



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS V – ESCRITOR JOSÉ LINS DO REGO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ARQUIVOLOGIA
CURSO DE BACHARELADO EM ARQUIVOLOGIA**

SABRINA MARTINELLI DE QUADROS

**ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL NO REPOSITÓRIO
INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA: *DSPACE***

**JOÃO PESSOA
2024**

SABRINA MARTINELLI DE QUADROS

**ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL NO REPOSITÓRIO
INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA: *DSPACE***

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado à Coordenação do Curso de Bacharelado em Arquivologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharela em Arquivologia.

Orientador: Prof. Me. Danilo de Sousa Ferreira

**JOÃO PESSOA
2024**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

Q1e Quadros, Sabrina Martinelli de.
Estratégias de preservação digital no repositório institucional da universidade estadual da paraíba: dspace [manuscrito] / Sabrina Martinelli de Quadros. - 2024.
29 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquivologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas, 2024.

"Orientação : Prof. Me. Danilo de Sousa Ferreira, Coordenação do Curso de Arquivologia - CCBSA".

1. Dspace. 2. Estratégias de preservação digital. 3. Preservação digital. 4. Repositório institucional. I. Título

21. ed. CDD 025.84

SABRINA MARTINELLI DE QUADROS

ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL NO REPOSITÓRIO
INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA: DSPACE

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso
de Arquivologia da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de
Bacharela em Arquivologia

Aprovada em: 21/11/2024.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Wellington da Silva Gomes** (***.926.074-**), em **25/11/2024 16:05:36** com chave **409a1392ab6011efad2c06adb0a3afce**.
- **Danilo de Sousa Ferreira** (***.621.824-**), em **25/11/2024 15:49:14** com chave **f7cca30cab5d11efa6d12618257239a1**.
- **Esmeralda Porfirio de Sales** (***.176.714-**), em **25/11/2024 16:10:47** com chave **fa7f8fd0ab6011ef889906adb0a3afce**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QrCode ao lado ou acesse https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Termo de Aprovação de Projeto Final

Data da Emissão: 27/11/2024

Código de Autenticação: e9871c



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1–	Definições das estratégias de preservação digital.....	16
Tabela 1–	Resultados da pesquisa por palavras-chave “preservação digital” e repositório.....	18
Gráfico 1–	Termos em evidência (resumos e conclusões).....	19
Gráfico 2–	Percentual em que aparece cada um dos termos (resumos e conclusões).....	19
Figura 1–	Fluxograma do depósito de Trabalho de Conclusão de Curso no Repositório Institucional da Universidade Estadual da Paraíba.....	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Brapci	Base de Dados em Ciência da Informação
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CoBib	Coordenadoria de Bibliotecas
Conarq	Conselho Nacional de Arquivos
CTDE	Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos
CTIC	Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação
DC	<i>Dublin Core</i>
Ged	Gestão Eletrônica de Documentos
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
<i>Premis</i>	<i>Preservation Metadata: Implementation Strategies</i>
RD	Repositórios Digital
RDI	Repositório Digital Institucional
RI	Repositório Institucional
RDC-Arq	Repositório Arquivístico Digital Confiável
Sagbi	Sistema de gerenciamento de Bibliotecas da UEPB
<i>Scielo</i>	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
Suap	Sistema Unificado de Administração Pública
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	9
3 DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO, REPOSITÓRIO DIGITAL E PRESERVAÇÃO	
Digital.....	10
3.1 Documento arquivístico.....	10
3.2 Repositórios digitais.....	11
3.3 Preservação digital.....	12
4 Preservação digital em repositórios: trabalhos relacionados.....	16
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	18
5.1 Publicação dos trabalhos acadêmicos e formato dos documentos.....	19
5.2 Estratégias de preservação digital.....	20
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
REFERÊNCIAS.....	24
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA ENTREVISTA.....	28

ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA: *DSPACE*

DIGITAL PRESERVATION STRATEGIES IN THE INSTITUTIONAL REPOSITORY OF THE PARAÍBA STATE UNIVERSITY: *DSPACE*

Sabrina Martinelli de Quadros *

RESUMO

Com o avanço das tecnologias da informação e comunicação e a produção cada vez maior de documentos nato digitais, os ambientes digitais de informação, como os repositórios digitais, são fundamentais. Os repositórios institucionais digitais têm sido utilizados para armazenamento, difusão e preservação das produções acadêmicas de universidades. Tal uso também traz consigo algumas preocupações relacionadas à preservação e obsolescência tecnológica. Este trabalho teve como objetivo investigar as estratégias de preservação digital, utilizadas no repositório institucional da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, descritiva e do tipo bibliográfica e foi desenvolvida através de uma abordagem quali-quantitativa. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista semiestruturada. Os resultados indicam que a instituição não possui uma política e nenhum plano de preservação digital e não foram identificadas estratégias de preservação digital, porém como boas práticas realiza o *backup* do repositório institucional digital em ambiente externo ao *Dspace*. Conclui-se que o repositório institucional da UEPB precisa avançar, ampliando as estratégias de preservação digital, a fim de minimizar eventuais problemas na recuperação de informações das produções acadêmicas e que um bom começo é constituir uma política e um plano de preservação digital.

Palavras-Chave: *Dspace*; estratégias de preservação digital; preservação digital; repositório institucional.

ABSTRACT

With the advancement of information and communication technologies and the increasing production of born-digital documents, digital information environments, such as digital repositories, are fundamental. Digital institutional repositories have been used for the storage, dissemination, and preservation of universities' academic productions. This usage also brings some concerns related to preservation and technological obsolescence. This study aimed to investigate the digital preservation strategies used in the institutional repository of UEPB. It is characterized as exploratory, descriptive, and bibliographic research and was developed through a qualitative-quantitative approach. Data collection was conducted through semi-structured interviews. The results indicate that the institution does not have a policy or a digital preservation plan, but as a good practice, it performs backups of the

*Discente do curso de Arquivologia da Universidade Estadual da Paraíba
Contato: sabrina.quadros@aluno.uepb.edu.br

institutional digital repository in an environment external to DSpace. It is concluded that the institutional repository of UEPB needs to advance by expanding digital preservation strategies to minimize potential problems in retrieving information from academic productions, and a good start is to establish a digital preservation policy and plan.

Keywords: DSpace; digital preservation strategies; digital preservation; institutional repository.

1 INTRODUÇÃO

A Arquivologia é a ciência que estuda e organiza os acervos documentais, e um dos seus principais objetivos é manter o acesso à informação disponível ao longo do tempo. Sendo primordial, para isso, preservar os documentos arquivísticos mantendo sua forma fixa e conteúdo estável. De acordo com o Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) do Conselho Nacional de Arquivos (Conarq), documento arquivístico é aquele “[...] produzido (elaborado ou recebido) no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado dessa atividade, e retido para ação ou referência.” (Brasil, 2016, p.20).

Com o avanço das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) está ocorrendo uma mudança significativa no suporte utilizado para produção documental. O documento em suporte de papel vem dando espaço significativo ao documento em formato digital, seja ele digitalizado ou nato digital.

No ano de 2020, com a pandemia da Covid-19, em que as pessoas deveriam evitar ao máximo o contato presencial, houve um avanço substancial de geração e tramitação de documentos digitais. Neste contexto, muitas empresas e instituições passaram a produzir documentos apenas em formato digital.

O uso cada vez maior de documentos digitais traz consigo outras preocupações relacionadas com a preservação digital, com o acesso a longo prazo, com a obsolescência tecnológica (*software* e *hardware*), com os custos operacionais envolvidos, com a constante necessidade de treinamento e aperfeiçoamento dos profissionais que estarão envolvidos neste processo, entre outros fatores.

Em meio a tais mudanças que ocorreram nos últimos anos, repositórios institucionais passaram a receber os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) exclusivamente em formato digital. Assim, surgiu o interesse em compreender qual tratamento a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) está direcionando aos seus documentos arquivísticos digitais, especificamente aos TCC, no que se refere à preservação digital e a garantir o acesso fidedigno a esta documentação com o passar dos anos. Sendo assim, surgiu o questionamento: quais estratégias são utilizadas no repositório institucional da UEPB para a preservação digital dos Trabalhos de Conclusão de Curso?

O Repositório Digital Institucional (RDI) da UEPB¹ está em funcionamento desde o ano de 2010, disponibilizando livre acesso aos TCC de graduação e especializações de todos os *campi* da instituição.

¹ Disponível em: <https://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/>

O objetivo geral deste trabalho foi investigar as estratégias de preservação digital, utilizadas no repositório institucional da UEPB. E, como objetivos específicos: i) descrever o funcionamento e estrutura do repositório institucional; ii) analisar as práticas de preservação digital utilizadas pela instituição; e iii) propor melhorias para a preservação digital dos trabalhos acadêmicos.

