processo de digitalização pode alterar características intrínsecas de um documento audiovisual videográfico a partir do momento da conversão de um sinal analógico em um sinal digital.

Nesse caso, a autenticidade do documento fica à mercê do controle realizado no processo de digitalização que deverá, através do registro de metainformações, evidenciar quais as ações e os agentes envolvidos durante a criação do representante

digital. Esse controle é essencial, e as 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 (Machado, 2022, p.100).

Para que requisitos de preservação digital – baseada em boas práticas e normativas reconhecidas no campo – sejam efetivamente alcançados no que tange à autenticidade, integridade e confiabilidade dos representantes digitais criados, essas metainformações de histórico de processo de digitalização precisam ser registradas em padrões de metadados que deem o suporte necessário para manutenção dessas qualidades arquivísticas dos documentos audiovisuais videográficos da VSD.

Formenton (*et.al*, 2017, p. 85) destaca que:

[...] metadados de preservação registram informações do conteúdo de recursos digitais e dados administrativos, estruturais e técnicos para preservação digital. Esses metadados propiciam a preservação por longo prazo e o acesso contínuo aos objetos digitais, com garantias de autenticidade, de integridade e de confiabilidade. Neste cenário, a determinação e, possivelmente, adaptação de padrões de metadados torna-se uma ação indispensável e complexa, devendo-se incorporar os vários tipos específicos de processos e de recursos digitais tratados e preservados, o rol abundante de informações a serem registradas e fornecidas e, ainda, as decisões tomadas diante de um futuro de imprevisões intrínsecas à preservação em ambientes digitais.

Lavoie e Gartner (2013, p.5) apontam que:

[...] os metadados de preservação estabelecem um quadro de referência informativo em torno de um objeto digital preservado que permanece ligado a esse objeto ao longo do tempo. A ideia básica é que manter a capacidade de explorar o valor total de um objeto digital preservado no futuro requer a preservação deste quadro de referência na forma de metadados de preservação bem mantidos.(tradução nossa)^v

Para efeitos do presente artigo, vale destacar que o tipo de metadado apresentado como interesse focal da discussão está baseado naquele que especifica em seu âmbito de propósito o registro de informações relacionadas à proveniência, contexto^{vi} e gerenciamento de direitos. Essas informações estão diretamente relacionadas com o registro do histórico de processo de digitalização dos documentos videográficos da VSD e se inserem no escopo de integração ao ecossistema de preservação digital da Fiocruz em convergência com as orientações e recomendações das normas ISO 14721 (modelo de referência OAIS) e 16363 (*Trustworthy Digital Repositories* ou TDR).

O conceito de metadados de preservação (dentro de uma subdivisão do tipo de metadados administrativos) ainda carece de uma definição que atenuie as ambiguidades que giram em torno das interseções que esse tipo de metadados possui com outros tipos – descritivos e estruturais – que, no “frigor dos ovos”, também são importantes para apoiar ações de preservação digital.

Para balizar o artigo aqui descrito, utilizamos a definição de que metadados de preservação são os metadados que apoiam o processo de preservação digital a longo prazo (Lavoie e Gartner, 2013). São metadados que facilitam o processo de atingir os objetivos gerais da maioria dos esforços de preservação digital que são: manter a disponibilidade, identidade, persistência, renderização, compreensibilidade e autenticidade de objetos digitais durante longos períodos de tempo (Vermaaten, Lavoie e Caplan, 2012).

Segundo Dobрева, 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.

No escopo do ecossistema de preservação digital da Fiocruz, desenvolveu-se o Programa de Preservação Digital (PPD) cujo objetivo é:

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)

O PPD visa proporcionar a Fiocruz uma série de recomendações e orientações que permitam a instituição avançar em termos de desenvolvimento de ações procedimentais técnicas que convirjam para os modelos funcional e informacional descritos no OAIS.

O principal padrão de metadados voltados especificamente para o cumprimento de requisitos de preservação digital baseados no modelo OAIS é o PREMIS (*PREservation Metadata: Implementation Strategies*). O padrão é capaz de abarcar metainformações que se dividem e se enquadram em entidades associadas ao processo de preservação digital e que são subdivididas em unidades semânticas estruturadas para o registro de eventos.

A seguir, o padrão será abordado mais detalhadamente para se vincular com a estratégia de integração ao ecossistema de preservação digital da Fiocruz e com a funcionalidade de geração e registro de informações do histórico de processo de digitalização de documentos videográficos da VSD através do SGP-VSD.

2.3. Metadados de preservação: PREMIS

Entre 2003 e 2005 um grupo de trabalho internacional, sob o patrocínio da *Online Computer Library Center* (OCLC) e da *Research Libraries Group* (RLG), produziu um relatório que incluía um dicionário de dados sobre metadados de preservação digital.

O relatório foi intitulado como PREMIS (*PREservation Metadata: Implementation Strategies*) *Data Dictionary for Digital Preservation*.

