

Uma folha em branco.

Essa folha em branco te incomodou?

É apenas uma homenagem à nossa esperançosa Política de Preservação Digital, para que esta, assim como essa folha, não passe em branco...

Pois sua ausência me incomoda.

BEATRIZ FELIX DO NASCIMENTO

**ATRIBUTOS DE AUTENTICIDADE E INTEGRIDADE NO REPOSITÓRIO
INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO –
RI UFPE**

Recife
2018

BEATRIZ FELIX DO NASCIMENTO

**ATRIBUTOS DE AUTENTICIDADE E INTEGRIDADE NO REPOSITÓRIO
INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO –
RI UFPE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal de Pernambuco como requisito final para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Prof. Ms. Aureliana Lopes de Lacerda Tavares

Recife
2018

Catálogo na fonte

N244a

Nascimento, Beatriz Felix do

Atributos de autenticidade e integridade no repositório institucional da Universidade Federal de Pernambuco – RI UFPE / Beatriz Felix do Nascimento. – Recife: O Autor, 2018.
67 f. : il.

Orientadora: Aureliana Lopes de Lacerda Tavares.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Ciência da Informação, 2018.

Inclui referências e anexo.

1. Ciência da informação. 2. Preservação digital - Política. 3. Autenticidade. 4. Integridade. 5. Repositório institucional. I. Tavares, Aureliana Lopes de Lacerda (Orientadora). II. Título.

025.8 CDD (22.ed.)



Serviço Público Federal
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Artes e Comunicação
Departamento de Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título do TCC

ATRIBUTOS DE AUTENTICIDADE E INTEGRIDADE NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - RI UFPE

Beatriz Felix do Nascimento

(Autor)

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora, apresentado no Curso de Biblioteconomia, do Departamento de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia.

TCC aprovado 12 de julho de 2018

Banca Examinadora:

Aureliana Lopes de Lacerda Tavares
Orientador – Aureliana Lopes de Lacerda Tavares
DCI/Universidade Federal de Pernambuco

Sandra de Albuquerque Siebra
Examinador 1 – Sandra de Albuquerque Siebra
DCI/Universidade Federal de Pernambuco

Susimery Vila Nova S. Pontes
Examinadora 2 – Susimery Vila Nova
BC/Universidade Federal de Pernambuco

Àqueles cujas atitudes e história de vida me incentivaram a perceber a arte de compreender a vida sob uma outra perspectiva. Dedico aos meus irmãos.

AGRADECIMENTO

Ciente de que a construção deste trabalho não seria possível sem a colaboração, incentivo e empenho de diversas pessoas, agora eu, a menina mais tímida e quieta da turma, me vejo na missão de expressar por simples palavras meus humildes agradecimentos a todos esses sujeitos que a vida ou o acaso me fizeram conhecer e que influenciaram imensamente neste trabalho. Buscarei ser concisa nas palavras...

Há quatro pessoas importantíssimas, as quais não saberia a quem devo primeiramente agradecer. E por ainda não saber qual critério justo aplicar, minhas palavras serão pela ordem que as conheci: Professora Doutora Sandra de Albuquerque Siebra, Professora Doutora Májory Karoline Fernandes de Oliveira Miranda, Professora Mestre Aureliana Lopes de Lacerda Tavares (Liana) e Mestre Susimery Vila Nova. Sendo assim, agradeço à Sandra, a eterna menina que vivia em Barbacena, cujas aulas e criatividade na disciplina de Preservação Digital me deram um insight para este estudo. À Majory, que com muita paciência e principalmente bravura, soube me pôr nos trilhos e me conduzir ao atual resultado. À Liana cuja dedicação, exigência e recomendações de como prosseguir toda vez que eu topava com um obstáculo na escrita, me motivaram a continuar com as pesquisas e na elaboração deste trabalho. Gostaria de atribuir também à essa ilustre pessoa a responsabilidade por ter me permitido conhecer “a dor e a delícia” de se escrever um TCC, como diria Caetano. À Susi deixo meus agradecimentos pela cordialidade e gentileza que me recebeu e concedeu informações essenciais e indispensáveis para a concretização deste trabalho.

Algumas pessoas me passaram pela vida enquanto escrevia o TCC. Mas eram de tamanha espiritualidade e sabedoria, que acabaram por me influenciar bem além deste trabalho, trouxeram conhecimentos que influenciaram na minha formação como pessoa. São elas: Sandra de Souza Ferreira Maia, Luiz Fernando de Barros e Roberto José da Silva. Com estas pessoas construí amizades, sentimentos e apego inexplicáveis. Definitivamente não disponho hoje (e nem nunca) de palavras suficientes para expressar minha eterna gratidão pelas orientações... explicações... e pacientes audições em face de minhas incompreensões...

