



**UNIVERSIDADE
E D U A R D O
M O N D L A N E**

Escola de Comunicação e Artes

Departamento de Ciências de Informação

Curso de Licenciatura em Arquivística

**ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL PARA DOCUMENTOS
ARQUIVÍSTICOS: UMA BREVE REFLEXÃO**

Candidata: Leica da Talina Sechene

Supervisora: Mestre Leonor Celeste Silva

Maputo, Junho de 2025.

Escola de Comunicação e Artes
Departamento de Ciências de Informação
Curso de Licenciatura em Arquivística

**ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL PARA DOCUMENTOS
ARQUIVÍSTICOS: UMA BREVE REFLEXÃO**

Monografia apresentada no curso de Arquivística da
Escola de Comunicação e Artes, como requisito
parcial para obtenção do grau de Licenciatura em
Arquivística.

Candidata: Leica da Talina Sechene

Supervisora: Leonor Celeste Silva

Maputo, Junho de 2024

Escola de Comunicação e Artes
Departamento de Ciências de Informação
Curso de Licenciatura em Arquivística

**ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL PARA DOCUMENTOS
ARQUIVÍSTICOS: UMA BREVE REFLEXÃO**

Monografia apresentada no curso de Arquivística da
Escola de Comunicação e Artes, como requisito
parcial para obtenção do grau de Licenciatura em
Arquivística.

Candidata: Leica da Talina Sechene

JÚRI

Presidente: Fátma Juma Paes

Escola de Comunicação e Artes

Supervisora: Prof. Doutora Leonor Celeste Silva

Escola de Comunicação e Artes

Oponente: Gildo Carlos Macie

Escola de Comunicação e Artes

Maputo, Maio de 2024

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus Pais,
Crescêncio António Sechene e Gracinda
Sara Damasco Neve.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Crescêncio Sechene e Gracinda Neve;

Aos meus tios, Hermano Carlos e Madalena Neve;

Ao meu noivo e pai do meu filho, Sidel Munguambe;

À minha supervisora, Leonor Silva;

E à todos que contribuíram e/ou participaram directa ou indirectamente no meu percurso de formação.

EPÍGRAFE

“O conteúdo, a estrutura e o contexto da informação digital devem ser associados às funcionalidades do software que preserva suas conexões executáveis ou representações de suas relações, permitindo a sua reconstrução.”

David Bearman, 1994

RESUMO

Os constantes avanços das Tecnologias de Informação ocasionaram mudanças no que tange à produção do documento arquivístico, surgindo assim o documento arquivístico digital. Nesta perspectiva, urge a necessidade de actualizar as teorias, de forma a contemplar a realidade digital. Desta forma, procedimentos de preservação digital são fundamentais para a manutenção da integridade e da autenticidade, além de garantir o acesso contínuo em longo prazo aos documentos arquivísticos digitais. O trabalho apresenta como objectivo geral reflectir em torno das estratégias de preservação digital aplicáveis aos documentos arquivísticos, e como objectivos específicos os seguintes: Compreender o conceito de documento arquivístico - documento arquivístico digital; Compreender o conceito de preservação digital; Indicar as estratégias de preservação digital aplicáveis aos documentos arquivísticos; Descrever as estratégias de preservação digital aplicáveis aos documentos arquivísticos. Procura-se contextualizar a situação nacional em relação a preservação digital através de marcos históricos-temporais do cenário informacional Moçambicano considerando-se os principais momentos e instrumentos legais que contribuem para a construção de uma identidade cultural das instituições públicas com o objectivo de demonstrar a importância da implementação da preservação digital nas instituições, no sentido de se criar condições que favoreçam o acesso à informação. A metodologia utilizada consiste na abordagem qualitativa de materiais previamente publicados, desta forma, os dados colectados são analisados e confrontados a fim de realçar as vantagens e desvantagens das estratégias de preservação digital abordadas. Os resultados obtidos estão em conformidade com as discussões de diversos autores, evidenciando que nenhuma estratégia de preservação digital poderá ser implementada de forma isolada, incentiva-se a convergência entre as estratégias, apresentando um possível cenário de interacção e complementação. Desta forma, busca-se fortalecer as teorias de preservação digital no âmbito da arquivística.

Palavras-chave: *documento arquivístico digital; preservação digital; estratégias de preservação digital.*

ABSTRACT

The constant advances in Information Technologies have caused changes in the production of archival document, thus giving rise to the digital archival document. In this perspective, there is an urgent need to update theories in order to contemplate the digital reality. In this way, digital preservation procedures are essential for maintaining integrity and authenticity, in addition to ensuring continuous long-term access to digital archival documents. The general objective of this work is to reflect on the digital preservation strategies applicable to archival documents, and the following specific objectives: To understand the concept of archival document - digital archival document; Understand the concept of digital preservation; Indicate the digital preservation strategies applicable to archival documents; Describe the digital preservation strategies applicable to archival documents. It seeks to contextualize the national situation in relation to digital preservation through historical-temporal milestones of the Mozambican informational scenario, considering the main moments and legal instruments that contribute to the construction of a cultural identity of public institutions with the aim of demonstrating the importance of implementing digital preservation in institutions, in order to create conditions that favor access to information. The methodology used consists of the qualitative approach of previously published materials, in this way, the collected data are analyzed and confronted in order to highlight the advantages and disadvantages of the digital preservation strategies addressed. The results obtained are in accordance with the discussions of several authors, showing that no digital preservation strategy can be implemented in isolation, encouraging the convergence between the strategies, presenting a possible scenario of interaction and complementation. In this way, it seeks to strengthen the theories of digital preservation in the field of archival science.

Keywords: *digital archival document; digital preservation; digital preservation strategies.*

SIGLAS E ABREVIATURAS

AHM - Arquivo Histórico de Moçambique

ALA - American Library Association

INTER PARES - International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems

CD - Disco Compacto

CONARQ - O Conselho Nacional de Arquivos (Brasil)

CTDE -Câmara Técnica de Documentos Electrónicos

DVD - Digital Versatile Disc/ Disco Digital Versátil

ERPANET - Electronic Resource Preservation and Access Network

e-SNGD - Sistema Nacional de Gestão Documental

ICA-AtoM - International Council of Archives - Access to Memory

SNA - Sistema Nacional de Arquivos

SNAE – Sistema Nacional de Arquivos do Estado

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	i
AGRADECIMENTOS	ii
EPÍGRAFE	iii
RESUMO	iv
ABSTRACT	v
SIGLAS E ABREVIATURAS	vi
SUMÁRIO	i
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Problematização	2
1.2. Objectivos	2
1.2.1. Objectivo Geral	2
1.2.2. Objectivos Específicos	2
1.3. Justificativa	3
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	4
2.1. Quanto à natureza	4
2.2. Quanto à abordagem	4
2.3. Quanto aos objectivos	4
2.4. Procedimentos para colecta de dados	5
3. REVISÃO DE LITERATURA	6
3.1. DO DOCUMENTO AO DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO DIGITAL	6
3.2. PRESERVAÇÃO DIGITAL	12
3.2.1. POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL	17
3.2.2. ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL	22
3.2.2.1. Estratégias operacionais de preservação digital	23
3.2.2.1.1. Refrescamento	23
3.2.2.1.2. Emulação	24
3.2.2.1.3. Preservação da tecnologia	25
3.2.2.1.4. Encapsulamento	26
3.2.2.1.5. Pedra de Rosetta digital	27
3.2.2.1.6. Migração/conversão	28
4. O CENÁRIO ARQUIVÍSTICO MOÇAMBICANO	31

5. REFLEXÃO SOBRE AS ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL A PARTIR DO CONTEXTO MOÇAMBICANO	37
6. CONCLUSÃO	43
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46

1. INTRODUÇÃO

A evolução contínua da tecnologia tem afectado todas as áreas do saber e alterado completamente todas interfaces sociais. Neste contexto, diversas ferramentas das tecnologias de informação foram introduzidas no campo pragmático da arquivística, com isso, os documentos antes gerados somente em meio analógico agora também gerados em meio digital, o que modificou o modo de produção, compartilhamento, armazenamento, conservação e preservação dos documentos arquivísticos.

Não obstante à mudança de paradigma, à semelhança do modelo analógico, a preservação dos documentos digitais representa uma grande preocupação para os profissionais da informação, sendo que o documento digital possui uma série de complexidades e especificidades, no que se refere, a vulnerabilidade e a facilidade de alterar, reformatar e falsificar sem deixar vestígios, o que compromete a sua autenticidade e o acesso em longo prazo. Sendo assim, as acções de preservação digital deverão contemplar suas especificidades com relação a integridade, autenticidade, capacidade probatória e contexto de produção (ARELLANO, 2008).

Considerando a fragilidade e vulnerabilidade do ambiente digital, a aplicação de estratégias de preservação digital é uma prioridade, pois sem elas não existiria nenhuma garantia de acesso, confiabilidade e integridade dos documentos.

O grande impasse da preservação digital está na ausência de métodos comprovados para assegurar a existência e a continuidade do acesso à informação digital, utilizando as ferramentas tecnológicas disponíveis, acrescida a ausência de políticas de preservação digital nas instituições, o que agrava a situação deixando o património digital vulnerável à obsolescência.

Como mecanismo de apurar a situação da preservação digital a nível nacional, apresentamos uma breve contextualização do cenário informacional, este que nós entendemos ser a base fundamental para a implementação da preservação digital nas instituições.

1.1. Problematização

Innarelli (2016) destaca o problema da perda de informações, e que a história e a memória estão sendo perdidas em virtude da obsolescência das tecnologias, da deterioração das mídias digitais e principalmente pela falta de políticas de preservação digital e que isso ocorre devido ao fato de que as pessoas ainda não têm a prática e nem a experiência para preservar pensando na memória digital. Diante do exposto é possível observar a importância de aprofundar os estudos referentes aos meios de preservação e recuperação de informações e de documentos a curto, médio e longo prazo. Manfré e Santos (2017, v. 13, p. 2792).

Os documentos arquivísticos possuem características específicas que os profissionais devem proteger no mundo digital, quais sejam: organicidade, naturalidade, unicidade, autenticidade e imparcialidade. Para tanto, torna-se necessário pensar na preservação digital para que tenhamos uma memória documentada e de acesso contínuo, para que não sejamos uma geração sem registro, pois tudo ficará perdido com o tempo e na obsolescência.

A questão do presente estudo é: **Que estratégias de preservação digital são aplicáveis aos documentos arquivísticos?**

1.2. Objectivos

- O objectivo geral e os específicos determinam o escopo do presente estudo, diante do assunto, do tema e do problema de pesquisa e ao mesmo tempo atender ao espaço acadêmico por meio do Trabalho de Conclusão de Curso.

1.2.1. Objectivo Geral

- Refletir em torno das estratégias de preservação digital aplicáveis aos documentos arquivísticos.

1.2.2. Objectivos Específicos

- Compreender o conceito de documento arquivístico - documento arquivístico digital;
- Compreender o conceito de preservação digital;
- Identificar as estratégias de preservação digital aplicáveis aos documentos arquivísticos;
- Descrever as estratégias de preservação digital aplicáveis aos documentos arquivísticos;

1.3. Justificativa

Ao se adquirir as facilidades proporcionadas pelo ambiente digital herda-se as suas complexidades e especificidades, referentes ao seu contexto tecnológico. Nesse aspecto, a arquivística teve de se reinventar criando teorias contemporâneas capazes de satisfazer a abordagem dos documentos arquivísticos digitais. Como as instituições produzem e utilizam cada vez mais documentos digitais, torna-se necessário encontrar soluções para procedimentos de produção e manutenção a longo prazo pelas instituições produtoras dessas informações. Por isso, as estratégias de preservação, necessitam de estudos e reflexões para que se tornem ferramentas usuais na salvaguarda da informação.

A justificativa deste estudo fundamenta-se no cenário da acelerada evolução tecnológica aliada à ausência de práticas de preservação a longo prazo, o que pode acarretar graves perdas para a memória das sociedades contemporâneas. Diante disto, o tema foi escolhido como forma de contribuir para consciencialização da sociedade em relação à necessidade e importância das estratégias de preservação digital e também como forma de incitar novas investigações e reflexões em torno do tema nas mais diversas vertentes.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na definição de LAVILLE (1999) a metodologia “representa mais do que uma descrição formal dos métodos e técnicas, indica a leitura operacional que o pesquisador fez do quadro teórico”. A metodologia especifica como os objectivos estabelecidos serão alcançados.

2.1. Quanto à natureza

- **Pesquisa básica**, “permite articular conceitos e sistematizar a produção de uma determinada área de conhecimento”, diz Minayo (2001, p. 52). Visa “criar novas questões num processo de incorporação e superação daquilo que já se encontra produzido” diz Gil (2008, p. 28). Na concepção de Trujillo Ferrari (1982), a pesquisa básica procura melhorar o próprio conhecimento. Portanto, com este método desencadeamos novos pontos que auxiliem na compreensão e amadurecimento daquilo que são as estratégias de preservação digital.

2.2. Quanto à abordagem

- **Pesquisa qualitativa**: não se preocupa com representatividade numérica, mas sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. O método qualitativo busca explicar o porquê das coisas, exprimindo o que convém ser feito. Neste sentido pudemos aprofundar a compreensão das estratégias de preservação digital em busca de resultados mais fidedignos e aplicáveis aos vários formatos de documentos.

2.3. Quanto aos objectivos

- **Descritiva**: busca descrever um fenômeno ou situação em detalhe, permitindo conhecer suas características, proporcionando uma nova visão do problema. “As pesquisas deste tipo têm como objectivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (Gil 2008, p. 28). Este método possibilitou-nos descrever as estratégia de preservação digital mencionadas no trabalho, com isso descobrir a existência de relações entre as mesmas, e por conseguinte compreender a natureza dessas relações olhando para actuação prática destas estratégias.