O Dicionário de Dados PREMIS para metadados de preservação é o padrão internacional de metadados para apoiar a preservação de objetos digitais e garantir sua usabilidade a longo prazo. O PREMIS é implementado em projetos de preservação digital em todo o mundo, e o suporte ao padrão é incorporado a diversas ferramentas e sistemas comerciais e de código aberto de preservação digital. O Comitê Editorial do PREMIS coordena as revisões e implementação do padrão, que consiste no Dicionário de Dados, um esquema XML e documentação de apoio.

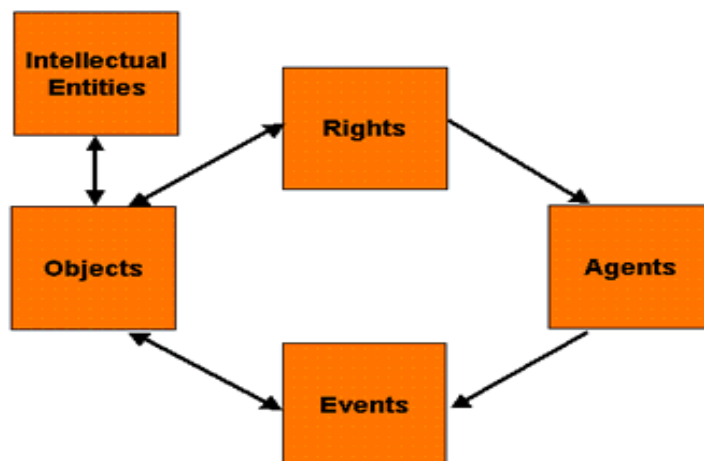
Atualmente o dicionário de dados encontra-se na sua versão 3.0, cujo trabalho de manutenção e atualização é realizado pela *Library of Congress* em parceria com o Comitê Editorial do PREMIS.

Lavoie e Gartner (2013) apontam que não seria um exagero afirmar que os metadados de preservação e o Dicionário de Dados PREMIS, em particular, tornaram-se parte das melhores práticas que sustentam a gestão responsável de materiais digitais a longo prazo.

Tendo como base para o seu desenvolvimento o modelo de referência OAIS, o PREMIS se propõe a trabalhar com as categorias de informações^{vii} necessárias para compor as PDI de um pacote de informações, além de expandir cada categoria para abranger uma descrição de nível superior dos tipos de informações que compõem os metadados de preservação.

O dicionário descreve um modelo de dados composto por cinco entidades associadas aos processos de preservação digital em um ambiente de repositório baseado no OAIS. As entidades que compõem o PREMIS são demonstrados na figura a seguir:

Figura 1: Entidades do Dicionário de dados PREMIS

**PREMIS data model**

Fonte: https://www.loc.gov/standards/premis/premis-showcase/pages/Slide16-th_gif.html

- Entidade Intelectual (um conjunto coerente de conteúdos que é descrito como uma unidade: por exemplo, um título/vídeo);
- Objeto (uma unidade discreta de informação em formato digital, por exemplo, um arquivo MOV);
- Evento (uma ação de preservação, por exemplo, digitalização de fitas magnéticas de vídeo);
- Agente (pessoa, organização ou programa de software associado a um Evento, por exemplo, um técnico de digitalização de fitas magnéticas de vídeo);
- Direitos (uma ou mais permissões pertencentes a um Objeto, para fins de preservação).

Com exceção da Entidade Intelectual (que foi considerada fora do escopo por ser abordada por outros esquemas de metadados focados em informações descritivas), cada entidade é descrita por um conjunto de propriedades chamadas unidades semânticas. Cada unidade semântica representa uma informação discreta a ser registrada como parte dos metadados que apoiam o processo de preservação digital.

Levando em conta o entendimento do processo de digitalização dos documentos arquivísticos audiovisuais videográficos da VSD enquanto um evento de

preservação – precedente à ingestão desses documentos no ambiente do RDP da Fiocruz – e que, portanto, uma ação que implica na presunção de autenticidade dos representantes digitais gerados, foi desenvolvido o Plano de Digitalização de Documentos Videográficos da VSD (2023).

O plano apresenta os requisitos e os fluxos de trabalho necessários para a digitalização e baseia-se em normativas e boas práticas do campo. Além disso, os procedimentos descritos visam assegurar a presunção de autenticidade dos representantes digitais desde o momento de sua criação, por meio da adoção de metadados, incluindo aqueles que descrevem o histórico do processo de digitalização.

Nesse sentido a adoção do padrão PREMIS e o desenvolvimento da sua implementação no SGP-VSD é entendido como uma estratégia fundamental para o registro de metainformações que assegurem a presunção de autenticidade através de um detalhamento do histórico de processo da digitalização enquanto evento de preservação precedente à admissão de Pacotes de Informações de Submissão OAIS (SIP) – contendo representantes digitais – no RDP (Archivematica) da Fiocruz.