Desta forma, este trabalho justificou-se para a Arquivologia pela necessidade de apresentar mais estudos sobre as práticas arquivísticas de preservação digital realizadas por instituições de educação. Do ponto de vista pessoal, a autora motivou-se pela curiosidade em entender melhor sobre o assunto e interesse em abordar sobre os acervos documentais digitais, que estão em expansão.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva, pois realiza uma investigação empírica e descreve fatos com o intuito de ampliar a compreensão sobre o tema. Segundo Marconi e Lakatos (2017, p. 204-205), estudos exploratórios:

são investigações de pesquisa empírica, cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla a finalidade: (1) desenvolver hipóteses; (2) aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno para a realização de uma pesquisa futura mais precisa; (3) modificar e clarificar conceitos. [...] Estudos exploratório-descritivos combinados: têm por objetivo descrever completamente determinado fenômeno, como, por exemplo, o estudo de um caso para o qual são realizadas análises empíricas e teóricas. Podem ser encontradas tanto descrições quantitativas e/ou qualitativas quanto acumulação de informações detalhadas, [...].

Esta pesquisa também é do tipo bibliográfica, pois realizou levantamento bibliográfico em livros e bases de dados. De acordo com Marconi e Lakatos (2017, p.200), as pesquisas de levantamento bibliográfico, ou de fontes secundárias, abrange todo material sobre um determinado tema já publicizado, como exemplo, um artigo científico, uma entrevista, uma monografia, um livro, filmes, entre outros. As autoras complementam que não é apenas uma repetição do que já foi dito, mas traz uma nova visão sobre determinado tema que pode chegar a conclusões inovadoras.

A coleta de dados foi executada por meio da realização de entrevista semiestruturada, que ocorreu entre outubro e novembro de 2024. Foram entrevistados um bibliotecário da Biblioteca Setorial Afonso Pereira do Campus V em João Pessoa, de forma presencial e o coordenador da Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC) da UEPB, através de ligação telefônica.

O campo empírico desta pesquisa compreendeu os ambientes físicos e, principalmente, digitais da biblioteca central da UEPB, cuja sede está localizada no Campus I em Campina Grande-PB. Compreende também as demais bibliotecas distribuídas nos *campi* de Campina Grande (4 unidades), Lagoa Seca, Guarabira, Sousa, João Pessoa, Monteiro, Patos e Araruna.

Esta pesquisa foi desenvolvida por meio de uma abordagem qualitativa e quantitativa, que se baseia tanto na coleta e análise de dados de conteúdo, como também alguns dados mensuráveis, pois acredita-se que desta forma pode-se

compreender melhor o objeto de estudo. Segundo Goldenberg (2004, p.49), “os dados da pesquisa qualitativa objetivam uma compreensão profunda de certos fenômenos sociais apoiados no pressuposto da maior relevância do aspecto subjetivo da ação social”. Sobre a pesquisa de abordagem mista a autora informa que,

A integração da pesquisa quantitativa e qualitativa permite que o pesquisador faça um cruzamento de suas conclusões de modo a ter maior confiança que seus dados não são produto de um procedimento específico ou de alguma situação particular. Ele não se limita ao que pode ser coletado em uma entrevista: pode entrevistar repetidamente, pode aplicar questionários, pode investigar diferentes questões em diferentes ocasiões, pode utilizar fontes documentais e dados estatísticos. (Goldenberg, 2004, p.62).

Intencionando conhecer os trabalhos relacionados ao tema fez-se uma exploração de produções científicas nos seguintes veículos de comunicação, *SciELO (Scientific Electronic Library Online)*², *Google Acadêmico*, *Brapi* (Base de Dados em Ciência da Informação), *Periódicos Capes* (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), *Repositório Digital Institucional da UEPB* e *Repositório Institucional da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)*, que gerou dados quantitativos. Para tanto utilizou-se as palavras-chave ‘preservação digital’ e ‘repositório’ com limitação de tempo entre 2009 à 09/2024. Em cada base de dados foram aplicados filtros específicos, no intuito de refinar a busca.

3 DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO, REPOSITÓRIO DIGITAL E PRESERVAÇÃO DIGITAL

Nesta seção serão descritas definições de documento arquivístico e outros tipos de documentos, repositório digital e preservação digital, divididos por subseções.

3.1 Documento arquivístico

De acordo com a Resolução nº 20, de 16 de julho de 2004 do Conarq, considera-se documento arquivístico

a informação registrada, independente da forma ou do suporte, produzida e recebida no decorrer das atividades de um órgão, entidade ou pessoa, dotada de organicidade e que possui elementos constitutivos suficientes para servir de prova dessas atividades. (Brasil, 2004, p.5).

De acordo com o Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais da CTDE do Conarq, documento arquivístico é aquele que foi “[...] produzido (elaborado ou recebido), no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou referência.” (Brasil, 2016, p.20). Conforme Flores

² Biblioteca Científica Eletrônica Online.

(2016), o documento arquivístico serve como fonte de prova, é dotado de organicidade, é original, único e produzido compulsoriamente. Portanto, neste trabalho consideram-se os Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), como documentos arquivísticos, pois compreende-se que tais documentos possuem as características arquivísticas de terem sido elaborados por um produtor (discente) em decorrência da atividade acadêmica e recebido pela instituição (UEPB) como um requisito obrigatório para conceder título de bacharelado ou licenciatura, e que é retido e disponibilizado pela UEPB para ser utilizado como referência de material bibliográfico. Embora, os TCC sejam descritos comumente como documentos bibliográficos.

Documento eletrônico é qualquer conteúdo que possa ser armazenado e interpretado por um dispositivo eletrônico. Conforme o Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) do Conarq, documento eletrônico é a “informação registrada, codificada em forma analógica ou em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de um equipamento eletrônico” (Brasil, 2016, p.21). Pode-se citar como exemplos de documentos eletrônicos analógicos as fitas VHS e fitas cassetes.

Documento digital é a “informação registrada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional” (Brasil, 2016, p.21). Ele pode ser um documento digitalizado ou nato digital. Cabe ressaltar, que todo documento digital é eletrônico, porém nem todo documento eletrônico é digital.

Documento digitalizado é aquele que originalmente estava em suporte físico e passa por um processo de captura de imagem que gera um documento em formato digital. Conforme consta na cartilha Procedimentos para digitalização de documentos e processos,

Documento digitalizado: documento obtido a partir da conversão de um documento originalmente físico, gerando uma fiel representação em código digital. Captura digital: conversão de um documento originalmente físico para imagem em formato digital, por meio de equipamento eletrônico (escâner). Digitalização: processo de conversão de um documento para o formato digital, por meio de dispositivo apropriado. (Brasil, 2019 p.7-8).

Documento nato digital é todo aquele que é produzido em meio eletrônico, ou seja, que já nasce em formato digital. Como por exemplo um documento criado em *software* de edição de texto, um e-mail, uma fotografia digital.

Assim, pode-se dizer que o documento arquivístico digital é o “documento digital reconhecido e tratado como um documento arquivístico” (Brasil, 2016, p.21).

§2º Considera-se documento arquivístico digital o documento arquivístico codificado em dígitos binários, produzido, tramitado e armazenado por sistema computacional. São exemplos de documentos arquivísticos digitais: planilhas eletrônicas, mensagens de correio eletrônico, sítios na internet, bases de dados e também textos, imagens fixas, imagens em movimento e gravações sonoras, dentre outras possibilidades, em formato digital. (Brasil, 2004, p.5).

Alguns dos desafios inerentes ao documento arquivístico digital é atestar a confiabilidade, a autenticidade e garantir o acesso ao longo do tempo, visto que o meio em que ele se encontra é frágil. Também existem as questões relacionadas à

obsolescência tecnológica e migração do suporte, que poderão ocasionar alteração de forma fixa e conteúdo estável do objeto digital. Pois, diferentemente do documento de papel, no documento digital o suporte e o conteúdo são entidades separáveis. Uma das formas de garantir a confiabilidade e autenticidade é manter uma cadeia de custódia dos documentos, por todo ciclo de vida. Desde o recebimento/submissão até a sua destinação final (eliminação ou guarda permanente).

3.2 Repositórios digitais

Repositório é um local de guarda, onde se conserva, se deposita, se arquiva algum objeto. De acordo, com o Dicionário Mini Aurélio, “**re.po.si-tó.ri.o** *sm.* **1.** Depósito(3). **2.** Repertório, coleção” (Ferreira, 2007, p. 699). No Léxico Dicionário *online* de Português (2024) foi encontrado como definição de repositório,

1. Sítio ou lugar onde que alguns objetos são guardados, armazenados ou colecionados;
2. (Por Ext.) Indivíduo que pode ser visto como modelo ou exemplo por apresentar grande quantidade de conhecimentos;
3. (Por Ext.) Reunião, agrupamento ou amontoamento de determinados objetos; coletânea ou compilação; [...].