2.4. Procedimentos para colecta de dados

- **Pesquisa bibliográfica:** considerada uma fonte de colecta de dados secundária. Para Lakatos e Marconi (1991, p. 183), a pesquisa bibliográfica, “[...] abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, [...] e sua finalidade é colocar o pesquisador em contacto directo com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]”. O uso deste método proporcionou a construção do referencial teórico, o que deu embasamento à realização da pesquisa, possibilitando maior grau de reflexão em torno do tema.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Nesta parte do texto apresentamos os conceitos chaves que norteiam a nossa pesquisa, os elementos conceituais necessários ao entendimento do tema.

3.1. DO DOCUMENTO AO DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO DIGITAL

Desde a antiguidade, a história da humanidade tem sido registada de diferentes maneiras, esses registos são importantes para preservar a história e são considerados documentos.

O documento é uma criação que, ao fixar os signos (escrita, desenho, sons) em um suporte com perspectiva de perenidade, permitiu a preservação de parte da memória humana ao longo do tempo, sem distorções de registo¹ e para muito além das limitações cerebrais (SANTOS, 2012, p. 116).

Nesta perspectiva, Belloto (2004, p. 35), conceitua o documento como qualquer elemento gráfico, iconográfico, plástico ou fónico pelo qual o homem se expressa. É o livro, o artigo de revista ou jornal, o relatório, o processo, o dossiê, a carta, a legislação, a estampa, a tela, a escultura, a fotografia, o filme, o disco, a fita magnética, o objecto utilitário, etc., enfim, tudo o que seja produzido por motivos funcionais, jurídicos, científicos, técnicos, culturais ou artísticos, pela actividade humana.

Levando em consideração os dizeres a cima, é possível compreender que o documento, é um meio de informar - está relacionado ao registo de informações em um suporte, com forma fixa e conteúdo estável, podendo se apresentar em diversos formatos.

Por sua vez, o documento arquivístico é um conjunto de dados estruturados, apresentados em uma forma fixa, representando um conteúdo estável, produzido ou recebido por pessoa física ou jurídica (pública ou privada), no exercício de uma actividade observando os requisitos normativos da actividade à qual está relacionado, e preservado como evidência da realização dessa actividade. (SANTOS, 2011, p.142).

¹ Apesar das informações registadas serem as mesmas, sua interpretação está submetida ao viés do leitor, um filtro formado por seus preconceitos, cultura e contexto de aplicação. Este fato influencia o entendimento dos significados expressos nos documentos e acaba por contribuir na definição da memória reconstruída.

Em sentido similar, Paes² (2004) aborda o documento de arquivo em duas dimensões, primeiro, como aquele que produzido e/ou recebido por uma instituição pública ou privada, no exercício das suas actividades, constitua elemento de prova ou de informação. Segundo, como aquele produzido e/ou recebido por pessoa física no decurso de sua existência.

Rondinelli (2013 citado por MANFRÉ e SANTOS) complementa dizendo que documentos arquivísticos “são produzidos ou recebidos no curso de uma actividade pessoal ou organizacional, e como instrumento e subproduto dela, são evidência primeira de suposições ou conclusões relativas a essa actividade e às situações que contribuíram para criar, extinguir, manter ou modificar”, eles podem se apresentar de diversas formas, por meio de vários tipos de reprodução, como por exemplo, o digital, que será objecto de estudo neste trabalho.

O documento arquivístico apresenta características essenciais independentemente do suporte. Duranti (1994, p.51 citado por MANFRÉ e SANTOS, 2017), menciona cinco características inerentes aos documentos arquivísticos, são elas: imparcialidade, autenticidade, naturalidade, inter-relacionamento e unicidade.

Explicando cada uma destas características, é possível dizer que: quanto à imparcialidade, afirma-se que os registos são inerentemente verdadeiros, “é uma característica dos documentos, não de seus criadores, que são naturalmente parciais no que diz respeito a seus próprios interesses”³. Esse conceito está imbricado no entendimento de que o registo das actividades institucionais não é feito com o objectivo de serem preservados para a posteridade (JENKINSON, 1922 citado por SANTOS, 2012, p. 118), mas para atender a requisitos normativos e procedimentais vinculados à execução da actividade que demanda a geração do documento. O documento arquivístico não teria um fim em si mesmo e, em decorrência desse fato, inerentemente, seria capaz de revelar a verdade sobre a actividade que suporta (SLAIS, 2011 citado por SANTOS, 2012, p. 118)

Por sua vez, a autenticidade refere-se ao controle do processo de criação, manutenção e custódia do documento arquivístico, ou seja, os documentos são o que aparentam ser (perceptível pelos seus elementos identificadores) e não foram alterados. Para o Projecto InterPARES a

² PAES, Marilene Leite. Arquivo: teoria e pratica. 3. ed. Rev. ampl. Rio de Janeiro: Editor FGV, 2004. 288p.

³ Id. p. 51

autenticidade possui dois componentes: *integridade*⁴ e *identidade*⁵. (DURANTI, 1994 citado por MANFRÉ e SANTOS, 2017, v.13, pág.2795).

No que se refere à naturalidade, esta diz respeito à maneira como os documentos se acumulam no decorrer das práticas administrativas, eles não são colectados artificialmente, mas acumulados naturalmente nos escritórios em função dos objectivos práticos da administração.⁶ Cada registo documental assume um lugar único na estrutura documental do grupo ao qual pertence e no universo documental.

Quanto à organicidade ou inter-relacionamento, os documentos estabelecem relações entre si no andamento das actividades e de acordo com suas necessidades. Cada documento está intimamente relacionado com outros, e seu significado depende dessas relações⁷; Corresponde ao conjunto de relações que um documento possui com os demais documentos vinculados a uma mesma actividade e, também, em nível macro, com o fundo ao qual faz parte (SANTOS, 2012. p. 117). Essa característica justifica o facto do documento arquivístico precisar ser contextualizado a partir de seus vínculos com os demais documentos antes de qualquer análise sobre sua guarda e o seu significado para a instituição.⁸

Considerando o aspecto unicidade, temos que “cada registo documental assume um lugar único na estrutura documental do grupo ao qual pertence e no universo documental” (DURANTI, 1994 citado por MANFRÉ e SANTOS, 2017, v.13 pág 2796). O documento arquivístico é único em sua função e na relação orgânica com os demais documentos da acção na qual está envolvido (SANTOS, 2011, p. 117 citado por MANFRÉ e SANTOS, 2017, v.13, pág 2796). No caso de existência de cópias ou várias vias de um documento, cada uma delas tem uma finalidade - cada uma exerce uma função única vinculada à sua produção e uso pela instituição e ao seu vínculo com outros documentos relativos a uma mesma actividade. A unicidade é uma característica decorrente da organicidade.

⁴ o documento não sofreu alteração não autorizada ou não documentada.

⁵ com características que identificam o documento de forma única, diferenciando dos demais.

⁶ DURANTI, 1994, p. 52 apud MANFRÉ e SANTOS, 2017, v.13, pág 2796

⁷ Ibid., p. 52

⁸ SANTOS, 2011, p. 117 apud MANFRÉ e SANTOS, 2017.

Com a evolução tecnológica e crescentes desafios trazidos pelo novo paradigma, houve necessidade de compreender, resignificar e interpretar de forma mais contextualizada o documento arquivístico, isto é, o conceito foi/é desconstruído, surgindo a noção de documento/objecto arquivístico digital, este que é ainda mais sensível e exigente, trazendo desafios como a manutenção da autenticidade e integridade, bem como a recuperação rápida e precisa. (MACIE, MADIO e GRÁCIO, 2023, pág. 177).

Nestes moldes, o documento arquivístico digital é conceituado por Rogers (2020 citado por MACIE, GRÁCIO e MADIO, 2023) como “aquele elaborado em ambiente digital, caracterizado pela codificação em dígitos binários e que só pode ser acessado por sistema computacional”.

Em sentido similar, a definição de documento digital trazida pelo glossário da Câmara Técnica de Documentos Electrónicos - CTDE (CONARQ, 2009, p. 12), diz que “é informação registada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional”.

Rondinelli (2013) reforça esse pensamento e diz que:

o conceito em questão é formulado a partir da junção dos conceitos de documento, documento arquivístico e documento digital. Assim, em outras palavras, podemos dizer que o documento arquivístico digital é um documento, isto é, “uma unidade indivisível de informação constituída por uma mensagem fixada num suporte (registada), com uma sintáctica estável [...]”, “[...] produzido e/ou recebido por uma pessoa física ou jurídica, no decorrer das suas actividades [...]”, “[...] codificado em dígitos binários e interpretável por um sistema computacional”, em suporte magnético, óptico ou outro.

Para o Projeto InterPARES (2009), os documentos arquivísticos digitais precisam cumprir com as características básicas de um documento arquivístico, que são: forma documental fixa; conteúdo estável e relação orgânica. Assim, forma fixa ocorre em relação à apresentação, que deve ter a mesma forma que tinha quando o documento foi armazenado. Já, quanto ao conteúdo estável, o documento deve permanecer completo e inalterado, ou seja, não pode ter nenhuma alteração, inclusão, mudança de formato, etc. E quanto a relação orgânica, esta é a relação explícita com outros documentos, que participam da mesma acção, dentro ou fora do sistema.

O CONARQ (2016 citado por Santos e Manfré, 2017) definiu as especificidades dos documentos digitais, sendo elas: o documento digital não é virtual, ele está fixado em um suporte que pode ser disco rígido, CD, DVD, pen-drive, etc.; conteúdo e suporte são entidades separadas, o documento não se define pelo suporte e sim pelo seu conteúdo, o documento digital é um objecto físico (suporte), lógico (software e formatos) e conceitual (conteúdo).

Além das cinco características apresentadas por Duranti (1994) para o documento arquivístico, Santos (2011 citado por Santos e Manfré, 2017), pensando no mundo digital e na segurança da informação incluiu mais uma característica, a fixidez, que está relacionada a transmissão de uma informação, está vinculada ao conteúdo em si, mas, também, à sua apresentação formal. Esta característica, apresentada por SANTOS (2011), é de grande peso, pois para garantir a autenticidade na preservação digital é necessário que o documento apresente forma fixa e conteúdo estável.

Essa ideia de forma fixa (mesma aparência ou apresentação) e conteúdo estável (informação e dados do documento permanecem imutáveis)⁹ era uma premissa quase sempre ignorada no passado, porque o texto impresso no documento tradicional não tem sua visualização ou informações alteradas, senão por meio de uma acção falsificadora. No mundo digital o documento tende a não apresentar fixidez. É, portanto, necessário agir no sentido de garantir que os documentos arquivísticos institucionais apresentem esta característica.

É de referir que a fragilidade do documento arquivístico digital pode ocorrer tanto em função da degradação física do suporte, como da rápida obsolescência da tecnologia digital: hardware, software e formatos (que são constantemente actualizados). Com isso, surge a dificuldade em garantir a autenticidade dos documentos, pois, a partir do momento que muda ou actualiza o suporte, ocorre a alteração da fixidez e compromete - se a autenticidade.

Conforme destacaram (Flores, Rocco e Santos, 2016 citado por Manfré e SANTOS, 2017, v.13, pág. 2800), um documento arquivístico digital é complexo desde o seu sistema de gestão, ele pode ser constituído por vários componentes digitais, como, por exemplo, planilhas, fotografias, plantas, dentre outros, e podem estar armazenados em diversos arquivos digitais.

Destaca-se que estes registos estão condicionados a um cenário no qual a tecnologia não vai parar de avançar, proporcionando novos softwares, novas versões, com mais recursos, e gerando maior diversidade de formatos de arquivo, o que agrava a complexidade e a especificidade dos documentos arquivísticos digitais. Pode-se dizer que o documento arquivístico digital está inserido em um cenário de incertezas, pois as ferramentas de tecnologias da informação facilitam a sua produção, entretanto, a sua preservação em longo prazo ainda é incerta e abstracta - em um

⁹ INTERPARES PROJECT, 2010b, p.6 apud Santos e Manfré, 2017, v.13, pág 2796

contexto onde a capacidade de preservação é menor do que a de produzir, logo não há nenhuma garantia de longevidade. Da mesma forma, a ausência de procedimentos de segurança e preservação ameaçam a autenticidade e a confiabilidade dos documentos digitais (SANTOS e FLORES, 2015, *passim*).

Conforme aponta Innarelli (2016 citado por Manfré e SANTOS, 2017, v.13, pág. 2801) embora seja necessário continuar discutindo sobre documento digital, enquanto isto ocorre muitos desses documentos podem estar sendo perdidos, tornando indispensável pensar com mais afinco a questão da preservação digital.

3.2. PRESERVAÇÃO DIGITAL

A preservação digital surge da necessidade de preservar materiais digitais que rapidamente se tornavam obsoletos e/ou degradados. Segundo Santos (2012, p.115), apesar da mudança do suporte, os objectivos precípuos desses documentos não foram alterados, os registos informacionais permanecem no escopo da arquivística. Para alcançar seus objectivos, assume o documento arquivístico como sua unidade fundamental, preservando-o e utilizando-se de teorias e técnicas de classificação com viés de aplicação em todo o ciclo vital. (SANTOS, 2011 citado por SANTOS, 2012, p.115).

Conforme Belloto e Camargo (1996, citado por MANFRÉ e SANTOS, 2017, p. 128), “preservação é a função arquivística destinada a assegurar as actividades de acondicionamento¹⁰, armazenamento, conservação¹¹ e restauração¹² de documentos”.

Segundo o Arquivo Nacional Brasileiro (2005, p. 135) preservação é “a prevenção da deterioração de danos em documentos, por meio do adequado controle ambiental e/ou tratamento físico e/ou químico”.

O projecto InterPARES (2009, citado por MANFRÉ e SANTOS, 2017, p. 128) complementa discorrendo que preservação “é o conjunto de princípios, políticas e estratégias que orienta as actividades prestadas para assegurar a estabilidade física e tecnológica”, bem como a protecção do conteúdo intelectual dos materiais, dados, documentos e documentos arquivísticos.