2.4. Padrão PREMIS em aplicações/softwares de preservação digital

A implementação do padrão de metadados de preservação PREMIS pode ser encontrada em uma gama de ferramentas/softwares de apoio à preservação digital que estão listadas pela iniciativa *Community Owned digital Preservation Tool Registry* (COPTR)¹.

Reconhecidamente o padrão mais abrangente e recomendado para metadados de preservação, o PREMIS passou de um estágio de desenvolvimento teórico para um cenário de aplicação prática no âmbito de aplicações/softwares de apoio aos processos de preservação digital que variam desde repositórios digitais a ferramentas de extração e compartilhamento de metadados.

Enquanto o padrão de metadados de preservação que se desenvolveu no escopo dos desdobramentos do modelo OAIS, o PREMIS, é utilizado nativamente pelo software de preservação digital Archivematica, que registra um conjunto de elementos (objetos, agentes e eventos) relacionados à preservação de um objeto digital ao longo do tempo (Fiocruz, 2023, p.23).

Para efeitos do presente artigo, abordamos a implementação do PREMIS no âmbito do *software* escolhido para ser o RDP Fiocruz, ou seja, o Archivematica e o impacto dessa implementação no fluxo de digitalização do acervo de fitas magnéticas da VSD para a composição de pacotes AIP robustos, presumidamente autênticos, confiáveis e interoperáveis.

¹ Disponível em: <https://coptr.digipres.org/index.php/PREMIS>.

3 Materiais e métodos

3.1. O projeto PIPDT

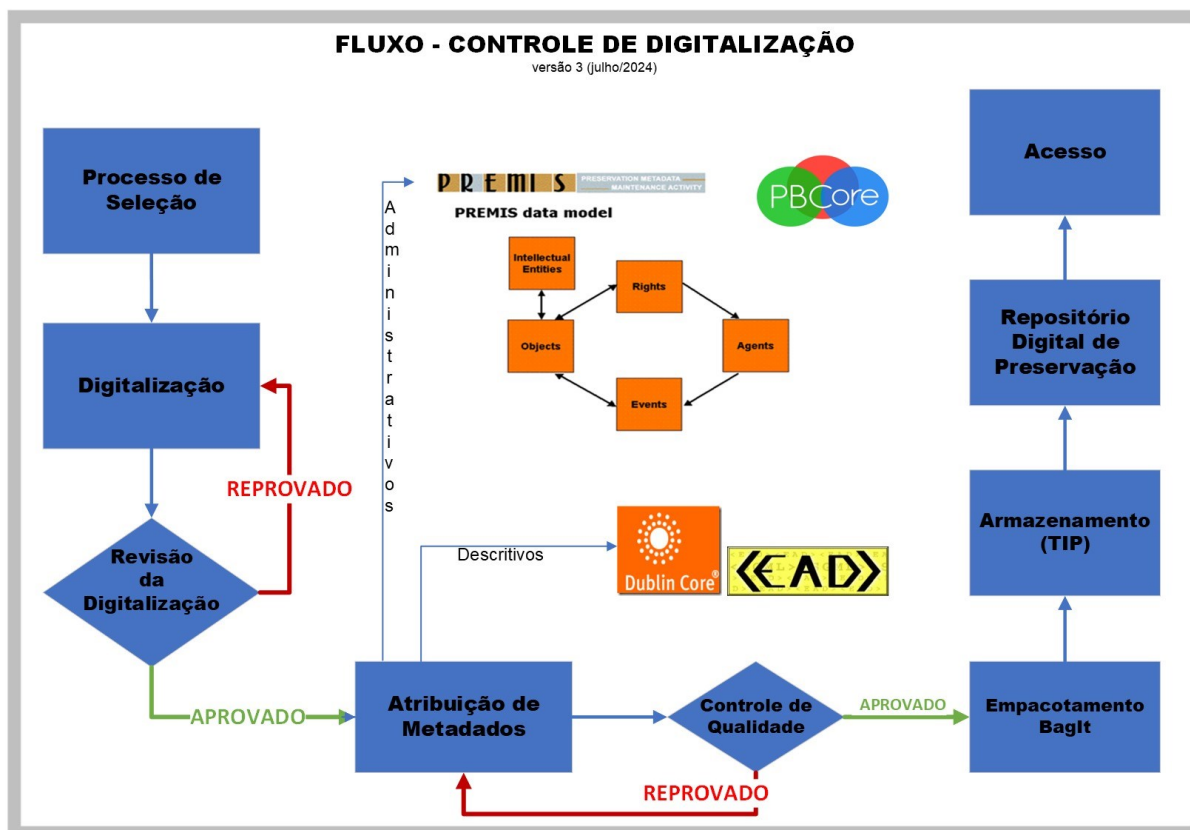
O contexto de desenvolvimento da preservação digital de acervos da Fiocruz teve início com a implantação do Preservo-Complexo de Acervos e das políticas institucionais de Acesso Aberto ao Conhecimento e a de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz. Desse modo, programas e normativas vêm sendo desenvolvidas desde 2014 e conseqüentemente diversos estudos e experimentos se desdobram na instituição por meio de grupos de trabalho e grupos técnicos visando a estruturação de planos e programas voltados para a preservação digital de seus acervos.