Ao quarteto formado por Amanda Freitas dos Santos, Danilo Trindade Barbosa, Luiz Fernando de Barros e Gledice Lacerda de Oliveira. Só de lembrar desse quarteto, me recordo de toda nossa trajetória na graduação, e me lembro das dores de cabeça que passamos nos trabalhos. Vixi! Pensando bem, melhor deixar para lá esse detalhe...

À minha família pelo apoio, apesar de não terem a completa compreensão do peso deste trabalho para a minha formação e por vezes terem me feito sair de casa apenas para alcançar maior concentração e equilíbrio mental, enfim. Deixo um especial agradecimento aos meus irmãos Luciene e Marcelo que me ajudaram no autocontrole emocional, importantíssimo para esta fase.

Aos professores e técnicos do Departamento de Ciência da Informação, nosso querido DCI. Com destaque ao Professor Doutor Hélio Márcio Pajeú e à secretária Tereza, que estiveram sempre dispostos a me orientar ao longo da graduação.

Aos grandes profissionais que tive a oportunidade de conhecer na minha caminhada como estagiária e que me ajudaram concedendo conhecimento, flexibilidade e compreensão nos momentos que precisei em razão deste trabalho. São os bibliotecários:

Adilson dos Ramos

Adriana Cíntia do Nascimento

Diógenes Gonçalves júnior, bibliotecário de coração ;)

Isis Alvarenga de Almeida

Francisco José Bezerra

Maria Aparecida Ferreira de Moraes Alves

Maria do Socorro Félix

Maria José Pereira

Rejane Trajano

Por fim, eu não poderia jamais esquecer daqueles que precederam essa graduação: Alberto e Sônia. Aos dois deixo meus imensuráveis agradecimentos por terem me guiado até o apaixonante curso de biblioteconomia. E além... agradeço por terem me dado condições de permanecer no curso e ter concretizado esse trabalho.

Finalizo esta seção com a certeza de que minhas palavras não foram suficientes para agradecer aos que foram citados, que dirá daqueles que não mencionei...

A todos deixo minha consideração e agradecimento.

RESUMO

As tecnologias de informação e comunicação inseridas no contexto de produção e uso da informação trouxeram mudanças significativas em vários segmentos da sociedade. A informação digital trás em seu cerne problemas que colocam em risco o seu acesso e uso por futuras gerações o que demanda das instituições responsáveis pela guarda e preservação dessa informação buscar novas formas de tratamento e armazenamento. Surgem nesse contexto os Repositórios Institucionais (RI) foram criados também para contribuir com o registro, armazenamento, preservação, gerenciamento e acesso da produção científica e institucional, buscando dar visibilidade a essa produção e preservá-la para o acesso futuro. Nessa perspectiva a presente pesquisa objetiva identificar como se dá, no âmbito das estratégias de preservação digital, o controle dos atributos de autenticidade e integridade de documentos digitais no RI da UFPE e ainda analisar políticas de preservação digital formalizadas em instituições e repositórios buscando demonstrar como esses atributos são abordados, além de buscar refletir acerca da política de preservação digital nesses ambientes. Trata-se de uma pesquisa exploratória realizada através de uma revisão bibliográfica tendo a entrevista semiestruturada como procedimento para coleta dos dados. As análises apontam que, a ausência de uma Política de Preservação Digital documentada nos repositórios institucionais dificulta a garantia dos atributos de autenticidade e integridade a longo prazo, conforme a proposta da preservação digital. Por esta razão, conclui-se que assegurar a manutenção dos atributos de autenticidade e integridade dos documentos do repositório institucional da UFPE a longo prazo torna-se inviável sem o estabelecimento dessa política.

Palavras-chave: Preservação digital. Repositório institucional. Política de preservação digital. Integridade digital. Autenticidade digital. Ciência da Informação.

ABSTRACT

Information and communication technologies inserted in the context of production and use of information have brought about significant changes in various segments of society. The digital information brings in its core problems that put its access and use at risk for future generations, which demands of the institutions responsible for the guarding and preservation of this information to seek new forms of treatment and storage. Institutional Repositories (IR) were also created to contribute to the registration, storage, preservation, management and access of scientific and institutional production, aiming at giving visibility to this production and preserving it for future access. In this perspective, the present research aims at identifying how digital preservation strategies control the attributes of authenticity and integrity of digital documents in the UFPE's IR and also analyze digital preservation policies formalized in institutions and repositories in order to demonstrate how these attributes are addressed, in addition to seeking to reflect on the policy of digital preservation in these environments. This is an exploratory research carried out through a bibliographical review, with the semi-structured interview as a procedure for data collection. The analysis shows that the absence of a Digital Preservation Policy documented in institutional repositories makes it difficult to guarantee the attributes of authenticity and integrity in the long term, according to the proposal of digital preservation. For this reason, it is concluded that ensuring the preservation of the attributes of authenticity and integrity of UFPE's institutional repository documents in the long term becomes impracticable without the establishment of this policy.