Portanto, é preciso que se tenha um conjunto de princípios, políticas e estratégias que orientem essas actividades prestadas, assegurando a estabilidade física e tecnológica, bem como a protecção do conteúdo intelectual dos materiais, dados, documentos e documentos arquivísticos. A preservação deve ocorrer desde a criação do documento na sua génese até a disponibilização da informação. Esse procedimento precisa ser ininterrupto, garantindo assim a integridade e identidade dos documentos. Além disso, as acções de preservação digital têm que ser

¹⁰ São os itens de protecção mais próximos aos documentos, formando uma barreira contra os poluentes, a luz, a temperatura, a humidade relativa, o ataque biológico, e o manuseio.

¹¹ São acções para adequar o meio ambiente, os modos de acondicionamento e de acesso, visando prevenir e retardar a degradação – contribuindo para integridade dos acervos.

¹² Considerada como um conjunto de acções técnicas de carácter intervencionista nos suportes dos documentos, a restauração se propõe a executar o trabalho de reversão de danos físicos ou químicos que tenham ocorrido nos documentos ao longo do tempo.

incorporadas desde o início do ciclo de vida do documento¹³ (SANTOS, LUZ E AGUIAR, 2016, p. 117).

Doravante, a preservação de documentos em suporte convencional convergiu-se para uma nova definição de preservação, tornando-se mais ampla contemplando as especificidades do documento digital. Essa necessidade da abrangência de políticas, estratégias e questões tecnológicas desencadeou o conceito de preservação digital.

A preservação digital pode ser definida como uma actividade que objectiva garantir o acesso à informação em meio digital, efectuando a manutenção de sua integridade e autenticidade (SANTOS E FLORES, 2015 citado por MANFRÉ E SANTOS, 2017, p. 128).

Para Margaret Hedstrom, (1996, citado por ARELLANO, 2004, p. 17), a preservação digital é “ (...) o planeamento, alocação de recursos e aplicação de métodos e tecnologias para assegurar que a informação digital de valor contínuo permaneça acessível e utilizável”.

Segundo Miguel Ferreira (2006, citado por MAOZE, 2022, p. 8), preservação digital, “consiste na capacidade de garantir que a informação digital permanece acessível e com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro recorrendo a uma plataforma tecnológica diferente da utilizada no momento da sua criação”. A preservação digital objectiva garantir o acesso contínuo em longo prazo a informação digital íntegra e autêntica, de modo que suas funcionalidades possam ser reproduzidas correctamente por uma tecnologia do futuro, que é diferente daquela que lhe originou no passado (FERREIRA, 2006 citado por SANTOS E FLORES, 2015, p. 203).

Por conseguinte, um grupo de trabalho da American Library Association (ALA, 2007 citada por BODÊ, v.9. n.2, pág 515) entende que: A Preservação Digital combina políticas, estratégias e acções para assegurar a geração acurada de conteúdo autêntico ao longo do tempo, independentemente dos desafios de falhas em suportes documentais e mudanças tecnológicas.

Os documentos arquivísticos digitais apresentam dificuldades adicionais para presunção de autenticidade em razão de serem facilmente duplicados, distribuídos, renomeados, reformatados

¹³ O ciclo vital dos documentos é definido como uma “[...] sucessão de fases por que passam os documentos (corrente, intermediária, permanente), desde o momento em que são produzidos até sua destinação final (eliminação ou guarda permanente)”.

ou convertidos, além de poderem ser alterados e falsificados com facilidade, sem deixar rastros aparentes (CONARQ, 2012 citado por SANTOS E FLORES, 2015, p. 242). Portanto, a preservação digital tem o objectivo de garantir o acesso e recuperação da informação, assegurando que o documento permaneça íntegro, autêntico e recuperável.

A perspectiva arquivística da preservação parte da compreensão dos limites e significados dos documentos (autenticidade, capacidade probatória, integridade das informações, contexto de produção, manutenção etc.), dando ênfase às tarefas que as organizações e instituições arquivísticas que criam e são responsáveis pela guarda permanente desses documentos devem observar para lidar com objectos digitais autênticos (ARELLANO, 2004, p. 16).

Bullock (1999, citado por ARELLANO, 2004, p. 18) enumera os requisitos de preservação dos documentos digitais da seguinte forma: fixar os limites do objecto a ser preservado; preservar a presença física; preservar o conteúdo; preservar a apresentação; preservar a funcionalidade; preservar a autenticidade; localizar e rastrear o objecto digital; preservar a proveniência; preservar o contexto.

Para localizar ou rastrear é preciso dispor de informações que descrevam os componentes digitais que compõem o documento. Essa informação descritiva deverá informar o sistema operacional utilizado, a versão do software que produziu os formatos de arquivo, entre outras informações que sejam necessárias para a correta interpretação dos documentos digitais. Para realizar esta descrição deve-se implementar padrões de metadados que contemplem os campos de informação requeridos (MANFRÉ e SANTOS, 2017, v.13, p. 2805). A informação descritiva sob a forma de metadados será fundamental para se compreender o contexto onde os documentos digitais foram criados e o que é necessário para sua representação (SANTOS e FLORES, 2015 citado por MANFRE e SANTOS, 2017, p. 2805).

Innarelli (2016 citado por MANFRÉ e SANTOS, 2017, p. 129) propôs a condensação das acções relativas à preservação das características arquivísticas dos documentos digitais em 10 mandamentos da preservação digital, destacando os itens que considera mais importantes para o processo de preservação, sendo eles:

1. Manter uma política de preservação;
2. Não depender de hardware específico;

3. Não depender de software específico;
4. Não confiar em sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital;
5. Migrar os documentos de suporte e formato periodicamente;
6. Replicar os documentos em locais fisicamente separados;
7. Não confiar cegamente no suporte de armazenamento;
8. Não deixar de fazer backup¹⁴ e cópias de segurança;
9. Não preservar lixo digital;
10. Garantir autenticidade dos documentos arquivísticos digitais.

Ainda na mesma vertente, tendo como base as considerações de vários autores da área, Formenton e Gracioso (2020, pág 6) idealizam um conjunto de cinco requisitos básicos para a preservação digital, que podem ser assim compreendidos:

- *Manter uma política de preservação* – elaboração, implantação e manutenção de directrizes, objectivos e métodos institucionais para o arquivamento das colecções digitais abrangendo a delimitação clara dos tipos de informações ou de quais elementos do objecto digital serão seleccionados, visto a natureza multimídia, hipertextual e dinâmica dos conteúdos digitais.
- *Garantir a fidedignidade, a autenticidade e a integridade* – confiança de que o objecto digital acedido é justamente aquele que se busca, onde as prováveis alterações ou deslocamentos advindos de medidas de preservação pelas quais foi submetido, mantiveram a sua identificação e localização inequívoca e o seu conteúdo com layout e funcionalidades originais ao longo do tempo.
- *Manter o contexto* – salvaguarda das dependências de *hardware* e *software* específicos que definem o objecto digital, das razões para sua produção, de seus modos de distribuição e das relações com demais objectos. De preferência, deve-se utilizar padrões e formatos abertos, estabelecidos no mercado e aceitos por órgãos oficiais nacionais e internacionais reconhecidos, que permita autonomia sobre desenvolvedores, fabricantes ou fornecedores para a análise das especificações dos formatos e o acesso às informações no arquivamento.

¹⁴ Cópia de dados de um dispositivo de armazenamento a outro para que possam ser restaurados em caso da perda dos dados originais.

- *Manter a proveniência* – identificação da origem ou fonte do objecto digital, sua cadeia de custódia e o detalhamento do histórico de alterações ocorridas, através dos metadados para preservação digital, com o intuito de comprovar ou garantir a autenticidade e a integridade do objecto digital e apoiar a sua reconstituição, consistência e persistência por longo prazo.
- *Manter a recuperação* – implantação e revisão assídua de uma política de *backup* ou cópia de segurança, que preze a replicação do objecto digital (e seus metadados) em local físico separado e o uso combinado de diferentes tipos de tecnologias de armazenamento, com o propósito de assegurar o acesso e a restauração confiável, íntegra e segura dos dados.

O estudo da preservação digital deverá ser abordado de forma interdisciplinar (Innarelli, 2011), contemplando políticas de preservação que irão descrever claramente, por exemplo, as estratégias de preservação digital a serem aplicadas (FERREIRA, 2006). Assim, a implementação de políticas de preservação será considerada a iniciativa mais eficaz para preservar e garantir o acesso em longo prazo. Em linhas gerais, a preservação digital configura uma série de procedimentos sistematizados, sincronizados a fim de garantir o acesso contínuo em longo prazo aos documentos. Para isso, procede-se à implementação das estratégias de preservação digital (SANTOS E FLORES 2015 P. 243).

3.2.1. POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL

Um dos conceitos atribuídos ao termo política é o que a descreve como uma série de directrizes consolidadas a serem seguidas, podendo ser aplicada em diferentes contextos. A partir do desenvolvimento das acções em preservação digital, entendeu-se a importância de realizar o planeamento da prática por meio das políticas e planos de preservação digital.

A política de preservação digital é um documento essencial ao desenvolvimento das acções em preservação, formalizando a responsabilidade e o compromisso da instituição a respeito do tema. Santos e Flores (2018, p. 43) pontuam que a política de preservação digital “[...] deverá ser composta por um conjunto de normas, procedimentos e estratégias com a finalidade de garantir a integridade, a autenticidade do documento digital em longo prazo.”.

O projecto europeu Electronic Resource Preservation and Access Network (ERPANET), mencionado por Sousa e Aganette (2022, p.3) indica que é objectivo de uma política de preservação digital é:

[...] fornecer orientação e autorização sobre a preservação de materiais digitais e garantir a autenticidade, confiabilidade e acesso por longo prazo dos mesmos. Além disso, uma política deve explicar como a preservação digital pode atender às principais necessidades de uma instituição e estabelecer alguns princípios e regras sobre aspectos específicos que, então, estabelecem a base da implementação (ERPANET, 2003, p. 3, tradução nossa).

A política de preservação digital deve garantir que as instituições/ organizações tenham um plano e estratégias bem definidas para o armazenamento e uso de objectos digitais para longos períodos de tempo. Ademais essa política deve garantir a continuidade do processo de preservação digital e sua recuperação ao longo do tempo.

Para uma política abrangente, discutem-se questões como o uso de padrões de software, formatos e metadados; os custos envolvidos no desenvolvimento da infra-estrutura física, técnica e tecnológica; a segurança; a definição de normas; a identificação dos riscos; a presença de uma equipe de profissionais qualificados para realizar as actividades; políticas institucionais bem definidas que requeiram a conformidade com normas e o planeamento. Esta sincronia deverá ser considerada desde os estágios iniciais do processo.

Inicialmente devem-se definir questões basilares de forma que criem uma “cultura organizacional” que vislumbre a preservação de longo prazo. A partir deste ponto, observam-se

questões relacionadas à preservação dos documentos, no caso dos digitais, definem-se as estratégias a serem utilizadas.

Há distinções entre as estratégias estruturais e as operacionais que merecem destaque, As estruturais compreendem um conjunto de políticas organizacionais com a finalidade de manter o ambiente confiável, possibilitando assim, a implementação das estratégias operacionais. Já as estratégias operacionais compreendem os métodos aplicados directamente aos documentos para assegurar a sua preservação em longo prazo. Durante a implementação das estratégias operacionais, deve-se manter a conformidade com o que foi definido nas estratégias estruturais, logo, elas se complementam. Assim, pode-se dizer que as estratégias estruturais são executadas, antes, durante e após qualquer estratégia operacional.

A informação em meio digital possui suas peculiaridades, e para ser preservada precisa ser migrada ou convertida, e isto implica alterações na sequência original de bits. Pode-se dizer que não é possível preservar documentos digitais sem alterá-los, pois as tecnologias seguem evoluindo e assim, é preciso acompanhar a evolução dos softwares e dos formatos. Através da implementação de esquemas de metadados é possível ter um histórico das transformações dos documentos digitais - informações relacionadas ao seu contexto tecnológico. Os metadados são componentes dos documentos arquivísticos digitais que descrevem suas propriedades. Estes componentes são necessários à manutenção e comprovação da integridade, autenticidade e fidedignidade dos documentos (SANTOS E FLORES, 2015, p. 205).

Por intermédio destes padrões é possível registrar a cadeia de custódia dos documentos digitais e de seus respectivos componentes. Além disso, os metadados podem identificar os documentos de forma única, tanto interna, quanto externamente, em relação ao acervo ao qual pertencem. Logo, os metadados de preservação tornam-se componentes-chave para grande parte das estratégias de preservação digital, pois tem a função de documentar todas as acções proferidas sobre os documentos (SANTOS, 2003 citado por SANTOS E FLORES, 2015, p. 206).

Em síntese, os metadados atuam fornecendo informação de apoio à preservação em longo prazo, criando assim, um histórico das transformações ocorridas, o qual irá auxiliar na interpretação dos documentos digitais. Ressalta-se que a finalidade é garantir a reconstrução da integridade e da autenticidade dos documentos (SARAMAGO, 2004 citado por SANTOS E FLORES, 2015, p. 206).

Em relação ao uso de padrões de formato, este deve ser considerado desde a produção dos documentos, pois, através destes é possível reduzir a diversidade dos formatos de arquivo, além de reduzir os riscos de obsolescência tecnológica. A adoção de padrões com ênfase nos formatos abertos, proporciona maior estabilidade e suporte técnico em longo prazo. Estes formatos têm um risco de obsolescência menor, e desta forma, é possível reduzir ou minimizar a frequência da execução de estratégias (THOMAZ, 2004 citado por SANTOS e FLORES, 2015, p. 204). Um formato adequado para preservação deve ser livre de qualquer restrição de uso; ter código aberto e documentado; ser amplamente utilizado; multiplataforma; preferencialmente sem compressões ou de compressão sem perdas; e configurar uma norma emitida por um organismo oficial.