Como parte dos estudos sobre a preservação digital do acervo de vídeos da VideoSaúde Distribuidora (VSD), foi elaborado o projeto intitulado “Preservando a memória audiovisual do SUS: criando um modelo de registro e documentação das etapas de digitalização para a preservação”. Este foi contemplado com o edital de fomento do Programa de Indução à Pesquisa e ao Desenvolvimento Tecnológico^{viii} (PIPDT Inova-Icict) em 2021. O principal objetivo deste projeto consistiu em criar uma ferramenta para registrar e documentar os processos de digitalização dos documentos arquivísticos audiovisuais da VSD visando propiciar a sua presunção de autenticidade, além de garantir a preservação e acesso a longo prazo a esses documentos.

Para desenvolver esta ferramenta tecnológica, na etapa teórico-metodológica do projeto, a equipe técnica envolvida elaborou um fluxo considerando as funcionalidades, tais como: o registro e a documentação das ações do processo de digitalização visando o controle da cadeia de custódia; a geração de metadados de preservação relacionados ao histórico de processos de digitalização de fitas magnéticas; identificação da capacidade de exportar metadados nos formatos apropriados para garantir a interoperabilidade entre os sistemas de preservação e acesso (ecossistema); viabilizando a elaboração de pacotes de informações baseados na Norma ISO 14721 (OAIS) para admissão no RDP.

Na figura 2 a seguir o fluxograma criado para basear o desenvolvimento da ferramenta, contendo as interfaces do sistema de gestão da preservação:

Figura 2. Fluxo de controle da digitalização



Fonte: VSD, 2024.

Este fluxograma subsidiou o trabalho de desenvolvimento da plataforma, agora denominada Sistema de Gestão da Preservação da VídeoSaúde Distribuidora (SGP-VSD). Este fluxo apresenta os pontos que compõem as principais interfaces da plataforma. As funcionalidades do sistema, de um modo geral, consistem em automatizar a extração e a geração de registros de metadados, os quais compõem a estrutura de pacotes de informações conforme o modelo OAIS, que descrevem as Informações de Descrição da Preservação (PDI).

Este sistema de gestão da preservação visa produzir, registrar e exportar as informações, controlando a partir de um fluxo contínuo desde a digitalização até o repositório de preservação. Por meio desta plataforma de digitalização, serão elaborados os Pacotes de Informações Submissão (SIP). Esses pacotes permitem envio e processamento pelo repositório Archivematica derivando em Pacotes de Informações de Arquivamento (AIP), que são o cerne da preservação.

3.2. O Plano de Digitalização dos Documentos Videográficos da VideoSaúde Distribuidora da Fiocruz

Também foi elaborado o 'Plano de Digitalização dos Documentos Videográficos da VideoSaúde'^{ix}. Esse documento está fundamentado em Resoluções do CONARQ, normas internacionais e boas práticas estabelecidas no campo da preservação e do patrimônio audiovisual. Além disso, ele estabelece diretrizes para a digitalização do acervo e apresenta os requisitos e fluxos de trabalho necessários para esse processo. Os procedimentos descritos têm como objetivo assegurar a presunção de autenticidade dos representantes digitais desde o momento da criação, por meio da adoção de metadados, incluindo informações que descrevem o histórico do processo de digitalização para fins de preservação.

Este documento referencial reconhece o processo de digitalização dos documentos arquivísticos videográficos como um evento de preservação, anterior à ingestão desses documentos no ambiente de repositório digital de preservação. Essa ação implica na presunção de autenticidade dos representantes digitais gerados.

4 Discussão e Resultados²

4.1. Implementação PREMIS no SGP-VSD

No escopo da discussão proposta neste artigo, foi analisada a viabilidade de implementação do padrão PREMIS em uma aplicação local, no caso, o SGP-VSD, para o registro de metainformação de proveniência e custódia dos representantes digitais criados a partir da digitalização das fitas magnéticas do acervo da VSD. Essa abordagem visa garantir maior presunção de autenticidade, manutenção de integridade e confiabilidade para esses representantes digitais.