Os Repositórios Digitais (RD), conforme o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), são bases de dados disponibilizadas de forma *online*, para disseminação de informação científica. Neles são arquivados a produção científica de uma instituição ou área temática, em diversos formatos de documentos. Sobretudo, os repositórios digitais fazem parte das estratégias do Movimento de Acesso Aberto, que objetiva o livre e gratuito acesso à produção científica do e no mundo todo. No Brasil, até o momento, já foram implantados 40 repositórios institucionais em universidades e instituições de pesquisa. Na página *web* do IBICT³ é disponibilizada uma lista de endereços eletrônicos de repositórios brasileiros de acesso aberto. (IBICT, 2024).

Flores (2019, p.31) apresenta três conceitos de repositórios digitais,

Sistema informatizado utilizado para armazenar coleções de uma biblioteca digital e distribuí-la aos usuários. Coleções de informação digital, que podem ser construídas de diferentes maneiras e para diferentes propósitos. (Martins, s.d., *apud* Flores, 2019, p. 31). Conjunto de serviços que a instituição oferece aos membros de sua comunidade para gestão e difusão da produção técnica e científica em meio digital. (Lynch, Lippincott, 2005, *apud* Flores, 2019, p. 31).

O repositório digital institucional da UEPB⁴ é uma plataforma digital de acesso aberto que armazena e compartilha a produção acadêmica, possuindo metadados descritivos para facilitar a recuperação da informação. Está em funcionamento desde o ano de 2010, com livre acesso aos TCC de graduação e especializações de

³ Disponível em: <https://www.gov.br/ibict/pt-br/assuntos/informacao-cientifica/repositorios-digitais>

⁴ Disponível em: <https://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/>

todos os *campi* da instituição. No entanto, somente em 2020, durante a pandemia da Covid-19, em uma parceria entre a Coordenadoria de Bibliotecas (CoBib) e a Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC) ficou estabelecido que o Repositório Institucional da UEPB passasse a receber os TCC depositados de forma *on-line*, em formato PDF, diretamente pelos discentes. Essa necessidade que o momento impôs ocasionou um avanço substancial na agilidade de todo o processo de depósito de TCC. (Paraíba, 2020;2022).

Cabe destacar que anteriormente os trabalhos acadêmicos eram entregues na biblioteca em um CD e em virtude do espaço físico que estes documentos ocupavam já havia uma discussão sobre a implementação do repositório digital. Neste sentido, a pandemia somente agilizou esse processo, visto que como medida de proteção foi adotado o distanciamento físico e os bibliotecários passaram a trabalhar de forma remota.

O Repositório Institucional da UEPB utiliza o *DSpace*, um *software* livre, de código aberto que gerencia e preserva diferentes formatos de conteúdo digital (*PDF, DOC, JPEG, MPEG, TIFF*), sua interface está disponível em 22 idiomas. O *DSpace*⁵ foi concebido para possibilitar a criação de repositórios digitais com as funções de armazenamento, gerenciamento, preservação e visibilidade da produção intelectual, sendo flexível e personalizável a qualquer tipo de organização. (*DSpace*, 2024).

3.3 Preservação digital

Preservar é proteger algo de um possível dano. Conforme o dicionário *online* Michaelis, preservação é, “1 Ato ou efeito de preservar. 2 Conjunto de ações que tem por objetivo garantir a integridade e a perenidade de algo; defesa, salvaguarda.” (Preservação, 2015).

De acordo, com o Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais da CTDE do Conarq, preservação digital é o “conjunto de ações gerenciais e técnicas exigidas para superar as mudanças tecnológicas e a fragilidade dos suportes, garantindo o acesso e a interpretação de documentos digitais pelo tempo que for necessário.” (Brasil, 2016, p.34).

Ferreira (2006, p.20) aponta que a preservação digital é,

[...] o conjunto de actividades ou processos responsáveis por garantir o acesso continuado a longo-prazo à informação e restante património cultural existente em formatos digitais. A 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.

Além disso, a obsolescência tecnológica é uma das principais preocupações da preservação digital.

⁵ Disponível em: <https://dspace.org/>

A obsolescência tecnológica é um fator predominante quando tratamos de preservação digital e, é claro, não podemos deixar de fora a obsolescência tecnológica dos formatos e suportes, pois se houver algum tipo de "esquecimento" nos momentos críticos da evolução tecnológica, os formatos e suportes utilizados ficarão obsoletos, conseqüentemente sem softwares e hardwares capazes de fazer leitura do documento digital armazenado no suporte e do formato utilizado na época para a produção do documento digital (Innarelli, 2007, p. 52 *apud* Santos e Flores, 2017, p.33).

O desafio é garantir o acesso aos objetos digitais e que a informação contida neles permaneça autêntica pelo tempo que for necessário. Esta preocupação ocorre levando em conta as diversas atualizações que acontecem no meio digital, e diz respeito a quais estratégias pode-se utilizar para prever ou reverter possíveis danos a isso relacionados.

A seguir são descritas algumas estratégias utilizadas para preservação no meio digital.

Emulação é a estratégia de executar o arquivo digital na sua originalidade, através de programas que imitam o comportamento do *hardware* e que permite que aquele *software* seja executado mesmo que ele já esteja obsoleto, ou seja, é um sistema que imita a forma de funcionar de outro sistema para permitir que arquivos gerados naquele sistema original possam ser executados na sua forma original/conceitual.

Encapsulamento é uma estratégia de preservação digital que, segundo Santos e Flores (2015, p. 93), consiste em manter o documento em seu formato original com os metadados. Desta forma, preservando o objeto lógico⁶ no formato em que foi criado. Ainda assim, o encapsulamento dependerá de futuras tecnologias que sejam capazes de recuperar o conteúdo e metadados⁷ associados ao documento.

Ferreira (2006, p.43) esclarece que o encapsulamento baseia-se “[...] em preservar, juntamente com o objecto digital, toda a informação necessária e suficiente para permitir o futuro desenvolvimento de conversores, visualizadores ou emuladores”.

Migração é outra estratégia que, conforme Santos e Flores (2015 p. 95), visa a preservação do objeto conceitual⁸, isto é, o modo como o documento é apresentado independe do formato. O documento sempre será o mesmo, apenas será convertido para versões mais atuais. Por exemplo, abrir um documento do *Word 97* no *Word 2010* e salvá-lo neste formato sem alterar seu objeto conceitual, atualizando a versão do documento, mas mantendo sua integridade original.

[...] existe uma grande probabilidade de algumas das propriedades que constituem os objectos digitais não serem correctamente transferidas para o formato de destino adoptado [...]. Isto deve-se, sobretudo, a incompatibilidades existentes entre os formatos de origem e destino ou à utilização de conversores incapazes de realizar as suas tarefas adequadamente [...].(Ferreira 2006, p. 36).

⁶ Objeto digital enquanto conjunto de sequências de bits, que constitui a base dos objetos conceituais. (Brasil, 2016, p.31).

⁷ Dados estruturados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos arquivísticos ao longo do tempo. (Brasil, 2016, p.29).

⁸ Objeto digital que se apresenta de maneira compreensível para o usuário. (Brasil, 2016, p.30).

Normalização, conforme Ferreira (2006, p. 38), consiste em controlar a quantidade de formatos aceitos em um repositório, sendo que com uma menor quantidade de formatos, será mais simples e menos custoso proceder com possíveis intervenções. Para este controle, uma possibilidade é a exigência de formatos específicos no momento da ingestão do documento, como também pode ser feita a migração para um formato pré-determinado.

Pedra de Rosetta digital consiste em incluir informações suficientes para permitir a compreensão e a restauração de dados digitais mesmo quando os formatos originais se tornem desatualizados. Segundo Ferreira (2006, p.45) trata-se de “uma ferramenta de arqueologia digital e não propriamente de uma estratégia de base para preservação de objectos digitais”.

Nesta estratégia, em vez de se preservar as regras que permitem decodificar o objecto digital, são reunidas amostras de objectos que sejam representativas do formato que se pretende recuperar. Estas amostras deverão existir num formato que possa ser directamente interpretado pelo ser humano. (Ferreira, 2006, p.44-45).

Preservação de tecnologia, de acordo Ferreira (2006, p. 32), “consiste na conservação do contexto tecnológico utilizado originalmente na concepção dos objectos digitais que se procuram preservar” basicamente, conserva-se o *hardware* e *software*. O autor afirma que “trata-se sobretudo da criação de museus de tecnologia”.

Refreshamento diz respeito ao suporte que “[...] consiste na transferência de informação de um suporte físico de armazenamento para outro mais actual antes que o primeiro se deteriore ou se torne irremediavelmente obsoleto” (Ferreira, 2006, p.33)

Elaborou-se um quadro resumindo em que consiste cada estratégia citada acima, segue abaixo.