Apesar da ideia de uso de padrões ser de grande relevância, ainda não oferece uma solução para as actividades de preservação digital, pois as tecnologias da informação seguem evoluindo de forma dinâmica e os padrões podem mudar em virtude desta evolução. Isto torna a definição de padrões uma actividade pouco palpável e conseqüentemente não deve ser considerado uma solução para os problemas da obsolescência tecnológica.

O planeamento e a implementação de padrões para formatos de arquivo é um dos meios de assegurar a preservação e o acesso aos documentos digitais em longo prazo, além de auxiliar na presunção de autenticidade (INNARELLI, 2007 citado por SANTOS e FLORES, 2015, p. 204).

Paralelamente às práticas de preservação digital, deve-se ter em conta a questão da segurança. A segurança é um activo essencial no que concerne a preservação. A segurança pode ser considerada em duas vertentes: com relação a fidedignidade dos documentos e com relação ao armazenamento seguro dos documentos.

Na primeira vertente, a fidedignidade consiste na garantia de que o conteúdo não foi manipulado e que não há possibilidade de manipulá-lo sem que um mecanismo registre esta alteração. No caso da informação em meio digital há necessidade de tecnologias que garantam a sua integridade, autenticidade e confidencialidade (DORNELES; CORRÊA, 2013). As medidas de segurança implicam restrições de acesso. Há diversas formas para restringir o acesso aos documentos digitais, dentre elas, o uso de senhas e autenticação biométrica para acessar o sistema. Além disso, o sistema utilizado deve manter uma trilha de auditoria para identificar o acesso e as alterações sobre os materiais, e da mesma forma, controlar a administração do

sistema e os privilégios de acesso (INTERPARES, 2007b citado por SANTOS E FLORES, 2015 p. 207).

Na segunda vertente, o armazenamento seguro requer rotinas de backup que compreendam tanto os documentos armazenados, quanto os sistemas de gestão, preservação e acesso. As rotinas de backup, são consideradas essenciais na preservação digital, pois garantem a restauração dos dados de forma íntegra e confiável (INNARELLI, 2012 citado por SANTOS E FLORES, 2015 p. 207). Para garantir sua eficácia é preciso manter os metadados vinculados aos documentos digitais, os quais são tão importantes quanto o próprio documento digital (SOMASUNDARAM; SHRIVASTAVA, 2011 citado por SANTOS E FLORES, 2015 p. 207). Assim sendo, é fundamental que o backup preserve os metadados do documento, caso contrário sua presunção de autenticidade será colocada em causa.

A preservação de longo prazo requer a disponibilidade de recursos financeiros para então criar um ambiente seguro, no qual sejam implementados padrões de formatos, padrões de metadados, normas e estratégias operacionais. O planeamento será fundamental para este trabalho de longo prazo, neste devem-se definir as acções, e, paralelamente, verificar a disponibilidade de recursos para estas. Destaca-se que a identificação de possíveis ameaças durante a elaboração das políticas de preservação permite evitar ou mesmo minimizar seus efeitos, contribuindo consideravelmente para uma gestão eficiente dos recursos financeiros da instituição (BELARMINO; ARAÚJO, 2014 citado por SANTOS e FLORES 2015, p. 206).

As políticas de preservação digital precisam de prioridade organizacional, assim, será possível considerar os recursos necessários para garantir a realização de todas as etapas do trabalho, resultando em um ambiente confiável para a preservação de documentos digitais em longo prazo. A preservação digital é uma actividade complexa que envolve diversas variáveis, e é preciso compreender que cada procedimento de preservação implica em um determinado planeamento que requer diferentes custos. A preservação digital necessita de recursos financeiros contínuos (ARELLANO, 2008, pág 72).

A preservação digital de longo prazo envolve custos elevados, mas tal actividade é fundamental para garantir a salvaguarda do património e a memória, bem como para auxiliar nos processos de tomada de decisão (INTERPARES, 2007b citado por SANTOS e FLORES 2015, p. 207).

O planeamento de longo prazo é a principal actividade no processo de preservação digital, através dele é possível identificar a viabilidade de garantir o acesso fidedigno aos documentos arquivísticos digitais.

O planeamento deve determinar claramente quais métodos de preservação serão adoptados, definindo assim, as estratégias de curto, médio e longo prazo, e as respectivas ferramentas que as executam. Inicialmente, definem-se um conjunto de requisitos arquivísticos abrangendo forma fixa, conteúdo estável, variabilidade limitada e demais propriedades significativas do documento digital as quais se almejem preservar. Posteriormente, deve-se implementar ferramentas que realizem a manutenção destes requisitos. Observa-se que as tecnologias devem ser adaptadas a fim de contemplar os requisitos arquivísticos, já estes nunca devem ser adaptados às funcionalidades das tecnologias (SANTOS; FLORES, 2015b; 2015c). O documento digital é consequência de uma evolução muito recente, e por isto, não há práticas comprovadas que garantam a sua preservação em longo prazo. Neste sentido, o planeamento da preservação digital deve considerar a dinâmica do mercado, identificando assim, questões como as tendências tecnológicas e suas vulnerabilidades implícitas (SANTOS; FLORES, 2015a).

Neste sentido, o uso de padrões, os metadados, as questões de segurança e os custos envolvidos, devem ser considerados no planeamento da preservação, tendo em vista a necessidade de salvaguardar o património digital em longo prazo. Tais fatos realçam a necessidade do planeamento ser realizado antes de se implementar qualquer estratégia

Em linhas gerais, a preservação de documentos digitais em longo prazo envolve diversas variáveis, dentre elas, o planeamento, as tecnologias e a viabilidade financeira. No entanto, essa complexidade vem desanimando as instituições que custodiam o património digital para as gerações futuras (SAYÃO, 2010a; 2010b). Desta forma, ressalta-se a necessidade de contextualizar a preservação digital como um problema não apenas tecnológico, mas também social, pois a memória das sociedades contemporâneas está correndo risco. Logo é preciso que as instituições responsáveis pela guarda da memória se adaptem rapidamente à realidade digital promovendo o avanço na pesquisa e a capacitação técnica dos envolvidos no processo.

3.2.2. ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL

Para manter a autenticidade e garantir o acesso aos documentos digitais será necessária a implementação de um conjunto de estratégias de preservação digital. As estratégias de preservação digital são compostas por um conjunto de objectivos e métodos para efectuar a manutenção em longo prazo dos documentos digitais, contemplando seus componentes digitais e suas informações relacionadas com o objectivo de manter sua autenticidade (Webb, 2003 citado por SANTOS e FORES, 2018, p. 45).

A preservação digital é composta por procedimentos de manutenção, que podem ser denominados *estruturais* - que tratam dos investimentos iniciais por parte das instituições que estão se preparando para implementar algum processo de preservação e *operacionais* - as medidas concretas aplicadas aos objectos digitais, ou seja, procedimentos de preservação dos componentes. Os procedimentos *estruturais* referem-se aos estágios iniciais, definindo questões como a infra-estrutura, normas, escolha de padrões, financiamentos e definição de metadados; os procedimentos *operacionais* referem-se a actividades que objectivam a preservação física, lógica e intelectual dos documentos digitais. Podem-se resumir os procedimentos estruturais como sendo as políticas e os operacionais como sendo as actividades aplicadas à manutenção dos documentos digitais (SANTOS E FLORES 2015, p. 204).

As premissas básicas à preservação digital propõem a adopção de métodos e tecnologias que integrariam a preservação física, lógica e intelectual dos objectos digitais. A preservação *física* está centrada nos conteúdos armazenados em mídia magnética e discos ópticos; a preservação *lógica* procura na tecnologia formatos actualizados para inserção dos dados, novos software e hardware que mantenham vigentes seus bits, para conservar sua capacidade de leitura - preservação lógica está associada à necessidade de garantir a conversão dos formatos originais que tem se convertido em obsoletos ou de custosa manutenção; no caso da preservação *conceitual*, o foco são os mecanismos que garantem a integridade e autenticidade da informação nos documentos electrónicos (ARELLANO, 2004, p. 17).

Thibodeau (2002, citado por SANTOS e FLORES, 2018, P. 45) salienta que o objecto físico é aquele interpretado pelo hardware, e posteriormente transformando em objecto lógico - este é interpretado pelo software, que posteriormente o transforma em objecto conceitual, o qual poderá ser interpretado por seres humanos.

3.2.2.1. Estratégias operacionais de preservação digital

As estratégias para a preservação digital representam as acções concretas a serem executadas com vista à preservação de documentos digitais por longo prazo. Através das estratégias pode-se efectuar a manutenção dos objectos digitais, evitando a perda da informação arquivística e a obsolescência tecnológica. Cada estratégia irá focar com maior ênfase a preservação de um determinado nível do objecto digital. Este trabalho aborda as seguintes estratégias de preservação digital: no nível físico: o refrescamento; no nível lógico: a emulação, a preservação da tecnologia e o encapsulamento; e no nível conceitual: a pedra de Rosetta digital e a migração/conversão. (SANTOS e FLORES, 2015, p. 244).

3.2.2.1.1. Refrescamento

Estratégia aplicada ao suporte visando a transferência dos objectos digitais de um suporte físico de armazenamento antigo para outro actual antes que o primeiro se deteriore ou se torne obsoleto e conseqüentemente inacessível (FONTANA et all, 2014, p.66).

É preciso monitorar o estado de conservação da mídia e os ciclos de obsolescência, pois se o suporte físico se deteriorar ou se tornar obsoleto a ponto de deixarem de existir periféricos capazes de aceder e recuperar a informação nele armazenada, corre-se o sério risco da informação se perder para sempre (Hendley, 1998 apud SANTOS E FLORES, 2015 p. 247). “O refrescamento antecipado de suporte não constitui uma estratégia de preservação por si só. Deverá, em vez disso, ser entendido como um pré-requisito para o sucesso de qualquer estratégia de preservação” (Besser, 2001 citado por FONTANA et all, 2014, p.66).

Ferreira (2006 citado por FONTANA et all, 2014, p.66) complementa dizendo que a verificação da integridade dos suportes físicos e o refrescamento periódico, são consideradas actividades vitais em um contexto de preservação digital.

Na medida em que se encontram melhores formatos e melhores suportes, será necessário proceder ao refrescamento. No caso de formatos obsoletos, o refrescamento será auxiliado pela migração a fim de gerar um novo formato para a preservação. Sendo assim, esta estratégia não poderá ser adoptada como única forma para a preservação digital, e sim um complemento à migração.

Durante o processo de refrescamento os bits quem compõem o documento digital devem ser mantidos intactos no momento em que são migrados para novos suportes, pois durante o procedimento ficam vulneráveis a alterações. Logo, deve-se fazer uso de ferramentas que garantam a integridade e a autenticidade dos objectos digitais.

3.2.2.1.2. Emulação

Para Rothenberg, J. (1999 citado por FONTANA et all, 2014, p.66) as estratégias de emulação baseiam-se essencialmente na “utilização de um software, designado emulador, capaz de reproduzir o comportamento de uma plataforma de hardware e/ou software, numa outra que à partida seria incompatível”.

Na mesma linhagem, para Santos e Flores (2015, p. 92) a emulação simula plataformas de hardware e/ou software, as quais são consideradas obsoletas, possibilitando assim, a interpretação dos objectos digitais em sua concepção original.

A emulação propõe a criação e o uso de um emulador moderno que substitua e reproduza o comportamento de tecnologias de hardware e de software antigas e/ou obsoletas. De modo geral, esta é uma estratégia que preserva o funcionamento e as características do original, a fim de representar com fidelidade o objecto conceitual - garantir a integridade e a autenticidade dos documentos arquivísticos digitais.

A emulação está susceptível a riscos da dependência e obsolescência dos emuladores, o que supõe limitações, com o tempo, na capacidade de representação fidedigna dos materiais. O emulador deverá contemplar actualizações, que serão verdadeiras estratégias de migrações, pois o emulador enquanto software poderá sofrer obsolescência como qualquer outro programa, assim destaca-se a necessidade de migrá-lo de versão (SANTOS E FLORES, 2015, p. 92).

A existência de um emulador obsoleto resulta na necessidade de emular o próprio emulador, aumentando demasiadamente o grau de complexidade da preservação, além de não solucionar directamente os problemas de obsolescência. Outra alternativa seria recriar o emulador para os computadores actuais, processo este que se repetiria sempre que o emulador se tornasse obsoleto. Ambas as alternativas oferecem complexidades e custos que deverão ser considerados desde a elaboração do plano de preservação digital. (SANTOS E FLORES, 2015, p. 93).

A emulação precisa do desenvolvimento de técnicas de encapsulamento de documentos, seus metadados, software e especificações de emulador de forma a assegurar sua coesão e prevenir sua corrupção. Na prática, os dados podem ser encapsulados junto com a aplicação de software utilizada na sua criação, assim como uma descrição do ambiente de software e hardware requerido para seu funcionamento (ARELLANO, 2004, p. 21).

3.2.2.1.3. Preservação da tecnologia

Esta estratégia concentra-se na preservação e manutenção de todo o hardware e software utilizados na concepção do objecto digital em sua forma original, a fim de conservar a plataforma considerada necessária para correta interpretação/representação dos objectos digitais. Acredita-se que assim, os objectos serão preservados em seu ambiente original e serão lidos e acedidos neste mesmo ambiente de criação, evitando qualquer perda de informação.

A preservação do hardware e do software envolve algumas acções específicas, tais como: o armazenamento das cadeias de bits¹⁵ em uma mídia digital estável e a preservação dessa mídia; copiar ou actualizar os dados para uma nova mídia e preservar sua integridade e também, preservar a aplicação original, os programas e as plataformas para processar essas aplicações (Márdero Arellano, 2008, p. 71).