No item 8.1 do Plano de Digitalização da VSD define-se a estrutura desejada para as PDI de pacotes SIP oriundos de digitalização da seguinte forma (Figura 3):

No caso dos SIP oriundos de digitalização, o registro do histórico de processos com metadados capazes de atender as especificidades dos documentos videográficos da VSD devem compor as PDI dos pacotes SIP com os representantes digitais. Dessa maneira, o registro das ações de digitalização oferece evidências (custódia e preservação) capazes de sustentar a presunção de autenticidade dos documentos arquivísticos videográficos da VSD. (VideoSaúde – Distribuidora da Fiocruz, 2023, p.17)

² Para um melhor entendimento e visualização do controle das ações de digitalização e geração de metadados para as PDI dos Pacotes de Informações gerados pelo SGP-VSD e da integração ao Archivematica no fluxo, os dados da pesquisa estão disponíveis enquanto material complementar do artigo em:

https://repositorio.pesquisas.ibict.br/dataverse/JGMachado_2609

Figura 3. Exemplo de estrutura dos pacotes SIP oriundos de digitalização

Fonte: elaborado pelos autores (2022)

O fluxo de digitalização desenvolvido pelo Plano objetivou atender aos requisitos de preservação digital indispensáveis para consolidação de adesão às recomendações e orientações do modelo OAIS e da norma ISO 16363, sobretudo no que tange ao gerenciamento de objetos digitais em ambientes de RDC.

Dessa maneira, o planejamento inicial da implementação de metadados de preservação PREMIS com a ideia de complementação de elementos específicos para atenderem a demanda de documentos videográficos digitalizados, se deu com a adoção do padrão reVTMD (*Reformatted Video Technical Metadata Standard*) para o registro mais granular do histórico de processo de digitalização do acervo da VSD.

O padrão reVTMD 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 AV^x. Ele foi projetado especificamente para atender às necessidades de objetos de vídeo reformatados dentro da comunidade do patrimônio cultural.

Até o momento de conclusão deste artigo a implementação do PREMIS no SGP-VSD estava em fase de readequação tendo em vistas o pouco acesso ao suporte sobre a adoção do reVTMD e a inexistência de uma documentação que apoie o uso do padrão, assim como o entendimento de quais unidades semânticas PREMIS poderão suprir as demandas específicas do audiovisual/videográfico da distribuidora.

Entretanto, para fins de integração do SGP-VSD com o Archivematica já se encontra em fase de desenvolvimento a atualização da codificação (Figura 4) do documento XML – gerado automaticamente pelo SGP-VSD – que irá registrar metadados PREMIS, com o histórico de processo dos documentos digitalizados para geração de pacotes SIP (via SGP) interoperáveis com o documento METS^{xi} dos pacotes AIP gerados pelo Archivematica.

Figura 4. Extrato da estrutura do documento XML com PREMIS para registro do histórico de processo de digitalização de documento videográficos da VSD

```

1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <premis:premis xmlns:premis="http://www.loc.gov/premis/v3" xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
3   xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.loc.gov/premis/v3 https://www.loc.gov/standards/premis/premis.xsd"
4   version="3.0">
5   <premis:object xsi:type="premis:file">
6     <premis:objectIdentifier>
7       <premis:objectIdentifierType>Filename</premis:objectIdentifierType>
8       <premis:objectIdentifierValue>nome do arquivo do RD</premis:objectIdentifierValue>
9       <premis:originalName>data/objects/nome do arquivo do RD (pensando na estrutura de BagIt final)</premis:originalName>
10      <premis:linkingEventIdentifier>
11        <premis:linkingEventIdentifierType>local(SD-VSD identificação do evento)</premis:linkingEventIdentifierType>
12        <premis:linkingEventIdentifierValue>Digitalização</premis:linkingEventIdentifierValue>
13      </premis:linkingEventIdentifier>
14    </premis:objectIdentifier>
15    </premis:object>
16    <premis:event>
17      <premis:eventIdentifier>
18        <premis:eventIdentifierType>local(SD-VSD identificação do evento)</premis:eventIdentifierType>
19        <premis:eventIdentifierValue>Digitalização</premis:eventIdentifierValue>
20      </premis:eventIdentifier>
21      <premis:eventType>Digitalização</premis:eventType>
22      <premis:eventDateTime>2023-01-08</premis:eventDateTime>
23      <premis:eventDetailInformation>
24        <premis:eventDetail>Digitalização de documentos videográficos da VSD relacionados ao título X, ID Bravs Y</premis:eventDetail>
25      </premis:eventDetailInformation>
26      <premis:eventOutcomeInformation>
27        <premis:eventOutcome>
28          <premis:eventOutcomeDetail>
29            <premis:eventOutcomeDetailNote/>
30          </premis:eventOutcomeDetail>
31        </premis:eventOutcomeInformation>
32        <premis:linkingAgentIdentifier>
33          <premis:linkingAgentIdentifierType>Organization</premis:linkingAgentIdentifierType>
34          <premis:linkingAgentIdentifierValue>Fundação Oswaldo Cruz</premis:linkingAgentIdentifierValue>
35        </premis:linkingAgentIdentifier>
36      </premis:event>
37      <premis:agent>
38        <premis:agentIdentifierType>Organization</premis:agentIdentifierType>

```

Fonte: elaborado pelos autores

Essa interoperabilidade, proporcionada pela estruturação do documento XML em PREMIS da digitalização, viabilizará a migração dos metadados de histórico de processo para os AIP que serão gerados via Archivematica após a ingestão dos pacotes SIP oriundos do SGP-VSD. Isso quer dizer que os metadados PREMIS de digitalização serão transpostos para os documentos METS gerados para os AIP criado pelo Archivematica atribuindo evidências do controle de uma ação de reformatação e preservação, consubstanciando robustez aos pacotes e garantindo a presunção de autenticidade, integridade e confiabilidade aos representantes digitais ao longo de sua cadeia de preservação.