Keywords: Digital preservation. Institutional repository. Digital preservation policy. Digital integrity. Digital authenticity. Information Science.

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|----------|---|----|
| Figura 1 | - Níveis de preservação digital | 21 |
| Figura 2 | - Tendências internacionais de estudos sobre política de informação..... | 27 |
| Figura 3 | - Aspectos relativos à preservação digital..... | 29 |
| Figura 4 | - Modelo de ciclo de vida da curadoria digital..... | 31 |

LISTA DE QUADROS

| | | |
|----------|--|----|
| Quadro 1 | - Associação dos níveis de preservação às estratégias de preservação | 23 |
| Quadro 2 | - Métodos de preservação digital | 24 |

LISTA DE SIGLAS

| | |
|------------|--|
| CI | Ciência da Informação |
| InterPARES | <i>International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems</i> |
| Procit | Pró-Reitoria de Comunicação, Informação e Tecnologia |
| RI UFPE | Repositório Institucional da Universidade Federal de Pernambuco |
| TIC | Tecnologia da Informação e Comunicação |
| CONARQ | Conselho Nacional de Arquivos |
| DC | <i>Dublin Core</i> |
| AN | Arquivo Nacional |
| DCC | <i>Digital Curation Centre</i> |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 14 |
| 2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 18 |
| 2.1 | PRESERVAÇÃO DIGITAL..... | 17 |
| 2.2 | ESTRATÉGIAS E POLÍTICAS PARA A PRESERVAÇÃO DIGITAL..... | 20 |
| 2.3 | NOVOS CENÁRIOS PARA A PRESERVAÇÃO DIGITAL..... | 30 |
| 2.4 | REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL..... | 32 |
| 2.5 | AUTENTICIDADE E INTEGRIDADE..... | 36 |
| 3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS..... | 39 |
| 3.1 | CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA... .. | 39 |
| 3.2 | OBJETO DA PESQUISA..... | 40 |
| 3.3 | TÉCNICA DE COLETA DE DADOS... .. | 41 |
| 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES..... | 43 |
| 4.1 | ATRIBUTOS DE AUTENTICIDADE E INTEGRIDADE NAS POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL..... | 43 |
| 4.1.1 | Arquivo Nacional..... | 43 |
| 4.1.2 | Pinacoteca de São Paulo..... | 44 |
| 4.1.3 | Câmara dos Deputados..... | 45 |
| 4.1.4 | Unicamp..... | 46 |
| 4.2 | ATRIBUTOS DE AUTENTICIDADE E INTEGRIDADE NO RI UFPE..... | 47 |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 55 |
| | REFERÊNCIAS..... | 57 |
| | APÊNDICE..... | 64 |
| | ANEXO..... | 65 |

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) introduziram grandes mudanças à sociedade nos últimos tempos. Estas trouxeram impactos nos mais diferentes contextos, sejam eles: empresarial, educacional, social, econômico ou cultural, contribuindo, dessa forma, em favor da produção e uso da informação digital em larga escala. Essa informação traz em seu cerne problemas que colocam em risco o seu acesso e uso por futuras gerações. Para Ferreira (2009) a dependência tecnológica que essa informação requer torna-a vulnerável à rápida obsolescência que a tecnologia está sujeita.

No âmbito institucional, empresarial ou acadêmico, sempre haverá a necessidade de registrar dados e informação para os mais diversos fins. Seja para usar como elemento de prova, de pesquisa ou sob a perspectiva de um viés histórico e de memória. Ou ainda como material de consulta e de uso corrente, assim, percebe-se a necessidade não só de registrar, mas também de prover acesso a tais registros. Nessa perspectiva, os Repositórios Institucionais (RI), que vêm em consonância com a transparência defendida por Dodebei (2009) e no contexto do livre acesso à informação abordado por Vila Nova (2011), buscam contribuir para o registro, armazenamento, preservação, gerenciamento e acesso da informação que, no caso das IES, buscando dar visibilidade a essa produção científica e institucional bem como preservar a memória intelectual produzida no âmbito das universidades.

Desse modo, o acesso a tais produções não ficaria restrito a um pequeno grupo acadêmico, mas seria aberto a diversas comunidades seja nacionais ou internacionais. Assim, conforme Sayão et al. (2009), a implantação de um Repositório Institucional teria a finalidade de gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica, artística e cultural produzida pelas instituições. Nesse mesmo raciocínio, Guimarães, Silva e Noronha (2009) consideram que a disponibilização de produções acadêmicas em repositórios institucionais “é a forma mais rápida e efetiva de assegurar que um maior número de pesquisadores interessados possam lê-lo e citá-lo. Isso beneficiaria tanto o pesquisador individual como sua instituição, além de acelerar o ciclo da pesquisa” (GUIMARÃES; SILVA; NORONHA, 2009, p. 270).