É de se levar em consideração que a preservação de tecnologia possui pontos negativos como o alto custo operacional (os ciclos de obsolescência cada vez mais acelerados tornam as peças de reposição e os profissionais qualificados para a manutenção cada vez mais caros e escassos), tornando-se inviável em longo prazo.

Conforme Grácio e Fadel (2010), em citação de Santos e Flores (2015, p.91):

Com os avanços das TIC, sobretudo do hardware e do software utilizados, esse tipo de preservação, entretanto, apresenta problemas, pois é inevitável que qualquer plataforma tecnológica, mesmo a mais popular, acabe se tornando obsoleta e deixando de existir. Desta forma não será possível no futuro recuperar a informação digital preservada. (Grácio; Fadel, 2010, p. 73).

¹⁵ Dígitos binários, menor unidade de informação armazenada em um computador. Um bit tem um valor único, 0 ou 1.

Logo, a dependência de hardware, software e profissionais específicos tornará o acervo vulnerável, sob o risco da impossibilidade de efectuar a manutenção aos equipamentos (SANTOS E FLORES, 2016, p.91).

3.2.2.1.4. Encapsulamento

Conforme salienta Ferreira (2006, citado por FONTANA et all, 2014, p.67) “a estratégia de encapsulamento consiste em preservar, juntamente com o objecto digital¹⁶, toda a informação necessária e suficiente para permitir o futuro desenvolvimento de conversores, visualizadores ou emuladores”. Por meio dessa técnica, mantém-se o objecto digital original inalterado até que o acesso ao material seja requerido.

Esta estratégia agrupa as informações referentes aos suportes de armazenamento, e a descrição do contexto tecnológico de hardware e software necessários para a correta interpretação dos objectos digitais. As informações são reunidas em um pacote onde serão inseridas as aplicações utilizadas durante o ciclo de vida dos documentos digitais, inclusive o software utilizado na sua criação (MÁRDERO ARELLANO, 2004; SARAMANGO 2004, citado por SANTOS E FLORES, 2015, p. 93).

Percebe – se que o encapsulamento consiste num pacote de metadados anexados ao arquivo a ser preservado permitindo futuro desenvolvimento de suas funcionalidades, seja para visualização ou conversão. Este pacote de metadados inclui uma anotação na superfície de cada encapsulação que explica como descodificar os dados obsoletos contidos e prover qualquer informação desejada sobre esses registos; assim como uma descrição do ambiente de software e hardware requerido para seu funcionamento.

Entretanto, recuperar os objectos digitais será um processo difícil caso o formato original em que foram criados seja em versões de software proprietário ou software fechado. O uso de software proprietário e de código fechado implica em uma série de restrições com relação ao acesso a sua estrutura interna factor que pode inviabilizar o ciclo de preservação. O software fechado não permite acesso ao código fonte, o que dificulta a reconstrução dos formatos de arquivo gerados,

¹⁶ Objecto digital é um tipo de arquivo encontrado em meio digital, composto por conjuntos de sequências de bits sobre conteúdos informacionais, metadados e identificadores.

bem como a própria aplicação de software. Já o software proprietário necessita da aquisição de licenças de uso, factor que encarece o plano de preservação digital, e dependendo da variedade de softwares tonaria o plano financeiramente inviável. Como consequência, o uso de software proprietário ou fechado dificulta o desenvolvimento de conversores, emuladores ou mesmo visualizadores (SANTOS E FLORES, 2015, p. 93).

3.2.2.1.5. Pedra de Rosetta digital

Os objectos digitais ao passarem por esse procedimento, deixam de ser digitais, pois este é um factor que descaracteriza o documento digital. Essa “migração para o suporte analógico”, proporcionada pela pedra de Rosetta digital, não implica descarte do digital, visto que essa estratégia pode ser usada em situações que se dispõe de poucos recursos financeiros.

Nesta estratégia, em vez de preservar as regras que permitem descodificar o objecto digital, são reunidas amostras de objectos que sejam representativas do formato que se pretende recuperar. As amostras deverão existir num formato que possa ser directamente interpretado pelo ser humano.

Esta, consiste em imprimir em papel um conjunto representativo de documentos de texto juntamente com a sua representação binária. No futuro, as regras necessárias para interpretar e migrar os objectos para um novo formato poderiam ser inferidas, comparando os documentos impressos com a sua representação binária.

Deve ser implementada em situações em que todas as demais estratégias de preservação falharam. Ela consiste em uma ferramenta de arqueologia digital¹⁷ e não em uma estratégia para preservação de objectos digitais (Heminger; Robertson, 2000).

¹⁷ Arqueologia digital consiste no resgate de materiais digitais inacessíveis, seja pela obsolescência tecnológica e/ou pela degradação física do suporte, os quais não foram atendidos por outras estratégias ou ficaram carecidos de qualquer acção de preservação.

Arqueologia digital é resgatar recursos digitais os quais tornaram-se inacessíveis pelo resultado da obsolescência tecnológica e/ou degradação da mídia, não é tanto uma estratégia em si mesma, mas uma substituta para quando materiais digitais ficaram fora de um programa de preservação sistemática. (FERREIRA, 2006).

A arqueologia digital é indicada somente para situações em que a relevância das informações legitime os elevados custos do procedimento, uma vez que não existem garantias de recuperação, restauração e interpretação da plenitude dos dados que, dessa maneira, comprometem a definição da identidade, da integridade e do contexto do material recuperado.

De qualquer forma, a reprodução em suporte analógico ainda é a estratégia de preservação mais viável para ambientes em que complexos processos de preservação digital são inviáveis. Devemos lembrar também que quando o guardião tiver sob sua custódia um mesmo documento tanto na forma analógica quanto na digital ambas devem ser devidamente preservadas (Corrêa, 2010, p. 28).

Em linhas gerais, esta estratégia é tida como um procedimento emergencial, ou seja, em um contexto onde não é possível emular, converter, migrar, encapsular, refrescar e nem realizar a preservação de tecnologia.

Ferreira (2006) cita que,

a Pedra de Roseta Digital baseia-se em três momentos diferentes os quais sejam: processo de preservação do conhecimento; registro da codificação do formato de arquivo e do conteúdo em binários; recuperação dos dados e reconstrução dos documentos a partir das especificações construídas na primeira etapa. Denomina-se Pedra da Roseta Digital por tratar-se de uma técnica que pretende traduzir para novos *softwares* os arquivos digitais advindos de tecnologias já obsoletas, com parâmetros que permitam uma tradução.

3.2.2.1.6. Migração/conversão

Segundo a definição da Task Force on the Archiving of Digital Information (Força-Tarefa sobre Arquivamento de Informações Digitais), composta pela Commission on Preservation and Access (Comissão de Preservação e Acesso) e o Research Library Group (Grupo de Bibliotecas de Pesquisa) (1996), em citação de Márdero Arellano (2008, p.63), migração é a transferência periódica de materiais digitais de uma configuração de hardware/software para outra, ou de uma geração de tecnologia computacional para a geração seguinte.

A migração consiste em transferir objectos digitais de plataformas tecnológicas em vias de obsolescência, degradação física ou descontinuidade para outras mais novas, estáveis e padronizadas, assegurando a actualização/conversão de versões, formatos e suportes, a compatibilidade com tecnologias atuais e o acesso às informações (FORMENTON E GRACIOSO 2020, p.13).

A importância da migração é transferir para novos formatos enquanto for possível, preservando a integridade da informação. Com o passar do tempo, os dados podem ser copiados, recriados e actualizados como migrações periódicas necessárias em novos formatos para seu uso em novas gerações de hardware e software. Esse tipo de estratégia dependerá dos metadados criados para

registar a história da migração de um objecto digital. Também, existe a necessidade de informação do contexto para ser registada (e preservada) para que, dessa maneira, futuros usuários possam entender o ambiente tecnológico no qual um objecto digital foi criado (ARELLANO 2008, p.63).

Para Ferreira, Baptista e Ramalho (2006), em citação de Márdero Arellano (2008, p.66) é necessário entender todos os passos envolvidos no processo de migração, considerando uma sequência de actividades:

Seleção da estratégia: as decisões a serem tomadas inicialmente envolvem os formatos e as aplicações. As instituições devem procurar otimizar a combinação do formato a ser tratado e o software para a conversão “ [...] um que preserve o maior número das propriedades do objecto digital a um custo baixo [...] ”. Especificamente com relação ao custo, esses autores falam que ele deve ser considerado como uma variável multidimensional.

A conversão: a tarefa da conversão consiste na reorganização dos elementos que compreendem o objecto digital em estruturas lógicas definidas por formatos diferentes. Para o responsável pela preservação, a acção da conversão consiste na preparação de uma aplicação de conversão e sua execução em uma colecção de objectos digitais. O processo pode ser automatizado com a ajuda de scripts¹⁸ de programação.

Avaliação dos resultados: após o processo de conversão, os objectos resultantes deverão ser avaliados para determinar a quantidade de dados perdidos durante a migração. Para conseguir isso, as propriedades que compreendem o objecto original devem ser comparadas (chamadas de propriedades significativas) com as propriedades dos objectos convertidos. Se os resultados da avaliação não correspondem às expectativas (ex.: as propriedades do objecto foram degradadas para níveis inaceitáveis), deverá ser seleccionada uma alternativa de migração diferente e o processo reiniciado na íntegra. O processo de avaliação requer de trabalho manual com relação aos documentos comprimidos de arquivos de imagem e a elementos gráficos nos documentos de texto.

¹⁸ Script é um texto com uma série de instruções escritas para serem seguidas ou executadas por um programa de computador.

Uma das vantagens da migração é que ela permite o acesso rápido ao recurso, já que o documento estará sempre em formato padrão. Na estratégia de migração a habilidade de descodificar o formato actual deve estar sempre presente, garantindo a compatibilidade retroactiva, a interoperabilidade dos programas e o uso de formatos padrão.

4. O CENÁRIO ARQUIVÍSTICO MOÇAMBICANO

Entendemos a criação do Arquivo Histórico de Moçambique (AHM), como primeiro marco de um cenário arquivístico, de uma possível estruturação da área. O Arquivo Histórico de Moçambique é uma instituição arquivística pública (por sinal a primeira), criada em 1934, pela Portaria n° 2.267, de 27 de junho, sendo Moçambique uma colônia Portuguesa, na década de 1930. O Arquivo Histórico de Moçambique tinha, de acordo com esta portaria, como objectivo reunir, num arquivo único, os muitos e importantes documentos existentes nos vários arquivos da Colônia que interessam à constituição de um Arquivo Histórico de Moçambique (...) e organizar (...) uma colecção bibliográfica sobre Moçambique (NHARRELUGA, 2014, Pág.176).

Com a conquista da independência nacional e a conseqüente transição do Governo da Colônia em Governo da República Popular de Moçambique – hoje Governo da República de Moçambique –, a Direcção dos Serviços de Instrução daquele, transforma-se, em 1975, em Ministério da Educação e Cultura. Decorrido um ano da conquista da independência, o AHM seria transferido, através do Decreto 26/76, de 17 de Julho de 1976, do Ministério da Educação e Cultura para a sua actual vinculação, a Universidade Eduardo Mondlane (UEM). Esta transferência disvincula o AHM do nível central do Ministério e o vincula a uma das unidades orgânicas deste, a UEM, o que pode ser caracterizado como uma depreciação na vinculação administrativa do AHM dentro da estrutura do Ministério e, deste modo, na estrutura do Estado - a transferência do AHM para UEM torna esta instituição arquivística mais periférica no novo Estado moçambicano do que no período colonial.

Em princípio, o processo histórico de construção do Estado concorre para moldar a estrutura do Estado e seu aparato político-administrativo, referenciando as instituições públicas que, muitas vezes, se estruturam refletindo a estrutura político - administrativa do Estado. Este cenário de instituições próprias arquivísticas, representam a imagem e semelhança da estrutura política-administrativa do Estado, ou seja, as instituições arquivísticas em sua organização e funcionamento, neste contexto, formam uma estrutura arquivística constituída pelas instituições arquivísticas das diversas esferas da administração do Estado organizadas em setores de arquivos nos diferentes órgãos do Estado - formando uma rede constituída pelos arquivos provinciais, distritais e municipais sob a égide do Arquivo Nacional.

Este novo modelo está consubstanciado na criação dos arquivos nacionais associados à existência de uma rede de arquivos que se esboça na estrutura político-administrativa do Estado que rege esses arquivos, na tomada de responsabilidade por parte do Estado em relação ao cuidado a dispensar aos arquivos por ele produzidos e na proclamação da noção do arquivo acessível ao cidadão. (NHARRELUGA, 2014, Pág. 84).

O AHM enquanto uma instituição arquivística que gere, recolhe, guarda, preserva e dá acesso aos documentos sob sua custódia, em sua gênese informacional, é concebido em suas diferentes estruturas constitutivas e práticas, como objecto da acção do Estado, ou seja, tornando-se tanto um campo de informação quanto de acção estatal, susceptível de ser analisado como uma política pública, em particular, de informação arquivística. Assim, os arquivos ganham uma realidade própria dentro dos aparelhos de produção simbólica onde suas linguagens e representações se constituem (Nharreluga, 2014, pag. 115).

Criado no contexto histórico da colonização portuguesa em Moçambique, o AHM servia não mais do que aos interesses da política colonial que sempre ressaltou a “vocação” imperial portuguesa, contra qualquer pressuposto de construção de identidade do nativo ou de produção de conhecimento sobre a identidade deste, subjugada pelo imperialismo. As regras e valores investidos durante o período colonial (entre elas, a categoria regulada de silêncio) teriam sido continuadas como base para as práticas pós-coloniais de Estado.