Sobre as funcionalidades do sistema, ele atende às especificidades do gênero audiovisual que apresenta complexidades tecnológicas, exigindo abordagens específicas. O desenvolvimento do SGP-VSD também objetiva automatizar as etapas da digitalização e do processamento técnico ao máximo possível. As principais interfaces são: Seleção (Consulta ao BRAVS), Digitalização, Revisão da Digitalização, Controle Arquivístico, Revisão do Controle Arquivístico, Armazenamento e Controle da Preservação. Com o intuito de construir Pacotes de Informações de Arquivamento OAIS de maneira robusta, garantindo a presunção de autenticidade tanto para os documentos nato-digitais quanto para os digitalizados. Sem perder de vista o objetivo precípuo da preservação digital de viabilizar o acesso em longo prazo aos objetos digitais em processo de preservação.

Em situações de testes foi possível montar um modelo (*template*) com metadados de preservação PREMIS, conectando alguns elementos desse padrão de metadados dentro de um documento codificado em XML^{xii}, trabalhado com as entidades semânticas do PREMIS, configurando o registro do histórico do processo

de digitalização. Com isso foi possível registrar informações que são evidências de fato das ações de preservação que subsidiam a presunção de autenticidade desses documentos oriundos de digitalização.

Foi analisado que a estrutura de funcionamento do Archivematica proporciona a geração, complementação e/ou alteração das PDI de pacotes de informações OAIS a partir do registro de metadados PREMIS no momento da ingestão de pacotes SIP no sistema. Esse conjunto de metadados (PREMIS) gerados automaticamente pelo Archivematica é capaz de atribuir a robustez necessária as categorias de informações de PDI exigidas, segundo o modelo OAIS, para completude de pacotes AIP.

Para realizar uma conexão de integração entre o Archivematica, enquanto RDP Fiocruz, e o sistema SGP-VSD foi necessária a aquisição de conhecimento sobre a possibilidade de importação de metadados PREMIS gerados antes da ingestão de pacotes SIP no sistema. Em outras palavras, os pacotes SIP oriundos de digitalização (enquanto um evento de preservação) de fitas magnéticas de vídeo da VSD devem se constituir por metadados de preservação sobre o registro de histórico de processo no ato da ingestão ao Archivematica com o objetivo de proporcionar a presunção de autenticidade dos documentos videográficos digitalizados.

Nesse sentido, a funcionalidade de importação^{xiii} de metadados de preservação – gerados anteriormente à ingestão de pacotes SIP no Archivematica – se mostra como uma solução viável para suprir a demanda por metainformações de proveniência e custódia dos documentos arquivísticos videográficos da VSD digitalizados, completando uma lacuna na geração e registro de metadados PREMIS necessários para o fluxo de digitalização desenvolvido pela VSD. Dessa forma, o fluxo integrado entre o SGP-VSD e o Archivematica se demonstra capaz de gerar pacotes AIP, provenientes de processos de digitalização, robustos e completos.

6 Considerações Finais

O artigo se propôs a descrever um relato de experiência prática sobre a implementação de metadados de preservação PREMIS em uma aplicação local (SGP-VSD) voltada para apoiar o controle do fluxo da digitalização de documentos arquivísticos audiovisuais/videográficos tendo como objetivo registrar o histórico de processo para elaboração de pacotes de informações OAIS robustos, completos, autênticos e confiáveis.