Quadro 1– Definições das estratégias de preservação digital

Estratégias de preservação digital	Como funciona
Emulação	Imita o comportamento do <i>hardware</i> e que permite que aquele <i>software</i> seja executado mesmo que ele já esteja obsoleto.
Encapsulamento	Mantém o documento em seu formato original com os metadados.
Migração	O documento permanece original independente da conversão de formato e/ou versão.
Normalização	Controle da quantidade de formatos
Pedra de Rosetta digital	Resguarda informações suficientes para permitir a compreensão e a restauração de dados digitais mesmo quando os formatos originais estejam obsoletos.
Preservação da tecnologia	Conserva-se o contexto tecnológico de criação (<i>hardware</i> e <i>software</i>).
Refreshamento	Transfere-se a informação de um suporte físico de armazenamento para outro mais atual antes que o primeiro torne-se obsoleto.

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Sayão (2010) observa que metadados de preservação compõe parte destas de estratégias de preservação digital, sendo que para alcançarem seus objetivos,

[...] dependem fortemente da captura, criação e manutenção de vários tipos de dados que informem sobre histórico, características técnicas, estruturas, dependências e alterações sofridas pelo objeto digital. São esses dados que viabilizarão o pleno acesso e permitirão a recriação e a interpretação da estrutura e do conteúdo da informação digital ao longo do tempo. Para tal, eles são estruturados na forma de metadados, compondo o que chamamos de “metadados de preservação”. (Sayão, 2010, p.10).

O autor afirma que metadados de preservação podem ser definidos como “informação que apoia e documenta a preservação de longo prazo de materiais digitais” e ainda destaca que alguns autores o categorizam como metadados administrativos, pois existe um consenso que preservação digital é um processo de gestão. Ainda cita como definição de metadados de preservação “metadados descritivos, estruturais e administrativos que apoiam e documentam a preservação de longo prazo de materiais digitais” (Day, 2003 *apud* Sayão, 2010, p. 11).

Sendo assim pode-se inferir o quão indispensável é a adoção de padrões de metadados para apoiar as estratégias de preservação digital.

4 PRESERVAÇÃO DIGITAL EM REPOSITÓRIOS: TRABALHOS RELACIONADOS

Com o objetivo de conhecer outras pesquisas relacionadas à temática deste trabalho, foi realizada uma pesquisa nas seguintes bases de dados: *Scielo (Scientific Electronic Library Online)*⁹, *Google Acadêmico*, *Brapci* (Base de Dados em Ciência da Informação), *Periódicos CAPES* (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), *Repositório Digital Institucional da UEPB* e *Repositório Institucional da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)*. Utilizou-se as palavras-chave ‘preservação digital’ e ‘repositório’ com limitação de tempo a partir do ano 2009, ano em que começaram a ser implementados os repositórios digitais institucionais em parceria com Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) até setembro de 2024. Em cada base de dados foram aplicados ainda filtros específicos, para refinar a recuperação da informação.

A partir do resultado da busca, foi inicialmente analisado o título da pesquisa, o resumo e as considerações finais para melhor compreender o assunto tratado nos respectivos trabalhos e verificar se estavam relacionados com esta pesquisa. Somente foram analisados textos disponíveis por completo e foram considerados apenas uma vez, embora alguns tenham aparecido em mais de uma base de dados.

Na base de dados **Scielo**, retornaram 3 trabalhos.

No **Google Acadêmico**, a busca teve um retorno de 4.980 trabalhos. Optou-se por aplicar um filtro, limitando a artigos de revisão e somente em páginas em português. Sendo assim, retornou 45 trabalhos, selecionou-se 10 artigos para leitura do resumo e apenas 1 tratou sobre o tema específico.

Na **Brapci** houve um retorno de 105 materiais. Em seguida foi adicionado um filtro limitando as palavras-chave ao campo título, sendo assim, retornou 17 artigos.

Na base de dados **Periódicos Capes** foram encontrados 90 documentos.

⁹ Biblioteca Científica Eletrônica Online.

Foram adicionados filtros para documentos de acesso aberto, artigos, produção nacional, revisados por pares e em idioma português, e houve retorno de 32 documentos. Foram considerados 7 artigos que tratavam sobre as estratégias de preservação digital.

No **Repositório Institucional (RI) da UEPB**, a busca pelas palavras-chave “preservação digital” e “repositório” retornaram 325 documentos, foram filtrados por assunto, são eles, Arquivologia (8), Preservação (9), Preservação digital (8) e Preservação de documentos (7). Estes 32 documentos foram analisados e foi selecionado apenas 1 documento.

No **Repositório Institucional (RI) da UFPB** não houve retorno pelas palavras-chave. Então optou-se pela busca pela palavra “preservacao” e retornaram 77 documentos. Dentre estes, foi analisada a adequação do título com o tema de preservação digital em repositórios. Sendo selecionado apenas 1 título.

Conforme eram feitas as leituras, iam sendo descritas as bases de dados, os títulos, os anos, o que os textos e as conclusões tratavam. Posteriormente, foram destacados os termos mais abordados de acordo com o que descrevemos nesta seleção. Na sequência tabela com os dados descritos no texto acima.

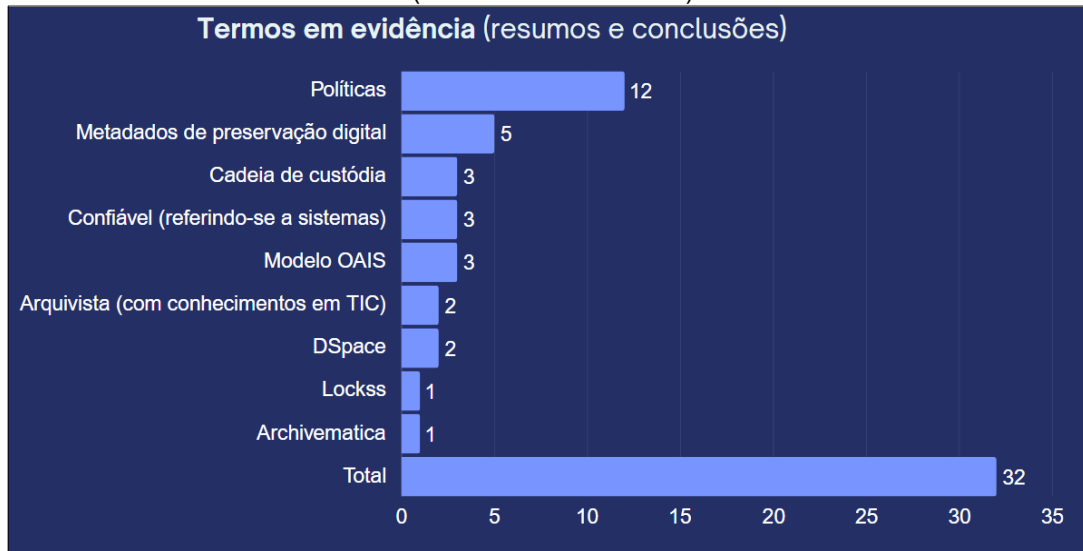
Tabela 1– Resultados da pesquisa pelos termos “preservação digital” e repositório

Base de dados	Scielo	Google Acadêmico	Brapci	Periódicos Capes	RI UEPB	RI UFPB	Total
Retorno s/filtro	3	4980	105	90	325	77	5580
Retorno c/ filtro	3	45	17	32	32		129
Seleção com base no título	3	1	12	7	1	1	25
Publicações entre os anos 2009 a 2019	1		8	3	1	1	14
Publicações entre os anos 2020 a 2024	2	1	4	4			11
Publicações que investigam a preservação digital em um repositório			1				1

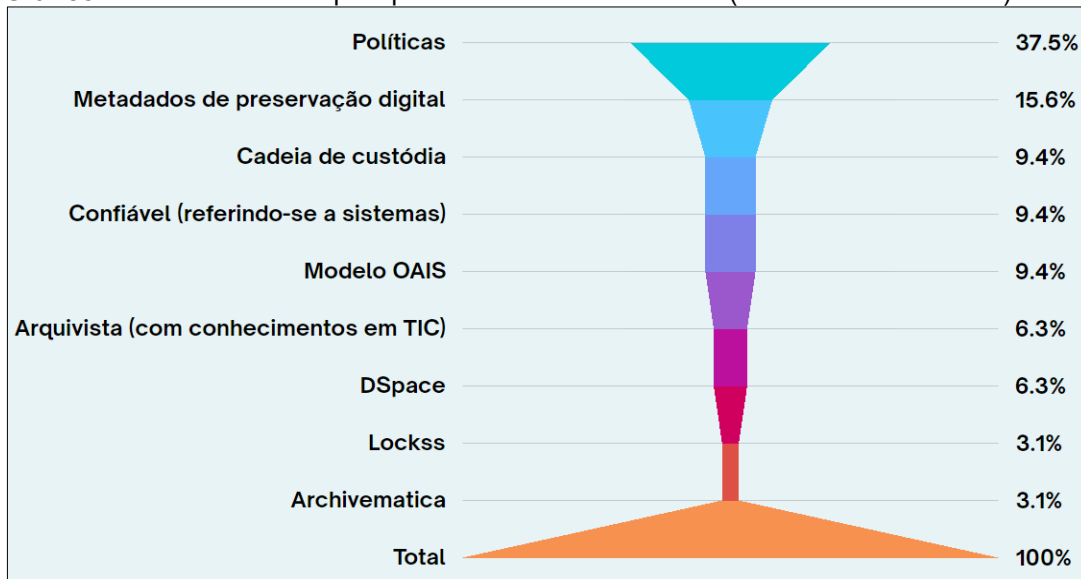
Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Como resultado, obteve-se na somatória das 6 bases de dados analisadas, um retorno total de 5580 textos. Quando aplicaram-se os filtros específicos, conforme descrito acima, retornaram 129 títulos e selecionou-se um total de 25 trabalhos, conforme a pertinência do título com o tema tratado.