Em Moçambique, uma suposta estrutura organizacional de arquivos e seus modos de gestão vêm se constituindo numa base de escolhas sobre o que registrar, o que preservar e a quem franquear o acesso, numa construção do contexto convencionalmente definido como “natural” – em contraposição ao contexto socialmente constituído – para determinar a significação daquilo que se tornará arquivo. Portanto, são os princípios e as estratégias adoptados dentro deste contexto “natural” e as atividades nele desenvolvidas que, com o tempo, influenciam a natureza e o conteúdo dos arquivos e, destarte, a memória da sociedade ou colectiva (NHARRELUGA, 2014, Pág. 98).

A invisibilidade e opacidade das instituições arquivísticas públicas, nesse sentido, estaria vinculada à necessidades políticas consagradas no âmbito de um Estado autoritário para dar respaldo aos métodos de coacção na sociedade que, não raras vezes, limitam a liberdade e toda a espontaneidade dos indivíduos na manifestação de seus direitos e na produção de conhecimento. As instituições arquivísticas representam um campo de actuação, nos quais se destacam aspectos organizacionais e técnico-científicos dos arquivos consubstanciando-se como: agentes de informação arquivística governamental, actores de uma política nacional de arquivos - políticas públicas. O campo de práticas técnico-arquivistas deve integrar todo o ciclo de informação arquivística nas respectivas esferas de organizações às quais se encontram vinculadas.

Deste modo, a actuação do AHM em todo o seu percurso sempre esteve condicionada aos pressupostos de censura e controle estatal sustentados pela estrutura repressiva do Estado. Este condicionante histórico na atuação do AHM teria afiançado a configuração do campo arquivístico moçambicano, com implicações para a gestão, recolhimento, preservação e acesso dos documentos gerados pela administração pública, nos seus diferentes níveis de organização, bem como para o uso social da informação arquivística de natureza pública dependente da censura e controle estatal. (NHARRELUGA, 2014, Pág. 134).

As instituições arquivísticas públicas representam um meio através do qual, os indivíduos organizam suas experiências na sociedade no sentido da constituição de uma identidade, respaldadas pelos princípios e pelas demandas sociais de transparência administrativa e acesso à informação governamental, bem como de produção de conhecimento em sua organização e funcionamento. Nesse âmbito, a institucionalização jurídica da organização das instituições arquivísticas promove a ampliação do Estado e, por conseguinte, o fortalecimento da cidadania. As instituições arquivísticas contribuem na construção do patrimônio histórico-cultural que pressupõe valores norteadores de políticas públicas dentro de uma estrutura política e social dominantes.

Actores informacionais em suas ações arquivísticas, as instituições arquivísticas configuram diversas formas de organização e um certo dinamismo na sociedade enquanto expressão e causa das alterações na actuação do Estado, resultando em políticas públicas arquivísticas na busca por novas formas de governança e de estruturação de diversas redes sociais.

No contexto moçambicano, entretanto, as ações e actores informacionais enquadram-se numa visão paternalista de Estado em que a crítica na produção do conhecimento arquivístico, que se mostra premente para ampliar a visibilidade da instituição arquivística enquanto agente de políticas públicas arquivísticas, é vista como uma subversão em relação ao Estado.

A estrutura repressiva do Estado herdada do sistema colonial e seus diversos mecanismos de controle, falta um modelo de instituição arquivística na estrutura estatal moçambicana que estabeleça uma estrutura organizacional dos arquivos e contribua para o desenvolvimento de programas de gestão documental na administração pública com consequências na preservação e uso social da informação arquivística de natureza pública.

Nesse âmbito, se, por um lado, o AHM encontra obstáculos para exercer uma liderança arquivística junto à estrutura político-administrativa do Estado, de outro, limitam-se as possibilidades de políticas públicas arquivísticas no plano nacional. (NHARRELUGA, 2014, Pág. 146).

No contexto actual, em que já se deveria estar usufruindo da reconfiguração do cenário arquivístico após as reformas do sector público, deparamo-nos com a invisibilidade e opacidade do AHM - enquanto única instituição arquivística pública em Moçambique - perante a sociedade, que opera no marco das medidas institucionais de controle que impedem a

institucionalização das instituições arquivísticas em nível nacional. Esta centralidade que sugere o isolamento do AHM não resulta, porém, num protagonismo de intervenção arquivística desta instituição em todas as esferas da organização administrativa do Estado. O AHM não pode proceder ao recolhimento sistemático dos documentos produzidos na administração pública, o que evidencia o monopólio da coerção física legítima no exercício de suas funções - limites à execução de sua missão institucional. A gestão dos documentos pós-coloniais no ambiente administrativo, constitui uma competência atribuída a uma instituição estratégica não propriamente arquivística – o CEDIMO –, representante do aparato administrativo do Estado.

Posto isto, percebe-se que resta apenas ao AHM a guarda e preservação dos documentos referentes apenas ao período colonial; à construção do Estado e da nacionalidade apenas a partir daquele acervo que se encontra liberado à consulta do cidadão, da burocracia estatal e à pesquisa histórica. E o acervo representativo do período independente sendo guardado directamente nas diversas repartições dos diferentes órgãos do Estado onde foram produzidos sob o cunho arquivístico dos novos actores institucionais no campo arquivístico e suas normas – mesmo esgotada a sua utilização primária. Ou seja, restringe-se igualmente o acesso à informação a única instituição arquivística do país - prevalecendo uma instituição arquivística pública de carácter nacional desprovida de suas funções, tornando-se apenas um guardião da memória colonial acessível a todos os interessados por forma a legitimar o novo Estado independente.

Com efeito, nesse contexto, as tarefas que seriam próprias aos arquivos nacionais são exercidas por uma instituição, sem cunho arquivístico, o CEDIMO, num contexto que parece querer sustentar o “sigilo de Estado” e fechar todas as hipóteses de consolidação da cidadania e da nação fundadas no acesso à informação. (NHARRELUGA, 2014, Pág. 154).

O Estado pós-independente valeu-se da única instituição arquivística criada pelo sistema colonial e manteve-a periférica, isolada da estrutura administrativa governamental de produção de documentos e sem referências do ponto de vista de uma organização jurídico-administrativa de instituições arquivísticas à imagem da estrutura político-administrativa do Estado.

Faltou e ainda falta, no entanto, a profissionalização da gestão arquivística em relação aos documentos do período independente por forma a garantir a construção de uma memória isenta de manipulação cujo interesse seria a relação dos indivíduos com o passado da nação, assim como a natureza da construção desse passado e a forma como os indivíduos se relacionam com ele.

A profissionalização da gestão arquivística no seio da administração pública baseada numa organização jurídica de instituições arquivísticas à imagem da estrutura do Estado se constituiria em um pressuposto de democratização do acesso à informação arquivística e do processo de construção da memória recente do país. E, em redor disto, ocorreria a transformação de sujeitos passivos em cidadãos.

Além de não constarem nos organogramas do serviço público, não há indícios da existência de arquivos consubstanciados em instalações, recursos financeiros, materiais, jurídicos e humanos indispensáveis ao exercício das funções arquivísticas essenciais que, por conseguinte, informariam a ideia de nação. A única instituição arquivística existente insere-se no quadro dos chamados “arquivos históricos” a partir do qual se encontra desvinculada da administração pública e cujo espectro e funções se limitam aos documentos do período colonial e com dificuldades inerentes à falta de uma política de recolhimento, bem como de capacidade técnica e administrativa para organização e avaliação e seleção de documentos.(NHARRELUGA, 2014, Pág. 170).

Vinculado a uma universidade pública, o AHM actua formalmente desde os anos 2000 apenas no campo dos documentos do período colonial sob a orientação da legislação que regula a acção arquivística em Moçambique desde 1934 até finais da década 1990 e início da década de 2000. Enquanto isso, vinculado ao MFP, o CEDIMO actua, desde meados da década de 2000, com amplos poderes, como uma instituição hegemônica no campo dos documentos de arquivo do período independente e sobre os “serviços arquivísticos”, estruturados ou não em unidades administrativas, nos diversos órgãos da administração pública, sob a orientação da nova legislação que regula a sua ação e rompe com o percurso histórico arquivístico constituído inicialmente pelo AHM.

A actuação do CEDIMO neste contexto parece pretender instituir não só uma perspectiva hegemônica institucional para absorver tudo, mas também dois subsistemas de arquivos, um de arquivos correntes e intermediários sob a tutela de uma instituição, neste caso o próprio CEDIMO, e outro de arquivos permanentes sob a tutela do AHM. No entanto, a falta de uma estrutura orgânica dos arquivos ou de clareza na actuação das duas instituições para subsidiar a formação de um modelo de organização de arquivos em nível nacional, bem como de integração dos estágios correntes, intermediários e permanentes no âmbito dessa actuação, traduz a existência de dois polos opostos que se repelem, instituindo uma realidade arquivística nacional fragmentada – fragmentação dos acervos e da gestão arquivística – sob um conflito institucional declarado e evidente na actuação dos dois actores arquivísticos institucionais.

Considerando a realidade arquivística moçambicana bastante difusa e instável e caracterizada por um défice de especialização arquivística, vale contextualizar e assim nos situar, tendo como ponto de partida a Constituição de 2004, que marca a concepção e lançamento de novos padrões e valores no funcionamento do Estado que tende a se redefinir, sobretudo através da “Reforma do Sector Público” de 2001 à 2011, tendo como foco a prestação de serviços de qualidade voltados para o cidadão (CIRES, 2001 citado por NHARRELUGA, 2014, Pág. 112).

Olhando para área dos arquivos, verificamos a implementação do Sistema Nacional de Arquivos do Estado (SNAE) (desenvolvidos pelo MFP através do CEDIMO – que desde 2006 vem conduzindo a reforma na área dos arquivos), num processo/périodo caracterizado pela fragmentação dos acervos e da gestão arquivística.

Esta fragmentação da realidade arquivística nacional coloca em risco a perspectiva de uso social da informação e o projecto de nação que, sujeito às arbitrariedades do estamento burocrático situado no interior do poder estatal, não dispõe de valor simbólico próprio, não logra organizar-se e nem resiste à sua ordem e, deste modo, interferir na vida dos indivíduos ou condicionar a mentalidade e acções destes, criando uma realidade arquivística específica e uma tradição no uso social da informação de natureza pública em Moçambique.

5. REFLEXÃO SOBRE AS ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL A PARTIR DO CONTEXTO MOÇAMBICANO

A constante evolução dos recursos tecnológicos trouxe consigo novos desafios para o âmago das abordagens relacionadas à gestão da informação arquivística. Esta que é produzida em grande escala e em ambiente de complexidades no que concerne à sua preservação, de modo que se permita e garanta a manutenção da integridade e autenticidade.

O sucesso ou insucesso da preservação digital reside, em primeiro lugar, nos aspectos que fundamentam as atitudes e acções em relação a informação, em que tais aspectos assentam na cultura organizacional e informacional das partes envolvidas no processo. Ou seja, a base fundamental para a implementação da preservação digital nas instituições públicas tem que ver com a existência de uma cultura informacional.

Para o contexto Moçambicano, *Macie, Grácio e Madio*, optaram por mapear a cultura informacional a partir de uma abordagem macro (nacional), fazendo-se uma contextualização histórico-temporal, levando em consideração os principais momentos e instrumentos legais que contribuem para a construção de uma identidade cultural das instituições. Visto que o funcionamento da administração pública é fundamentalmente orientado pelos modelos e políticas governamentais vigentes.

Para Woida e Valentim (2006) citado por Macie, Grácio e Madio (2023, p.179), a cultura informacional compreende um conjunto de pressupostos básicos que integram princípios, valores, crenças, ritos e comportamentos positivos em relação à construção, socialização, compartilhamento e uso de dados, informação e conhecimento no âmbito corporativo.

Na mesma vertente, para Davenport e Prusak (1998) citado por Macie, Grácio e Madio (2023, p.179), a cultura informacional pode ser entendida como o padrão de comportamentos e atitudes que expressam a orientação informacional de uma instituição.

A cultura informacional varia de organização para organização, pois a mesma será o reflexo do *modus vivendi* da instituição no que concerne ao tratamento/fluxo da informação, podendo variar até mesmo em níveis departamentais, pois os indivíduos interpretam a cultura de variadas formas.

Para Pereira et al (2017) citado por Macie, Grácio e Madio (2023, p.179), a cultura informacional está inserida na conjuntura da cultura organizacional e é relacionada à forma com que a organização prestigia a informação.

A cultura organizacional é vista como sendo a base que determina o comportamento e o ambiente das organizações a partir das acções dos indivíduos, influenciados pelos valores, crenças, mitos, histórias, princípios e demais elementos que são compartilhados pelos membros da organização, construindo assim o ambiente organizacional (PEREIRA et al, citado por MACIE, GRÁCIO E MADIO 2023, p.180).

A cultura organizacional deve ser trabalhada de modo positivo, visando à criação e o compartilhamento de informação e conhecimento, criando-se então uma vinculação com a cultura informacional (PEREIRA et al, 2017 citado por MACIE, GRÁCIO E MADIO 2023, p.180). Ou seja, a informação deve ser entendida como algo útil e gerador de mudança – apenas quando acessível, e a partilha da mesma não deve ser mediante privilégios, mas sim, deve partir de uma base de responsabilidade, institucionalização e cumprimento integral das funções arquivísticas. Grácio, Fadel e Valentim (2013) citado por MACIE, GRÁCIO E MADIO 2023, p.180) sustentam este posicionamento afirmando que “a integração e o trabalho conjunto são fundamentais para a gestão organizada e estruturada dos fluxos, processos e responsabilidades”.

A cultura organizacional determina a forma de estar de uma organização, a sua imagem interna, assim como externa, isto é, os saberes ser, estar e fazer são determinados pela forma como um conjunto de valores, princípios, crenças e mitos são concebidos e articulados dentro de uma organização, seja pública ou privada.

Na administração pública, as instituições tomam a imagem do Estado a partir da orientação governamental, regendo-se pelo manancial e aparato de leis vigentes e emanadas para traçar as directrizes de funcionamento e atitudes informacionais.