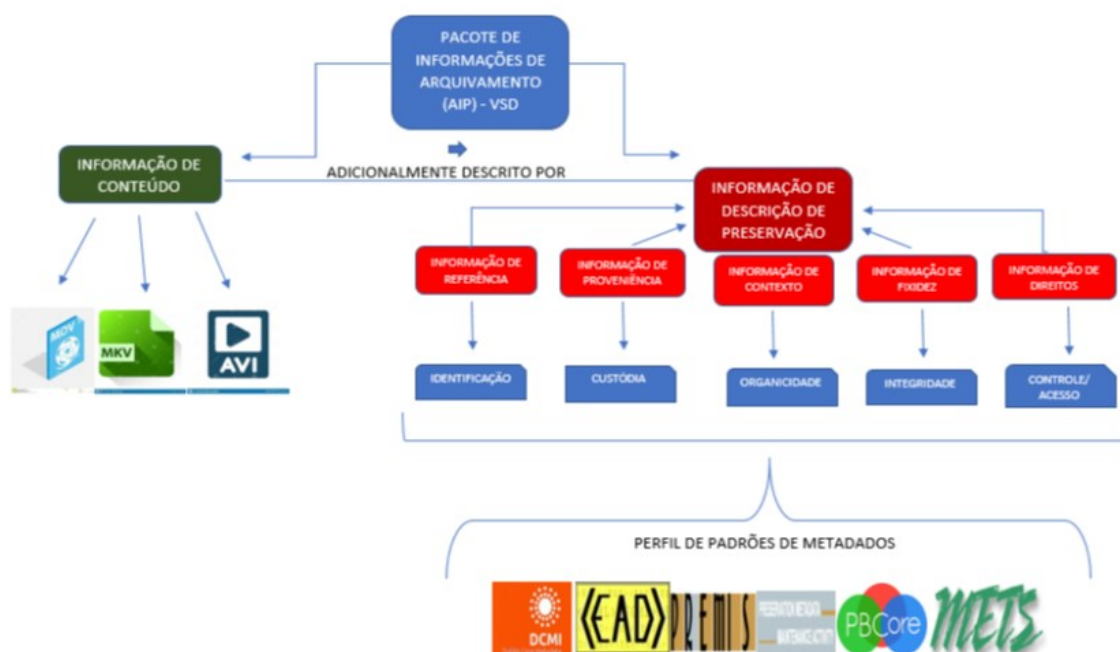
Ao longo de uma cadeia de preservação capaz de atender as demandas do gênero audiovisual, sobretudo quando se trata de documentação arquivística, os fluxos de trabalho e as ferramentas de suporte (a esses fluxos) requerem uma especificidade que leve em conta a complexidade de uma dríade inerente ao objeto digital audiovisual: o formato de arquivo (contêiner) e os formatos de codec^{xiv} de vídeo e áudio.

O registro de evidências sobre o controle da proveniência e das alterações ocorridas ao longo do ciclo de vida dos documentos audiovisuais se torna imprescindível, especialmente, no que tange a documentos arquivísticos para garantir a presunção de sua autenticidade.

Enquanto uma ação que altera a estrutura física e lógica do documento audiovisual, a digitalização precisa ser planejada com base em requisitos de preservação que registrem de maneira granular e específica, metainformações que atendam a demanda desse gênero documental. A principal estratégia de preservação com a finalidade de apoiar o registro dessa ação de digitalização para preservação é a adoção de padrões de metadados.

A VSD possui um perfil de padrões de metadados (Figura 5) já estabelecido para apoiar as ações de preservação com vistas a elaboração de pacotes de informações OAIS em um ambiente integrado pelo SGP-VSD e o Archivematica.

Figura 5. Perfil de padrões de metadados aplicados aos documentos audiovisuais videográficos da VSD:



Fonte: elaboração João Guilherme Nogueira Machado (2022)

Esse perfil visa atender as necessidades específicas de processamento técnico e de preservação dos documentos audiovisuais videográficos digitais - nato digitais e digitalizados - da distribuidora em convergência com as recomendações e orientações do modelo OAIS, da norma TDR e das políticas e programas de preservação institucionais.

Nesse contexto, o desenvolvimento do sistema SGP-VSD foi planejado com base no atendimento dos requisitos de preservação necessários para o controle do fluxo de digitalização das fitas magnéticas do acervo VSD, incluindo o registro de histórico de processo com a implementação de metadados PREMIS ao longo do fluxo para elaboração de pacotes SIP (contendo os representantes digitais) que serão posteriormente admitidos no RDP Fiocruz (Archivemática).

Essa integração entre o SGP-VSD com o RDP Fiocruz proporcionará uma cadeia de preservação consistente no que tange uma capacidade de geração e preservação de pacotes de informações OAIS completos, presumidamente autênticos, confiáveis e interoperáveis.

Apesar dos avanços com o entendimento prático das ações ao longo do fluxo de digitalização dos documentos audiovisuais videográficos da VSD, a implementação dos metadados de preservação no escopo do SGP-VSD ainda demanda um maior entendimento para aperfeiçoamento do sistema e da sua funcionalidade de geração dos metadados de histórico de processo com o padrão PREMIS.

Até momento da conclusão deste artigo, a estruturação do documento (em XML) com o registro do histórico de processo, projetado para implementar o padrão PREMIS e atender aos requisitos de interoperabilidade, vem sendo atualizada e testada com objetivo de criar pacotes SIP com completude de PDI que proporcionem ao RDP Fiocruz (Archivemática) gerar pacotes AIP que garantam a disponibilidade, identidade, persistência, capacidade de renderização, compreensibilidade e autenticidade dos documentos videográficos digitalizados da VSD por longos períodos de tempo.

Nesse contexto, demonstra-se necessário um aprofundamento dos estudos sobre a implementação do PREMIS no âmbito do SGP-VSD assim como um movimento acadêmico mais consistente no que tange ao fortalecimento de uma rede de estudos em nível nacional sobre o tema - metadados de preservação - com ênfase na prática de aplicação do Dicionário de dados em projetos de digitalização de documentos audiovisuais.