Destes 25 trabalhos, 14 são do ano de 2009 até 2019, e 11, são do ano de 2020 até setembro/2024. Os termos que mais apareceram nos trabalhos, foram: “políticas”, 12 vezes, referindo-se a políticas institucionais e/ou informacionais e/ou públicas; “metadados” de preservação digital, 5 vezes; “Cadeia de Custódia” para garantir a autenticidade e a confiabilidade ao documento, apareceu 3 vezes; “Confiável”, fazendo referência a sistemas, apareceu 3 vezes; “Modelo OAIS”, apresentado 3 vezes; “Arquivista”, aparece nos textos 2 vezes, destacando que repositórios são lugares destes profissionais, porém eles devem entender sobre as TIC; os termos “Dspace”, aparece 2 vezes, “Lockss”, 1 vez e “Archivematica”, 1 vez, referindo-se a softwares utilizados e que fazem ou intencionam fazer preservação digital. Estes dados são apresentados nos gráficos 1 e 2, a seguir.

Gráfico 1– Termos em evidência (resumos e conclusões)

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Gráfico 2– Percentual em que aparece cada um dos termos (resumos e conclusões)

Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Cabe ressaltar que embora todos os 25 trabalhos selecionados tragam contribuições para o tema de preservação digital em repositórios, apenas 1 deles aborda sobre a investigação de um repositório institucional, especificamente.

Trata-se do artigo “Contribuições da Rede Cariniana para a preservação digital nos repositórios digitais institucionais: o caso da UFRN”, do ano de 2019. O texto mostra uma pesquisa semiestruturada feita com o responsável pelo Repositório Digital Institucional (RDI) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e informa que a universidade utiliza o *software* DSpace e para preservação digital aplica medidas de segurança, como as caixas Lockss¹⁰ e os *backups*. O artigo destaca também a necessidade de uma Política de Preservação Digital e afirma que

¹⁰ Projeto voltado para conservar a integridade das publicações eletrônicas, mantendo cópias em vários endereços eletrônicos, averiguando periodicamente todas as cópias.(Arellano. 2004, p.24).

o RDI participa da preservação distribuída¹¹ pós ingresso na Rede Cariniana¹².

Os demais trabalhos discorrem de uma forma generalizada sobre estratégias e métodos de como fazer a preservação digital, amparados por um arcabouço bibliográfico, de acordo com a época do estudo.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para compreender melhor sobre a preservação digital no repositório institucional da UEPB elaborou-se um roteiro de entrevistas (Apêndice A) com 10 perguntas, que foi respondido por um dos bibliotecários da Biblioteca Setorial Afonso Pereira do Campus V em João Pessoa, presencialmente e também pelo coordenador da Coordenadoria de Tecnologia da Informação e Comunicação (CTIC), por ligação telefônica.

5.1 Publicação dos trabalhos acadêmicos e formato dos documentos

De acordo com o **bibliotecário**, os procedimentos para depósito dos trabalhos acadêmicos são realizados pelos discentes com prazos previamente estabelecidos pela universidade.

Em relação ao processo que os TCC percorrem até sua publicação coletou-se informações na entrevista com o bibliotecário e no *site* da UEPB. Após o TCC ser aceito pela banca, o discente solicita a ficha catalográfica pelo Sistema de Apoio Gerencial a Bibliotecas (Sagbi)¹³ e. A solicitação é avaliada pelos bibliotecários e será disponibilizada em até 72 h. Depois de receber a ficha catalográfica, o discente anexa ao trabalho, e deposita o TCC no repositório.

Os **profissionais da biblioteca** avaliam, por ordem de recebimento, se o documento está de acordo com as normas da ABNT, se há necessidade de fazer algum ajuste, se as palavras-chave são as mesmas que constam na ficha catalográfica e se são pertinentes ao tema abordado. Logo após, estando o documento de acordo com as especificações, segue para lista de publicação, em que o trabalho é disponibilizado num prazo máximo de até um ano após a aprovação pela banca. Essa fila segue a ordem de recebimento dos trabalhos, como também pode ser postergada a pedido do discente. Caso o discente escolha uma data para a publicação dentro deste prazo de 1 ano, o bibliotecário informa tal data ao *software* e posteriormente é notificado pelo sistema quando estiver na data escolhida para a publicação. Quando os bibliotecários fazem as publicações no sistema, primeiramente aparecem os trabalhos que têm prazo de publicação para o dia e em seguida os demais trabalhos conforme sua data de aceitação. No site da UEPB¹⁴ constam as orientações de todo o processo para depósito de trabalhos acadêmicos.

Os trabalhos acadêmicos devem ser entregues em formato PDF desprotegido. Segundo o entrevistado, este formato é utilizado para facilitar para o

¹¹ “[...] propõe que diferentes instituições armazenem, ofereçam acesso e criem cópias digitais atualizadas de um acervo digital.” (Silva *et al*, 2019, p. 105).

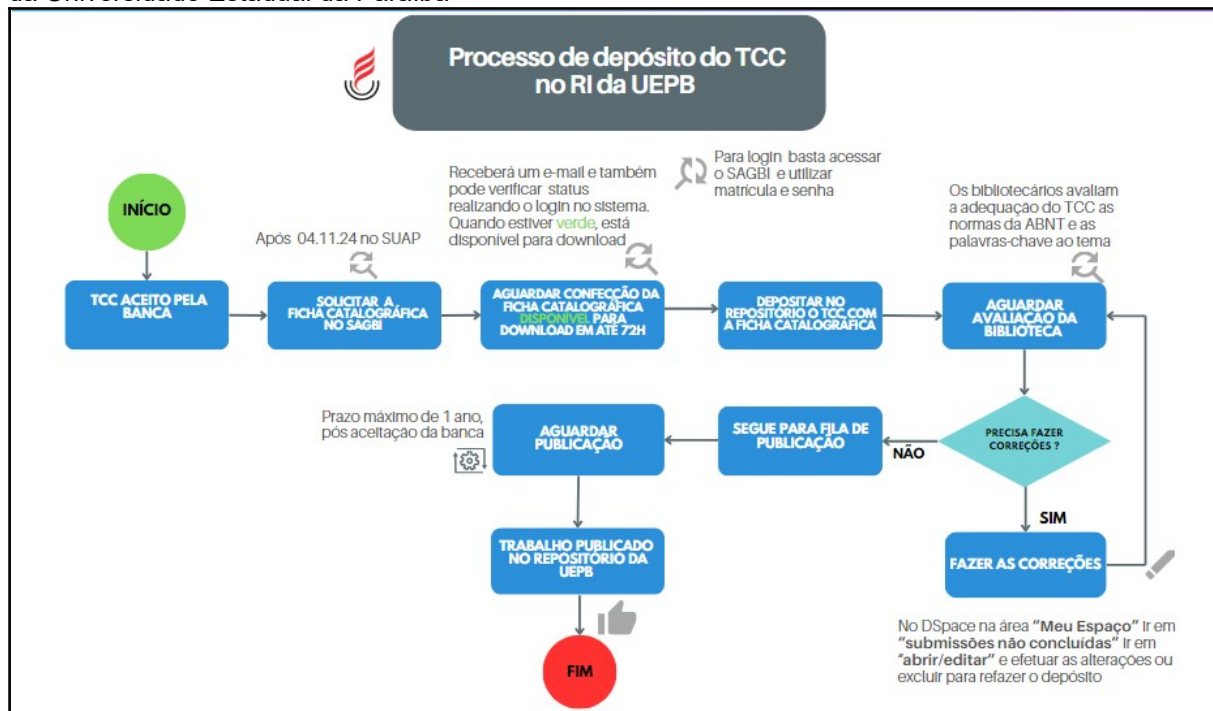
¹² Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital criada pelo IBICT intencionando a preservação da informação digital dos periódicos das instituições brasileiras. (Silva *et al*, 2019, p. 101).