Se o Estado for regido por leis que orientam ao secretismo no lugar da abertura ao acesso, as instituições, obviamente, terão uma tendência ao fechamento na sua relação com o cidadão e no desenvolvimento das acções funcionais, ou seja, prevalece o modo negativo da cultura organizacional e conseqüentemente da cultura informacional.

Para o caso de Moçambique, a primeira evidência do pressuposto acima arrolado, é a Lei nº 12/1979, de 12 de Dezembro, que estabelece o regime de “*Segredo de Estado*”, transparece que o Estado moçambicano implanta directrizes que de imediato colocam a cultura organizacional nas instituições da administração pública orientada ao segredo e à sobreposição deste em relação ao acesso, na relação entre os servidores e na destes com o cidadão. (MACIE, MADIO e GRÁCIO, 2023, p. 182).

Para sustentar o exposto, Macie, Cabsela e Nharreluga (2020) afirmam que nessa lei “está patente a tónica do segredo face ao acesso, que nem se quer é referido”, isto é, na concepção da administração pública nestes moldes, o segredo é a regra e acesso a excepção e isso contraria sobremaneira os pressupostos da cultura organizacional e informacional positivas.

Ora, nos parece que este é o *modus operandi* que ficou impregnado no seio da administração pública moçambicana e, até mesmo, do próprio cidadão que supostamente toma este *modus operandi* como parte de sua cultura de subserviência, dispensando a crítica a aspectos que ferem os seus direitos e liberdades fundamentais simplesmente porque ele já foi historicamente censurado (MACIE; CABSELA; NHARRELUGA. 2020, p. 16).

Com a aprovação da Constituição da República de Moçambique de 1990, introduz-se o Estado de direito democrático, o multipartidarismo, bem como se confere (pelo menos em termos de texto constitucional) o direito à informação para o cidadão ao afirmar no nº 1 do artigo nº 74 que “todos os cidadãos têm o direito à liberdade de expressão e à liberdade de imprensa, bem como o direito à informação”. Este direito foi conservado na Constituição da República na sua versão de 2004, assim como na revisão pontual deste instrumento realizada em 2018 através da lei nº 1/2018 de 12 de Junho. (MACIE, MADIO e GRÁCIO, 2023, p. 182).

Considerando os pressupostos constitucionais, parecia haver condições favoráveis para uma postura mais aberta do Estado, visto que a participação dos cidadãos na vida pública para a materialização da democracia pressupõe a posse de informação, a qual os permite acompanhar e supervisionar as acções governativas. Infelizmente, a enunciação desse direito à informação não foi por muito tempo acompanhada por condições materiais (uma lei específica), pois a lei do direito à informação só foi aprovada em 2014.¹⁹

Ainda nos anos 90, mesmo com o paradigma da sociedade da informação, com o aparecimento das primeiras iniciativas de preservação digital e com a difusão do acesso aos documentos digitalizados, em Moçambique prevaleceu secretismo - cultura orientada ao segredo.

Conforme refere Nharreluga (2009, p. 36),

A ampliação do acesso à informação se faz também e principalmente pela institucionalização de práticas, estruturas e políticas de informação, no que se refere aos mecanismos técnico-profissionais de gestão do ciclo de vida da informação – produção, armazenamento, uso e disseminação da informação – propiciando, neste contexto, o desenvolvimento de recursos, serviços e sistemas de informação que, pela sua natureza técnica, se encontram ligados profissionalmente às unidades de informação – arquivos, bibliotecas e centros e serviços de documentação –, compondo um conjunto de infra-estruturas por onde trafega a informação.

¹⁹ Ibid., p. 183

Acções relacionadas às tentativas de organização da informação arquivística surgem com a aprovação do Sistema Nacional de Arquivos (SNA) pelo Decreto nº 33/1992 de 26 de Outubro, cujas versões seguintes foram aprovadas pelos decretos nº 36/2007 de 27 de agosto que institui o Sistema Nacional de Arquivos de Estado (SNAE) e nº 84/2018 de 26 de Dezembro que aprova a revisão do SNAE. Os quais, conforme apontam Macie, Cabsela e Nharreluga (2020), ainda não conseguiram até hoje trazer uma resposta efectiva quanto às actividades de classificação, avaliação e destinação de documentos.

Existe em Moçambique, o classificador de informações, instrumento que orienta sobre a classificação dos documentos sigilosos e define os níveis de sigilo (segredo de Estado, secreto, confidencial e restrito) conforme cada caso. A implementação do preceituado neste instrumento, não se afigura satisfatório, tendo em conta a cultura informacional fundada no sigilo em detrimento do acesso, reportando-se casos em que os funcionários recusam-se a ceder informações de carácter ostensivo, sem que justifiquem tal posicionamento a partir de uma base legal. Fato importante a salientar é a aprovação da lei do direito à informação, Lei nº 34/2014 de 31 de Dezembro que representa um ganho considerável rumo ao efectivo tratamento e disponibilização da informação. No entanto, nota-se que a questão da consciência, cultura organizacional e cultura informacional aliadas à problemas de ordem técnico-científica e interferências políticas ainda colocam-se como entraves ao usufruto deste direito pelo cidadão e demais esferas. (MACIE, MADIO e GRÁCIO, 2023, p. 183).

Aliás, Macie, Cabsela e Nharreluga (2020) chegam a afirmar que está patente na legislação sobre o direito à informação o carácter absoluto do segredo, criando-se um cenário arquivístico nebuloso.

Percebe-se a existência de um conjunto de legislações em Moçambique orientadas à informação arquivística tradicional, mas nenhuma legislação orientada à preservação digital. Existem consideráveis iniciativas (isoladas) “orientadas à preservação digital”, mas o grande problema que se assiste nas instituições moçambicanas assenta na concepção da ideia da digitalização como sinónimo de preservação digital. Várias instituições investem em sistemas e infra-estrutura tecnológica muito cara, mas que no entanto, em nada serve, pois feita a digitalização, o acesso à

informação digitalizada não se mostra efectivo e quando acontece, não há recuperação de conjuntos completos e íntegros.²⁰

Essas iniciativas acontecem num quadro de inexistência total de directrizes (política de preservação digital) e ausência de processos de planificação técnica realizada por uma equipa multidisciplinar na qual reserva-se o papel central para os arquivistas apoiados por profissionais das TIC's e outros. Ora, a própria existência de arquivistas (qualificados) nas instituições públicas moçambicanas ainda está muito longe do desejado e, a concepção sobre o arquivo ainda não confere o devido valor a esta área que ainda procura a sua consolidação.²¹

A título de exemplo, o Arquivo Histórico de Moçambique (AHM), um dos principais actores arquivísticos nacionais, está em processo de digitalização dos fundos arquivísticos sob sua custódia através do sistema ICA-AtoM²². Porém, este sistema é, propriamente, de acesso e não de preservação digital de longo prazo, sendo necessário que seja combinado a outros sistemas como o Archivematica²³, que possibilitam a garantia da autenticidade, manutenção da cadeia de custódia e do acesso a longo prazo dos documentos arquivísticos digitais permanentes podendo ser usado também no arquivamento e manutenção de documentos em fases corrente e intermediária (LIMA; FLORES, 2016 citado por MACIE, MADIO e GRÁCIO, 2023, p. 185).

Nota-se, ainda no AHM, a ausência de uma política de preservação digital, o que faz levantar muitos questionamentos tendo em conta a posição de grande responsabilidade que esta instituição ocupa na arena arquivística nacional.

Outrossim, o governo está empenhado na implementação do Sistema Nacional de Gestão de Documentos Electrónicos e-SNGD, tendo identificado algumas instituições da Administração Pública para integrarem a fase piloto do projecto. Não passando despercebida à necessidade de se verificar o correto planeamento, execução e orientação a um processo decisório efectivo, bem como à uma excelente prestação de serviços públicos. No entanto, no âmbito desse processo, é indispensável um olhar especial no tocante à legislação e seus instrumentos operacionalizadores;

²⁰ MACIE, MADIO e GRÁCIO, 2023, p. 183.

²¹ Ibid., p. 184

²² International Council of Archives - Access to Memory que é, de acordo com Lima e Flores (2016, p. 211), “software livre desenvolvido a pedido do Conselho Internacional de Arquivos” para automatizar a descrição, a difusão e o acesso a documentos arquivísticos.

²³ O Archivematica é um conjunto integrado de ferramentas de software de código aberto baseado na Web e em padrões que permite aos seus usuários preservar o acesso de longo prazo a conteúdo digital confiável, autêntico e seguro.

a conscientização, sensibilização e formação dos funcionários (de todos os níveis hierárquicos) das instituições envolvidas e outras que, seguirão nas fases subseqüentes, trabalhando-se, assim, no sentido de desenvolver-se uma cultura informacional positiva, racionalizar-se os custos operacionais e aumentar-se a capacidade de recuperação e uso da informação. (MACIE, MADIO e GRÁCIO, 2023, p. 185).

Conforme se percebeu ao longo deste texto, para Moçambique, a cultura informacional é directamente influenciada pela postura governamental instituída e colocada em prática por meio das legislações que circunscrevem a área arquivística e a administração pública no seu todo.

O primeiro aspecto a se acautelar para que possa ser possível pensar e implementar, efectivamente, a preservação digital, assenta na necessidade do Estado assumir-se, plenamente, como um Estado de Direito Democrático, em que a transparência e partilha de informação são uma realidade. O Estado precisa ser mais aberto e promover uma cultura organizacional e informacional positivas em relação à informação, isto é, promover acções que elevam a consciência informacional, tratando o acesso como a regra e o segredo como a excepção, contrariando o actual cenário²⁴.

Nesse contexto, urge um investimento acentuado na formação profissional e na constituição de comissões de avaliação de documentos devidamente orientadas aos objectivos arquivísticos. No cenário actual é frequente a constituição de comissões de avaliação que, no seu quadro profissional, não integram nenhum arquivista e este fato, obviamente, perturba qualquer que possa ser a iniciativa em direcção à implantação da gestão documental e elevação da sensibilidade e consciência informacional seja no ambiente tradicional ou no digital. (MACIE, MADIO e GRÁCIO, 2023, p. 186).

Sem estrutura de arquivos que compreenda uma autoridade nacional dotada de conhecimento arquivístico e de todo o tipo de recursos e meios necessários à governança arquivística em nível nacional torna-se impossível viabilizar a gestão de documentos apenas na base de instrumentos, cujo processo de elaboração também não seguiu parâmetros dignos de recomendação arquivística (MACIE; CABSELA; NHARRELUGA, 2020, p. 15).

Para que se trace um caminho favorável à preservação digital é necessário que as instituições se desfaçam e se desapeguem da ideia de tomar a preservação digital com uma mera digitalização de documentos, é preciso aprimorar os conceitos e criar mecanismos de concepção, tratamento e compartilhamento de informação e conhecimento de forma padronizada onde o acesso é o elemento fundamental e orientador de toda a actuação arquivística nas instituições e tudo isso, reside na cultura informacional. Para que se possa materializar a Preservação Digital, deve-se realizar uma planificação profunda e elaboração de políticas e regulamentos que definam objectivos e directrizes, de forma clara e contextualizada e só depois buscar recursos tecnológicos para assim sustentar uma cultura informacional positiva.

²⁴ Descrito por Macie, Cabsela e Nharreluga (2020) como aquele no qual o segredo se sobrepõe ao acesso mesmo com a vigência da lei do direito à informação.

6. CONCLUSÃO

A presença da tecnologia na arquivística impõe um novo cenário a área. O objecto da arquivística, qual seja o documento arquivístico, passa a se apresentar de uma forma totalmente diferente. Os signos alfabéticos, numéricos, pictográficos, antes directamente registados no suporte papel, passam a ser representados por *bits*, inscritos em suportes magnéticos e ópticos que precisam ser decodificados por meio de programas computacionais e manifestados em tela para que se tornem compreensíveis aos olhos humanos. Deste modo, o documento arquivístico possui suportes variados, possui novas formas e características próprias, ou seja, peculiaridades, complexidades e especificidades.

Esta presença tecnológica reconduz a trilha da preservação, agora tratada como preservação digital. Constatase que a preservação digital propõe padrões, normas, métodos, políticas, critérios e procedimentos que objectivam garantir que a informação digital permaneça acessível, interpretável e autêntica, mesmo na presença de uma plataforma tecnológica diferente da que lhe originou, para reduzir o perigo da perda dos documentos digitais. O objectivo primordial da preservação digital é garantir que as informações digitais, que são geradas continuamente, estejam acessíveis não apenas hoje, mas também para as gerações futuras.

Usa-se estratégias de preservação digital como mecanismo para garantir a longevidade dos documentos arquivísticos digitais. A eficácia das estratégias de preservação digital dependerá principalmente das políticas de preservação da instituição, desta forma, devem-se definir claramente os formatos utilizados para a preservação em longo prazo, bem como os suportes de armazenamento. Não há dúvida que muitos registos documentais importantes se perderam, e muitos ainda se perderão enquanto as instituições estiverem aprendendo a implementar políticas e práticas de preservação que contemplem a transição da documentação em papel para a documentação digital.

Não há uma estratégia única de preservação até o presente momento, o que se tem são soluções específicas para casos específicos, ou seja, nenhuma estratégia de preservação digital poderá ser implementada de forma isolada, incentiva-se a convergência entre as estratégias, apresentando um possível cenário de interacção e complementação.

Neste processo de implementação de estratégias de preservação digital há factores que devem ser pensados a priori de qualquer actividade. Desta forma, é preciso estabelecer: padrões de

formatos; softwares; sistemas de gestão, preservação e acesso; esquemas de metadados; custos relacionados, segurança do acervo; e o planeamento das actividades.