Referências

ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). **Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

BLEWER, Ashley. **Pragmatic Audiovisual Preservation**. Digital Preservation Coalition 2020. Disponível em: file (dpconline.org). Acesso em: 25 de maio de 2024.

CAPLAN, P. **Understanding PREMIS**. 2009. Disponível em: <http://www.loc.gov/standards/premis/understanding-premis.pdf>. Acesso em: 18 de maio de 2024.

De Jong, A., Delaney, B. and Steinmeijer, D. **OAIS compliant preservation** workflows in an AV archive. Netherlands Institute for Sound and Vision, 2013. Disponível em: <https://abrir.link/YISZm>. Acesso em 25 de maio de 2024.

DOBREVA-MCPHERSON, Milena. KIM, Yunhyong. ROSS, Seamus. **Metadata extraction and digital preservation**: an overview. Online, 2007. Disponível em: Metadata Extraction and Digital preservation: An Overview (researchgate.net). Acesso em 25 de maio de 2024.

FORMENTON, Danilo *et al.* Os padrões de metadados como recursos tecnológicos para a garantia da preservação digital. **Biblios**, n.68, p.82-95, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.5195/biblios.2017.414>.

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://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/37188>. Acesso em 28 de maio de 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Programa de Preservação Digital de Acervos da Fiocruz**. Rio de Janeiro, 2020. 37 p.

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 2024.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 14721:2012**. Space data and information transfer systems – Open archival information system (OAIS) – Reference model. 2012.

LAVOIE, B.; GARTNER, R. Preservation metadata. 2nd edition. **DPC Technology Watch Report**, v. 13, n. 3, p. 1-36, May 2013. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.7207/twr13-03>. Acesso em: 29 de maio de 2024.

LIBRARY OF CONGRESS (LC). **PREMIS**: Preservation Metadata Maintenance Activity. 2015. Disponível em: <http://www.loc.gov/standards/premis/>. Acesso em: 17 de maio de 2024.

MACHADO, João Guilherme Nogueira *et al.* (org.). Plano de digitalização dos documentos videográficos da VideoSaúde Distribuidora da Fiocruz. Rio de Janeiro: Fiocruz/Icict, 2023. 34 p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/59478>. Acesso em: 03 de junho de 2024.

MACHADO, João Guilherme Nogueira. Um perfil de padrões de metadados de preservação para documentos arquivísticos audiovisuais. **Revista Brasileira de Preservação Digital**, Campinas, SP, v. 4, e023011, 2023. DOI: [10.20396/rebpred.v4i00.17991](https://doi.org/10.20396/rebpred.v4i00.17991).

PONTES, Eliane Batista. VideoSaúde Distribuidora da Fiocruz: uma análise diagnóstica do acervo. 2021. 129f. Dissertação (Mestrado em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/50203>. Acesso em: 17 de junho de 2024.

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: 29 de maio de 2024.

ⁱ Na Fiocruz optou-se pela adoção do software Archivematica.

ⁱⁱ Audiovisual material may, at times, need to be converted from one format to another. Content may have to be migrated from analogue to digital, or from digital file to different digital file. This is a significant preservation event because it shifts everything that makes up the content.

ⁱⁱⁱ Informação sobre informação, por exemplo, em relação a um documento (considerado informação), o seu título, a sua apresentação, o(s) agente(s) envolvido(s) em um evento de preservação e o tema constituem metainformação.

^{iv} 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: 27 abr. 2024.

^v preservation metadata establishes an informational frame of reference around a preserved digital object that remains attached to that object over time. The basic idea is that maintaining the ability to exploit the full value of a preserved digital object into the future requires preserving this frame of reference in the form of well-maintained preservation metadata.

^{vi} ambiente técnico e interpretativo associado ao objeto: informações que descrevem os requisitos técnicos necessários para acessar, renderizar e usar o objeto.

^{vii} As cinco categorias de informações de PDI OAIS são: referência, proveniência, contexto, fixidez e direitos.

^{viii} PIPDT é um programa institucional da Fiocruz de fomento à produção científica e tecnológica nos campos da informação e da comunicação na área da saúde.

^{ix} Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/59478>

^x 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 abrange 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.

^{xi} 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.

^{xii} Extensible Markup Language: uma linguagem de marcação que fornece regras para definir quaisquer dados.

^{xiii} Em alguns casos, eventos de preservação digital podem ocorrer em objetos digitais antes da sua transferência para o Archivematica. Você pode registrar informações sobre esses eventos usando o padrão PREMIS em um arquivo XML. (<https://www.archivematica.org/pt-br/docs/archivematica-1.16/user-manual/transfer/import-metadata/#premis-xml>)

^{xiv} Acrônimo para codificador/decodificador de hardware ou software que codifica/decodifica sinais.