¹³ Após 04 de novembro de 2024, as solicitações de ficha catalográfica serão pelo Sistema Unificado de Administração Pública (Suap), exceto para os alunos de Especializações e Educação a Distância, matriculados até 2024.1.

¹⁴ Disponível em: <https://biblioteca.uepb.edu.br/regras-para-o-deposito-dos-trabalhos-academicos/>

discente caso sejam solicitadas modificações pelos bibliotecários e é publicado no mesmo formato. O **entrevistado da CTIC** informou que os trabalhos acadêmicos além de serem armazenados no *DSpace* também são colocados num sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (Ged). A seguir representação do processo.

Figura 1– Fluxograma do depósito de Trabalho de Conclusão de Curso no Repositório Institucional da Universidade Estadual da Paraíba



Fonte: Elaborada pela autora, 2024.

O formato PDF/A é o mais indicado para preservação digital a longo prazo. Este formato, instituído como norma ISO (19005-1:2005), é um padrão aberto, mas tem algumas restrições em relação às permissões. Por exemplo, este formato não permite uso de criptografia, é obrigatório utilizar metadados baseados em padrões, não permite códigos executáveis *JavaScript*, *hyperlinks*, não permite utilização de áudio e vídeo, entre outros. De acordo com a Orientação Técnica n.º 4 de outubro de 2016 do Conarq, “o formato PDF/A atende à produção dos documentos textuais e imagéticos paginados, permitindo manter sua forma fixa e conteúdo estável”, sendo assim, este formato atende aos requisitos arquivísticos de garantia de integridade e autenticidade dos documentos.

Sobre o formato PDF/A, o **entrevistado da CTIC** informou ter conhecimento e que, futuramente, pretende-se seguir os padrões e requisitos que as boas práticas da Arquivologia apontam. É importante destacar que durante a entrevista o servidor, que possui formação na área de TI, relatou estar interessado em compreender melhor sobre a Arquivologia, e por isso está cursando mestrado em “Gestão de Documentos e Governança Arquivística” no intuito de ampliar seus conhecimentos e por consequência da CTIC buscando soluções que unam os requisitos da Arquivologia com a elaboração e/ou adequação de soluções na área das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Inclusive, ele relatou ter

conhecimento e interesse em implantar futuramente o *Archivematica*¹⁵ e o *Access to Memory (AtoM)*¹⁶, fazendo a interoperabilidade entre os sistemas e também o *DSpace*.

5.2 Estratégias de preservação digital

Nenhuma das estratégias de preservação digital que foram abordadas na revisão bibliográfica puderam ser identificadas no repositório institucional da UEPB, porém existem boas práticas sendo adotadas pela universidade, relacionadas à segurança da informação.

Sobre as estratégias de segurança da informação, o **coordenador da CTIC** esclareceu que é realizado *backup* completo do *DSpace*, das máquinas virtuais que executam o *DSpace* e do serviço completo do repositório.

Ainda de acordo com o entrevistado existem cópias de segurança em ambiente físico distinto e sem acesso à internet, há também um outro servidor de arquivo onde ficam os *backups*. Utiliza-se o Bacula, *software* de *backup* e recuperação de dados, de código aberto para sistemas Linux. Caso ocorra algum incidente, e o *DSpace* fique “fora do ar”, não existe um ambiente de replicação. O entrevistado relatou ainda que embora o *DSpace* seja interoperável com outros sistemas, atualmente ele ainda não faz essa comunicação entre sistemas da UEPB. Porém existe a intenção de fazer a interoperabilidade de informações entre o Suap o sistema *DSpace* e o backup do *DSpace*.

Os metadados descritivos são essenciais na recuperação da informação. No repositório institucional da UEPB é possível visualizar mais de 15 metadados descritivos, como exemplo, datas, autor, orientador, título, resumo, entre outros. Os metadados de preservação são essenciais para garantia de autenticidade e integridade dos documentos, eles mostram dados da criação, modificações do documento ao longo do tempo entre outros dados. O *DSpace* permite integrar padrões de metadados de preservação digital, como exemplo, o padrão *Premis (Preservation Metadata: Implementation Strategies)* conjuntamente com outros padrões complementares e/ou com padrões de metadados descritivos, como o *Dublin Core (DC)*.

Os metadados de preservação possibilitam

[...] documentar os processos técnicos acerca da preservação, detalhar direitos de acesso, definir a autenticidade do conteúdo digital, registrar histórico de custódia do objeto digital, identificar o objeto de maneira única, dentro ou externamente, quanto ao seu arquivo, além de auxiliar a execução das estratégias de preservação digital. (Formenton, 2015, p.43).

A incorporação de esquemas de metadados pode ser vista como uma das estratégias de preservação digital, visto que para recuperar a informação, assim como os demais dados que permeiam o documento, estes dados são essenciais.

¹⁵ “O Archivematica é um aplicativo de código aberto baseado na Web e em padrões que permite à sua instituição preservar o acesso de longo prazo a conteúdo digital confiável, autêntico e seguro.” (Systems, 2009).

¹⁶ “É uma aplicação *open source* baseada na *web* para descrições arquivísticas baseadas em padrões e acesso em vários idiomas, um ambiente para múltiplas instituições arquivísticas.” (Systems, 2007).

Nesta pesquisa constatou-se que ainda não é adotado nenhum padrão de metadados de preservação digital no repositório institucional da UEPB.

As tecnologias mudam rapidamente e se tornam obsoletas, a adoção de uma política de preservação digital é bastante citada em artigos científicos como uma boa prática a ser implementada. Para Becker *et al.* (2009 *apud* Pavão, 2016 p. 412), a política de preservação digital, “[...] define preocupações políticas abstratas e de alto nível, provendo uma estrutura para um planejamento concreto”. Os autores abordam que seguido da política vem o plano de preservação que é algo mais específico e concreto. Eles descrevem os seguintes elementos que devem conter em um plano de preservação,

[...] identificação, estado e gatilhos que disparam ações de preservação, descrição instrucional, descrição da coleção, requisitos de preservação, evidências de decisões para uma estratégia de preservação, custos, papéis e responsabilidades e plano de ações de preservação. (Pavão *et al.* 2016, p.412).

Assim, um plano de preservação digital estabelece ações pré-determinadas de como agir para evitar possíveis danos aos objetos digitais, especifica também quais são os instrumentos adotados para minimizar os problemas de obsolescência, determinando responsabilidades e riscos. A elaboração de uma política e de um plano de preservação digital é uma atividade que exige um trabalho de médio/longo prazo, de uma equipe multidisciplinar, com estudos e observação da legislação vigente.

O repositório institucional da UEPB não possui uma política de preservação digital e, conseqüentemente, um plano de preservação. Porém, o *coordenador da CTIC* informou que já estão sendo criadas políticas de segurança para a universidade e que a partir destas serão ancoradas todas demais políticas voltadas aos sistemas que a UEPB utiliza.

Foi realizada também uma busca no repositório institucional da UFPB e não foi localizado nenhum documento sobre política de preservação digital, porém neste existe uma dissertação intitulada de “Proposta de uma política de preservação digital para a Universidade Federal Da Paraíba”¹⁷ de autoria de Indalécia de Andrade dos Santos, do ano de 2021.

Em relação a incidentes com trabalhos acadêmicos, como, por exemplo documentos perdidos ou corrompidos, o **bibliotecário** informou que nunca houve nenhum incidente desta natureza no repositório institucional. Porém, descreveu um caso relacionado à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), no qual foram disponibilizados dados sensíveis e sem consentimento de uma determinada empresa envolvida numa pesquisa acadêmica. Quando identificada a falha pelo orientador, foi solicitado à biblioteca que retirasse o trabalho acadêmico do sistema após sua publicação. O administrador do sistema tem permissão para retirar o material, sendo publicado novamente após as devidas correções/tratamentos.

O **coordenador da CTIC** descreveu alguns casos referentes ao arquivo já ter sido inserido corrompido no sistema. Assim, o erro seria oriundo da ação humana e não do sistema em si. No depósito dos trabalhos acadêmicos já foram identificados, pelos bibliotecários, problemas de *upload*. Nestas situações o problema é reportado para o suporte da CTIC, que remove o arquivo e disponibiliza novamente o *upload*.