A preservação digital necessita de práticas para salvaguardar os acervos, no entanto é preciso estabelecer um corpus teórico para as estratégias, sejam elas estruturais ou operacionais. Vive-se em um contexto no qual é preciso implementar soluções de preservação, porém estas soluções precisam de uma base teórica. Tal afirmação reforça que teorias devem vislumbrar a actividade prática, bem como a prática deve respeitar o que foi definido teoricamente a priori.

O desafio que se impõe às instituições públicas quanto à preservação das informações (estas que lhes servem na execução das actividades administrativas, registo de suas acções, além de serem subsídio para a produção de conhecimento), somente poderá ser resolvido com a adopção de políticas e programas devidamente planeados para cada contexto organizacional. Na realidade actual as políticas de preservação digital são ainda pouco discutidas.

Para a eficiência da implementação das políticas de preservação digital é primordial, também, a formação de uma equipe de trabalho multidisciplinar, responsáveis pelo estabelecimento das directrizes a serem seguidas durante todo o processo, desde a elaboração até a sua implementação.

É facto que essa implementação carece ainda de isonomia. Entretanto, a percepção da necessidade de adopção de procedimentos arquivísticos para a produção e manutenção, a curto, médio e longo prazo, de documentos arquivísticos digitais confiáveis e autênticos é algo incontestável.

Para o contexto Moçambicano, o desafio está na criação de ambientes organizacionais apropriados para a acção. Tendo em alta conta que a preservação digital enquadra-se no processo de gestão das organizações, não pode estar à margem da missão, visão e dos objectivos institucionais. A preservação digital precisa ser entendida, efectivamente, como parte da política e da gestão das instituições. Assim, as instituições precisam se posicionar no sentido de encararem positivamente e ingressarem nesta nova realidade.

São poucas as instituições públicas que contam com programas de preservação estruturados e operantes (para não dizer nenhuma instituição). De modo que espera-se ou busca-se por um despertar para uma mudança no cenário nacional frente a este tema, assim como o despertar dos

arquivistas, sobre o seu papel enquanto profissionais gestores da informação, independente do meio, suporte ou formato em que se apresenta.

Até porque, o maior desafio para as instituições moçambicanas será mudar a sua forma de ser, ver e estar que é directamente influenciada pela postura governamental e do Estado que ainda conserva marcas do patrimonialismo mesmo depois de se ter assumido como um Estado de Direito Democrático, visto que, a cultura informacional e organizacional ainda se orientam por uma perspectiva em que o segredo se sobrepõe ao acesso, uma realidade que caracteriza a nação moçambicana desde a sua formação no período pós-independência.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARELLANO, Miguel Ángel Márdero (2008) – *Critérios para a preservação digital da informação científica*. Brasília: Universidade Federal de Brasília, Departamento de Ciência da Informação. 354 p. Tese de doutorado.
- ARELLANO, Miguel Ángel Márdero (2004) – *Preservação de documentos digitais. Ciência da Informação* [Em linha]. Vol. 33, Nº. 2. [Consult. 25 Jul. 2023]. Disponível em: ISSN 1518-8353.
- Arquivo Nacional. *Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística*. Rio de Janeiro, 2015.
- Arquivo Nacional (Brasil). *Dicionário brasileiro de terminologia arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232p.
- BELLOTTO, Heloísa Liberalli. *Arquivos permanentes: tratamento documental*. 2 edição rev. ampl. Rio de Janeiro: Brasil. Editora FGV, 2004. 320p.
- BELLOTTO, Heloísa Liberalli. *Arquivos permanentes: tratamento documental*. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasil, Editora FGV, 2007. 318p
- BODÊ, Ernesto. *Documento digital e preservação digital: algumas considerações conceituais*. RIC: R.Ibero-amer. Ci. Inf., ISSN 1983-5213, Brasília, v. 9, n. 2, p. 503-516, jul./dez. 2023. 503
- Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. *Glossário*. Versão 5.0. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2009.
Disponível em: Acesso em: 22 ago. 2017.
- FERREIRA, Miguel. *Introdução à preservação digital – Conceitos, estratégias e atuais consensos*. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho. 2006, 88pág. [Consult. 02 Ago. 2023].
Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>.
- FORMENTON, Danilo. GRACIOSO, Luciana de Souza. *Preservação Digital desafios, requisitos, estratégias e produção científica*. RDBCI: Rev. Dig. Bibliotec e Ci. Info. / RDBCI: Dig. J. of Lib. and Info. Sci. | Campinas, SP | v.18| e020012 | 2020
- FLORES, Daniel. BAGGIO, Claudia Carmem. *Estratégias, critérios e políticas para preservação de documentos digitais em arquivos*. Ci. Inf., Brasília, DF, v. 41 n.2/3, p.58-71, maio/dez., 2023.

- FLORES, Daniel. SANTOS, Henrique Machado dos. *Preservação de documentos arquivísticos digitais: reflexões sobre as estratégias de migração*. PRISMA.COM (37) 2023, p. 42-54. DOI DOI: <https://doi.org/10.21747/16463153/37a3>
- FLORES, Daniel. SANTOS, Henrique Machado dos. *Preservação de documentos arquivísticos digitais: reflexões sobre as estratégias de encapsulamento*. Linc em Revista, Rio de Janeiro, v.11, n.1, p. 167-180, Setembro 2023, <http://www.ibict.br/liinc> doi: <http://dx.doi.org/10.18225/liinc.v11i1.770>
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6ª edição, São Paulo, Editora ATLAS. S.A. 2008.
- GRÁCIO, José Carlos Abbud; FADEL, Bárbara (2010) – *Estratégias de preservação digital*. In: VALENTIM, Marta. (org.) *Gestão, mediação e uso da informação*. [Em linha]. São Paulo: Editora UNESP: Cultura Acadêmica. [Consult. 01 Dez. 2023]. Disponível na Internet: ISBN 978-85-7983-117-1.
- 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. [Consult. 09 Janeiro. 2024] Disponível em: http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_preserver_guidelines_booklet--portuguese.pdf>.
- LACOMBE, Claudia. RONDINELL, Rosely Curi. *Gestão e preservação de documentos arquivísticos digitais: revisitando alguns dos conceitos que as precedem*. acervo, rio de janeiro, v. 29, n. 2, p. 61-73, jul./dez. 2023 – p. 61
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. *Metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 1991..
- LAVILLE, C.; DIONE, J. *A construção do saber: manual de metodologia em ciências humanas*. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- MACIE, Gildo Carlos; CABSELA, Cecília Preciosa; NHARRELUGA, Rafael Simone. *A classificação e o acesso à informação em Moçambique*. InCID: R. Ci. Inf. e Doc., Ribeirão Preto, v. 11, n. 2, p. 4-22, set. 2020/fev. 2021. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v11i2p4-22.
- MACIE, Gildo C. MADIO, Telma C. C. GRÁCIO, José C. A. *Cultura Informacional Consentânea com a Preservação Digital de Documentos Arquivísticos: uma viragem*

necessária no contexto moçambicano. InCID: R. Ci. Inf. e Doc., Ribeirão Preto, v. 14, n. 1, p. 173-191, Set./Nov. 2023.

- MANFRÉ, Daniela Pereira de Sousa. SANTOS, Cibele Araújo Camargo Marques dos. *Preservação Digital de Documentos Arquivísticos Legislativos Municipais.* Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação, São Paulo, v. 13, n. esp., p. 126-130, set. 2017.
- MANFRÉ, Daniela Pereira de Sousa. SANTOS, Cibele Araújo Camargo Marques dos. *Preservação Digital de Documentos Arquivísticos.* Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação – v. 13, n. esp. CBBB 2017
- MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade.* Petrópolis: Vozes, 2001.
- MOÇAMBIQUE. Constituição (1990). Constituição da República de Moçambique. Boletim da República, Maputo, n. 44, de 2 de novembro de 1990. Série I.
- MOÇAMBIQUE. Constituição (2004). Constituição da República de Moçambique. Boletim da República, 1ª Série, n. 51, de 22 de dezembro de 2004.
- MOÇAMBIQUE. Decreto 26/76, de 17 de Julho de 1976. Integra o Arquivo Histórico de Moçambique na estrutura da Universidade Eduardo Mondlane (UEM).
- MOÇAMBIQUE. Decreto n.33/92, de 26 de Outubro de 1992. Institui o Sistema Nacional de Arquivos. Boletim da República [de Moçambique], Maputo, n.43, 1ª Série, Suplemento, 26 de Out. 1992.
- MOÇAMBIQUE. Decreto nº 36/2007, de 27 de Agosto de 2007. Altera o Sistema Nacional de Arquivos criado pelo Decreto nº 33/92, de 26 de Outubro, passando a denominar-se Sistema Nacional de Arquivos de Estado e aprova o Plano de Classificação de Documentos para as Actividades Meio, a Tabela de Temporalidade e de Destinação de Documentos para as Actividades Meio da Administração Pública e o Classificador de Informação Classificada Dispõe sobre 36/2007. Boletim da República [de Moçambique], Maputo, n.34, 1ª Série, 4º Suplemento, 27 de ago. 2007.
- MOÇAMBIQUE. Decreto n. 84/2018, de 26 de dezembro. Aprova a revisão do Sistema Nacional de Arquivos do Estado (SNAE) e revoga o Decreto n. 36/2007, de 27 de agosto. Boletim da República, Maputo, n. 252, p. 2-35, 26 dez. 2018. Série I.

- MOÇAMBIQUE. Decreto Presidencial n. 9/93, de 29 de dezembro. Cria a comissão nacional para implementação das normas do segredo do estado. Boletim da República, Maputo, n. 52, p. 1-2, 29 dez. 1993. Série I. MOÇAMBIQUE. Lei n. 12/79, de 12 de dezembro. Protege o segredo do estado. Boletim da República, Maputo, n. 109, p. 330, 12 dez. 1979. Série I.
- MOÇAMBIQUE. Lei 18/91, de 10 de agosto. Define os princípios que regem a atividade da imprensa e estabelece os direitos e deveres dos seus profissionais. Boletim da República, Maputo, n. 32, p. 10-18, 10 ago. 1991. Série I.
- MOÇAMBIQUE. Lei n. 34/2014, de 31 de dezembro. Lei do direito à informação. Boletim da República, Maputo, n. 105, p. 33-37, 31 dez. 2014. Série I.
- MOÇAMBIQUE. Resolução n. 46/2006, de 26 de dezembro. Aprova a estratégia para a gestão de documentos e arquivos do estado (EGDAE). Boletim da República, Maputo, n. 51, p. 122-127, 26 dez. 2006. Série I.
- NHARRELUGA, Rafael Simone. *O estado e a construção da ordem arquivística em moçambique (1975-2010)*. Rio de Janeiro, 2014. Tese (Doutorado em história, política e bens culturais) – Fundação getulio vargas centro de pesquisa e documentação de história contemporânea do brasil – cpdoc. Rio de Janeiro, 2014.
- OLIVEIRA, Maxwell Ferreira de (Professor). *Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em administração*. Catalão - Go, 2011.
- PAES, Marilena Leite. *Arquivo: teoria e prática*. 3ª edição rev. e ampl. 3ª reimpressão. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004. 228p.
- Portaria n° 2.267, de 27 de Junho de 1934. Cria o Arquivo Histórico de Moçambique.
- PROJETO InterPARES: visão geral. Brasília: DF. Material apresentado no 3º Fórum de Informação em Saúde, de 10 a 13 de novembro de 2009.
Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/IIIifis/pdf/IP3_TEAM_Brasil.pdf>. Acesso em 17 Maio. 2024
- REIS, Alcenir Soares dos. FROTA, Maria Guiomar da Cunha. *Guia básico para a elaboração do projeto de pesquisa*.
- REZENDE, Laura Vilela Rodrigues. COSTA, Nathaly Rodrigues da. *Diagnóstico sobre a produção e preservação da documentação arquivística em meio digital no âmbito da Universidade Federal de Goiás*. Inf. Inf., Londrina, v. 23, n. 3, p. 230 – 259, set./dez. 2023.
Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/informacao/>

- RONDINELLI, R. C.O documento arquivístico ante a realidade digital: uma revisão conceitual necessária. Rio de Janeiro: FGV, 2013. 280p.
- SANTOS, Henrique Machado dos. FLORES, Daniel. *Estratégias de preservação digital para documentos arquivísticos: uma breve reflexão*. Cadernos BAD, 2015, N. 1, jan-jun, p. 87-101V
- SANTOS, Henrique Machado dos. FLORES, Daniel. *Políticas de preservação digital para documentos arquivísticos*. Perspectivas em Ciência da Informação, v.20, n.4, p.197-217, out./dez. 2015. P. 197 – 217.
- SANTOS, Henrique Machado dos. FLORES, Daniel. *Preservação de documentos arquivísticos digitais autênticos: reflexões e perspectivas*. acervo, rio de janeiro, v. 28, n. 1, p. 241-253, jan./jun. 2015. p. 241 – 253.
- SANTOS, Vanderlei Batista dos. *Preservação de documentos arquivísticos digitais*. Ci. Inf., Brasília, DF, v. 41 n. 1, p.114-126, Jul./Set., 2023
- SOUSA, Luciana Gonçalves Silva. AGANETTE, Elisângela Cristina. *Políticas de preservação de documentos arquivísticos digitais: relatos de experiências de Instituições de Ensino Superior brasileiras na constituição do document*. Brasil. vol. 28, núm. 2, pp. 331-357, 2022. DOI: **10.19132/1808-5245282.111677**.

Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/111677>.

Ou em: <https://www.redalyc.org/journal/4656/465669993014/html>. (03.07.2024. 11h12).

- TRUJILLO FERRARI, Afonso. Metodologia de pesquisa científica. São Paulo: McGraw – Hill do Brasil. In: Metodologia e técnicas de pesquisa social. Campinas: IPPACC, 1970, v.3.
- ZANELLA, Liane Carly Hermes (Professora). *Metodologia de Pesquisa*. Universidade Federal de Santa Catarina. 2ª edição reimpressa, 2013.