¹⁷ Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/22503>

Quando questionado sobre quais os maiores desafios para a preservação digital dos trabalhos acadêmicos contidos no repositório institucional da UEPB, o **bibliotecário** afirmou que muitas vezes os bibliotecários solicitam aos discentes a modificação das palavras-chave enviadas na ficha catalográfica, pois nem sempre são pertinentes ao tema abordado. Sendo assim, os discentes são orientados a alterá-las também no TCC. Muitos alunos não compreendem a necessidade da modificação, que tem o intuito de facilitar a recuperação da informação, e não fazem as devidas alterações de palavras-chave causando assim solicitações desnecessárias de modificações no TCC, de certa forma postergando a finalização do processo.

O **coordenador da CTIC** destacou que o desafio primordial é formular todas as políticas que amparam a criação do repositório institucional, pois para isso acontecer é preciso unir esforços de diversos atores da comunidade acadêmica, para ser apreciada pela administração. Segundo ele, com o amparo em políticas institucionais, a parte técnica é mais fácil de estabelecer.

O *bibliotecário* entrevistado expõe ainda que julga de extrema importância o repositório institucional para divulgação dos trabalhos acadêmicos, permitindo o acesso ininterrupto ao material.

O **coordenador da CTIC** ressaltou a importância de discutir institucionalmente sobre os problemas e que para isso é necessário o envolvimento de toda comunidade acadêmica incluída nestes processos, para que juntos busquem soluções mais eficientes.

Para ampliar as estratégias de preservação digital do repositório da UEPB, sugere-se a inclusão do *software Archivematica*, que é de código aberto e utiliza diversos padrões de metadados de preservação digital, e que este realize a interoperabilidade com o *DSpace*. No formato, seria interessante ponderar sobre a utilização da versão de PDF/A, que atualmente é visto como formato mais adequado para a preservação digital. Como já foi ressaltado pelo coordenador da CTIC, a formulação de uma política e um plano de preservação digital são essenciais para regulamentar todas as boas práticas adotadas pela instituição.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi norteadada pelo questionamento de quais estratégias são utilizadas no repositório institucional da UEPB para a preservação digital dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Assim, pode-se dizer que seus objetivos geral de investigar as estratégias de preservação digital, utilizadas no repositório institucional da UEPB e seus objetivos específicos de: i) descrever o funcionamento e estrutura do repositório institucional; ii) analisar as práticas de preservação digital, utilizadas pela instituição; e iii) propor melhorias para a preservação digital dos trabalhos acadêmicos, foram alcançados.

No decorrer desta pesquisa, pode-se entender o funcionamento do sistema utilizado no repositório institucional da UEPB, o *DSpace*. Repositório utilizado não somente no Brasil, mas no mundo todo, permitindo uma ampla difusão do conhecimento científico.

Em relação as boas práticas adotadas pela universidade, pode-se dizer que:

- a instituição já utiliza apenas um formato de documento no sistema, o PDF desprotegido. Não obstante, a versão PDF/A já é vista como mais adequada para a preservação digital;
- a UEPB realiza *backup* completo do *DSpace*, das máquinas virtuais que executam o *DSpace* e do serviço completo do repositório, inclusive com o *backup* em ambiente sem acesso à internet.

Identificou-se que a UEPB não possui uma política e/ou um plano para preservação digital para seu repositório institucional, mas a coordenação de tecnologia já possui a compreensão da importância de se implementar.

No que se refere aos metadados de preservação, constata-se que tais metadados ainda não são utilizados, o que pode significar dificuldades a longo prazo para recuperação da informação. Sugere-se ainda acrescentar à busca do *DSpace* o campo nome do orientador(a), visto que muitas vezes o usuário gostaria de saber sobre os assuntos orientados por determinado professor, o nome do orientador já consta nos metadados descritivos, porém não está disponível para busca.

As informações sobre a história do repositório institucional, presentes neste trabalho, foram extraídas de uma notícia do portal da UEPB¹⁸, redigida pela Coordenadoria de Bibliotecas da UEPB. A recuperação desta informação se deu através de busca na internet, pois no site da universidade não foi localizado prontamente o histórico. Sugere-se inserir um texto na página inicial do repositório institucional da UEPB, contando o histórico do repositório, quando foi criado, quando passou a receber o depósito *online* de trabalhos acadêmicos, entre outras informações.

Foi observado durante a pesquisa a amplitude do tema abordado e a necessidade de haver mais discussões deste e demais temas que permeiam a Arquivologia e as Tecnologias da Informação. Sendo assim, com base nos resultados obtidos, sugere-se que investigações futuras abordem outras bibliotecas setoriais da universidade e/ou realize estudos comparativos entre outros repositórios digitais, a fim de identificar melhores práticas e possíveis pontos de melhoria. Levando em consideração os desafios da obsolescência tecnológica, sugere-se também investigar o uso de novas tecnologias, como, da inteligência artificial em repositórios.

REFERÊNCIAS

ARELLANO, Miguel Angel. Preservação de documentos digitais. **Ciência da informação**, v. 33, p. 15-27, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/FLfgJvpH3PZKf3HbpKYchZr/?lang=pt> . Acesso em: 25 set. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos (Conarq). **Glossário**: documentos arquivísticos digitais. Versão 7. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2016. 42 p. Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/assuntos/camaras-tecnicas-setoriais-inativas/camara-tecnica-de-documentos-eletronicos-ctde/2016_CTDE_Glossario_V7.pdf . Acesso em: 13 ago. 2024.

¹⁸ Disponível em: <https://uepb.edu.br/coordenadoria-de-bibliotecas-orienta-sobre-novos-procedimentos-para-deposito-de-trabalhos-de-conclusao-de-curso/>

BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. **Orientação técnica n.º 4:** Recomendações de uso do PDF/A para Documentos Arquivísticos. Rio de Janeiro, 2016. 13 p. Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/assuntos/camaras-tecnicas-setoriais-inativas/camara-tecnica-de-documentos-eletronicos-ctde/Orientacao_tecnica_4.pdf . Acesso em: 25 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Executiva. Secretaria de Gestão Corporativa. Diretoria de Administração e Logística. **Procedimentos para digitalização de documentos e processos:** cartilha. 1. ed. rev. Brasília: Diretoria de Administração e Logística/SGC, 2019. 35 p. Disponível em: https://www.gov.br/gestao/pt-br/assuntos/sei/comunicados/arquivos-noticias/00-cartilha_digitalizacao_documentos_1ed-rev-1.pdf . Acesso em: 05.set.2024.

BRASIL. Resolução Nº 20, de 16 de Julho de 2004. Dispõe sobre a inserção dos documentos digitais em programas de gestão arquivística de documentos dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 19 jul. 2004. n. 137, Seção 1, p.5. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=5&data=19/07/2004> . Acesso em: 05 set. 2024.

DSPACE, 2024. Disponível em: <https://dspace.org/> . Acesso em: 06 maio 2024.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Míni Aurélio:** o dicionário da língua portuguesa. 6. ed. Curitiba: Positivo, 2007. 896 p.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital:** conceitos, estratégias e actuais consensos. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. 88 p. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf> . Acesso em: 11 set. 2024.

FLORES, Daniel. **Cadeia de custódia dos documentos arquivísticos digitais: do SIGAD ao RDC-Arq.** Palestra. UFES. Vitória-ES. 76 slides, color, Padrão Slides Google Drive/Docs 4x3. Material elaborado para a Palestra no Curso de Arquivologia, 16 de junho de 2016. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://arquivologia.ufes.br/sites/arquivologia.ufes.br/files/field/anexo/cadeia_de_custodia_dos_documentos_arquivisticos_digitais-_do_sigad_ao_rdc-arq.pdf&ved=2ahUKewjbtufroOIAxWyqpUCHSH9HK0QFnoECB8QAQ&usg=AOvVaw126-vQYpsZmmncESallYNS . Acesso em: 20 de ago. 2024.

FLORES, Daniel. **Os Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis-RDC-Arq como Ambiente de Preservação e Manutenção da Cadeia de Custódia Digital Arquivística.** Workshop. 96 slides, color, Padrão Slides Google Drive/Docs 4x3. Material elaborado para Workshop no Seminário de Saberes Arquivísticos - SESA. Faculdade de Letras. Coimbra, Portugal. 08 de março de 2019 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/344596627_OS_REPOSITARIOS_ARQUIVISTICOS_DIGITAIS_CONFIAVEIS_-RDC-

[Arq_COMO_AMBIENTE_DE_PRESERVACAO_E_MANUTENCAO_DA_CADEIA_D_E_CUSTODIA_DIGITAL_ARQUIVISTICA?](#)

[channel=doi&linkId=5f8326c2a6fdccfd7b582521&showFulltext=true](#) . Acesso em: 10 set. 2024.

FORMENTON, Danilo. **Identificação de padrões de metadados para preservação digital**. 2015. 102 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade, Ciências Sociais Aplicadas: ciência da Informação: teoria da Informacao, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7221> . Acesso em: 29 out. 2024.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004. 107 p.

IBICT- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação. **Repositórios Digitais**. 2021. Atualizado em 02/09/2024 14h05. Disponível em: <https://www.gov.br/ibict/pt-br/assuntos/informacao-cientifica/repositorios-digitais> . Acesso em: 10 set. 2024.

LEXICO, Dicionário Online de Português. **Repositório**. Porto: 7Graus, 2024. Disponível em: <https://www.lexico.pt/repositorio/#:~:text=Significado%20de%20Reposit%C3%B3rio%20n.m.%201.%20S%C3%ADtio%20ou%20lugar,ou%20amontoamento%20de%20determinados%20objetos%3B%20colet%C3%A2nea%20ou%20compila%C3%A7%C3%A3o%3B> . Acesso em: 10 set. 2024.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 333 p. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7237618/mod_resource/content/1/Marina%20Marconi%2C%20Eva%20Lakatos_Fundamentos%20de%20metodologia%20cient%C3%Adfica.pdf . Acesso em: 03 set. 2024.

PARAÍBA. Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). **Repositório Institucional**. DSpace. 2015. Disponível em: <https://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/>. Acesso em: 01 ago. 2024.

PARAÍBA. Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). **Coordenadoria de Bibliotecas orienta sobre procedimentos para depósito de Trabalhos de Conclusão de Curso**. 2020. Disponível em: <https://uepb.edu.br/coordenadoria-de-bibliotecas-orienta-sobre-novos-procedimentos-para-deposito-de-trabalhos-de-conclusao-de-curso/> . Acesso em: 13 ago. 2024.

PARAÍBA. Rodrigo Silva. (UEPB). **Biblioteca Digital conta com acervo de quase 60 mil itens com acesso gratuito para a comunidade universitária**. 2022. Disponível em: <https://uepb.edu.br/biblioteca-digital-conta-com-acervo-de-quase-60-mil-itens-com-acesso-gratuito-para-a-comunidade-universitaria/> . Acesso em: 13 ago. 2024.

PARAÍBA. Universidade Estadual Da Paraíba (UEPB). **Regras para o depósito dos trabalhos acadêmicos**. 2024. Disponível em: <https://biblioteca.uepb.edu.br/regras-para-o-deposito-dos-trabalhos-academicos/> . Acesso em: 11 nov. 2024.

PAVÃO, C. G. *et al* Implementação da preservação digital em repositórios: conhecimento e práticas. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 14, n. 3, p. 407-425, 2016. Disponível em <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8646326/pdf> . Acesso em 30.out.2024.

PRESERVAÇÃO. In **MICHAELIS**, Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. Brasil. Melhoramentos, 2015. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/preservacao> . Acesso em: 10 set. 2024.

SANTOS, Henrique Machado dos; FLORES, Daniel. Estratégias de preservação digital para documentos arquivísticos: uma breve reflexão. **Cadernos BAD: Revista da Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas**, [S.L.], n. 1, p. 87-101, Jan-Jun/2015. Disponível em: https://publicacoes.bad.pt/revistas/index.php/cadernos/article/view/1225/pdf_16 . Acesso em: 13 set. 2024.

SANTOS, Henrique Machado dos; FLORES, Daniel. Preservação de documentos digitais: reflexões sobre as estratégias de refrescamento. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação: RBBBD**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 31-41, Jun-Dez/ 2017. Disponível em: <https://cip.brapci.inf.br/download/136> . Acesso em: 13 set. 2024.

SANTOS, Indalécia de Andrade dos. **Proposta de uma política de preservação digital para a Universidade Federal da Paraíba**. 2021. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/22503/1/Indal%c3%a9ciaDeAndradeDosSantos_Dissert.pdf . Acesso em: 04 nov. 2024.

SAYÃO, Luís Fernando. Uma outra face dos metadados: informações para a gestão da preservação digital. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 15, n. 30, p. 1-31, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2010v15n30p1/19527> . Acesso em 30 de out. 2024.

SILVA, M. P. B. *et al*. Contribuições da Rede Cariniana para a preservação digital nos repositórios digitais institucionais: o caso da UFRN. **Informação em Pauta**, Fortaleza, v. 4, n. especial, p. 99-116, nov. 2019. Disponível em: <https://cip.brapci.inf.br/download/125447> . Acesso em: 25 set. 2024.

SYSTEMS, Artefactual. **@archivematica**: preservando a memória desde 2009. Preservando a memória desde 2009. 2009. Disponível em: <https://www.archivematica.org/pt-br/> . Acesso em: 04 nov. 2024.

SYSTEMS, Artefactual. **@tom**: oferecendo acesso à memória desde 2007. Oferecendo acesso à memória desde 2007. 2007. Disponível em: <https://www.accesstomemory.org/pt-br/> . Acesso em: 04 nov. 2024.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DA ENTREVISTA

1. De acordo com o procedimento para depósito de trabalhos acadêmicos, os TCC devem ser enviados em formato PDF desprotegido.
 - 1.1 Por quê em PDF desprotegido?
 - 1.2 Eles são armazenados e disponibilizados neste formato ou há algum processo de migração de formato?
 - 1.3 Se houver alguma migração de formato, para quais formatos são migrados?
 - 1.4 Você já ouviu falar no formato PDF/A? Por que a UEPB não o adota?
2. Após o depósito e aceitação do TCC, qual caminho o documento percorre até a disponibilização no DSpace? Como funciona este processo?
3. Quais são os formatos de arquivo aceitos no repositório institucional DSpace? Estes formatos são de padrão aberto ou são formatos proprietários?
4. A UEPB faz *backup* dos trabalhos acadêmicos contidos no Repositório? Se sim, qual é a política de backup (tipo e periodicidade)?
 - a) Caso sejam feitos backups, eles ficam em ambiente sem acesso à internet?
 - b) Existem cópias de segurança em ambientes físicos distintos?
 - c) Existe uma página de replicação caso o *site DSpace* saia do ar?
5. O *DSpace* é interoperável (ou seja, se comunica) com algum outro sistema?
 - a) Caso a resposta acima seja positiva, qual(is) sistema(s)?
6. Uma vez que as tecnologias mudam rapidamente e se tornam obsoletas. Você tem conhecimento de alguma política de preservação digital no repositório institucional da UEPB?
7. São utilizados metadados de preservação? Por quê?
 - 7.1. Existem manuais para o preenchimento de metadados de preservação?
8. Já houve algum tipo de incidente com trabalhos acadêmicos que estavam no repositório? Por exemplo, documentos perdidos ou corrompidos. Poderia nos contar sobre estes casos?
9. Na sua opinião, qual/quais o(s) maior(es) desafio(s) para a preservação digital dos trabalhos acadêmicos contidos no repositório institucional da UEPB?
10. Você tem algum comentário ou gostaria de complementar alguma informação a respeito do assunto que abordamos nesta entrevista?

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela saúde, força e amparo nos momentos difíceis desta fase da minha vida.

À minha família, especialmente ao meu companheiro, Marcelo, por sempre apoiar minhas escolhas e ser minha âncora nestes 25 anos. Aos meus filhos, Raphaela, Arthur e Pedro por entender minhas ausências, por acreditar e me incentivar nesta jornada.

Ao meu orientador, Prof. Me. Danilo, por sua paciência, orientação, dedicação, pelo tempo dispensado e pelas relevantes contribuições durante o desenvolvimento deste trabalho. Também pelos ensinamentos recebidos ao longo do curso, pela metodologia aplicada, pelos *feedbacks* sempre construtivos e pelos momentos de descontração, necessários durante as aulas.

À Prof.^a Ma. Esmeralda, por fazer parte da banca, pelo tempo dedicado à avaliação deste trabalho, pelos ensinamentos durante o curso, pelas visitas técnicas e pelos bons momentos vividos.

Ao Prof. Dr. Wellington, pelas contribuições no TCC 1, por integrar a banca, pelo tempo investido na avaliação deste trabalho, pelos ensinamentos durante o curso e pelos bons momentos compartilhados durante as aulas.

À Prof.^a Dra. Andréa Xavier, pelos ensinamentos durante o curso, pela dedicação e empatia ao ver em cada aluno um indivíduo com seus anseios e desafios únicos.

Aos professores do curso de Arquivologia, pelo conhecimento transmitido e pelo empenho em formar profissionais competentes e éticos.

Aos colegas de curso, pelos momentos compartilhados. À Cíntia, Lara, Lívia e Rafaella, saibam que vocês foram essenciais para conclusão do curso, me deram suporte e tornaram essa caminhada mais leve, divertida e gratificante.

À Universidade Estadual da Paraíba, por oferecer um ambiente acadêmico de excelência, assim como a todos os servidores e prestadores de serviços, pelo suporte e disponibilidade em todos momentos necessários.

Aos participantes desta pesquisa, por compartilharem seu tempo e conhecimento com muita cordialidade, sem os quais este trabalho não teria sido possível.

Muito Obrigada!