Logo, para garantir o acesso a longo prazo, surgem desafios que vão desde a preservação dessa informação, até a manutenção da autenticidade e integridade desta, para que seja possível acessá-la por um longo período. Como sublinha Corrêa (2010, p.6) “os avanços tecnológicos impõem um grande desafio para a preservação do patrimônio digital”, haja vista que os constantes avanços nesta área tornam hardwares e softwares obsoletos num espaço de tempo relativamente curto, dificultando a preservação a longo prazo. Assim, é responsabilidade dos gestores de RI e sua equipe garantirem os requisitos tecnológicos necessários para manter o acesso contínuo da informação digital nele armazenada.

Nessa pesquisa buscou-se problematizar a importância e função do Repositório Institucional, além de trazer abordagens acerca das políticas que devem ser estabelecidas a fim de garantir ou, como prefere o Conselho Nacional de Arquivos (2012), presumir, que o Repositório da Universidade Federal de Pernambuco é um espaço seguro para a guarda em longo prazo da produção acadêmica da instituição.

Nesse cenário, o RI da UFPE foi criado com a “missão de reunir, armazenar, preservar, divulgar e garantir o acesso confiável e permanente à produção acadêmica e científica da UFPE, em um único local virtual” (RI UFPE, 2017). Assim, partindo-se dessa explanação, adotou-se o seguinte problema de pesquisa: “será possível garantir a autenticidade e integridade dos documentos disponibilizados no Repositório Institucional da UFPE a partir das estratégias adotadas na sua gestão?”.

Considerando que a produção científica das Instituições de Ensino Superior (IES) tem sido em larga escala produzida e disponibilizada em formato digital, o que passou a exigir a implementação de RI e a adoção de padrões para a preservação digital, percebe-se a relevância social deste estudo. Essa relevância destaca-se diante da nossa proposta de refletir junto aos estudos existentes na área, buscando trazer contribuições à comunidade nas discussões acerca da preservação digital, do movimento de acesso livre, da implementação de repositórios institucionais/digitais confiáveis e da adoção de políticas de informação e de preservação. Salienta-se que toda essa discussão ocorrerá nos limites da grande área da Ciência da

Informação. A escolha do tema deste trabalho justifica-se devido a sua relevância social, além da intenção pessoal de contribuir com discussões acerca do tema.

E, assim como defende Ribeiro (2012, p. 76), a relevância deste estudo também se revela diante da urgência sobre a questão da preservação como estratégia de planejamento para as universidades e instituições de pesquisa, em decorrência do valor cultural, científico e econômico dos conteúdos ameaçados, os quais se caracterizam como conhecimento produzido a partir do resultado de anos de pesquisas e muito investimento de recursos financeiros e humanos.

Dessa forma, tem-se como objetivo geral do presente trabalho identificar como se dá, no âmbito das estratégias de preservação digital, o controle dos atributos de autenticidade e integridade de documentos digitais no RI da UFPE. Especificamente pretende-se explorar os materiais publicados sobre a temática da preservação digital com foco nos atributos de autenticidade e integridade; verificar como tem sido aplicado na realidade aquilo que a literatura preconiza; identificar Políticas de Preservação Digital formalizadas, buscando demonstrar como os atributos autenticidade e integridade são abordados, além de buscar refletir acerca da política de preservação nesses ambientes; conferir as estratégias de preservação adotadas pelo RI da UFPE.

Para atingir os objetivos foram realizados levantamentos acerca dos critérios e padrões adotados nacionalmente no que se refere aos atributos de autenticidade e integridade no processo de preservação digital. Essa fase foi de grande importância para o estudo, pois permitiu melhor compreender quais são as recomendações expressas pela literatura. E, para assimilar as estratégias adotadas pela UFPE, foi realizada a aplicação de uma entrevista semiestruturada com parte da equipe da Pró-reitoria de Comunicação, Informação e Tecnologia (Procit), por ser este o setor responsável pelo repositório da instituição.

Por fim, para apresentar os resultados alcançados nesta pesquisa, o trabalho encontra-se estruturado em cinco capítulos. No primeiro capítulo são apresentadas a delimitação do tema de pesquisa, a exposição dos objetivos, justificativa, o problema e o objeto de pesquisa. O segundo capítulo trata do

tema preservação digital inserido no atual contexto do Repositório Institucional da Universidade Federal de Pernambuco, e, junto ao posicionamento de alguns autores, traz reflexões acerca do cenário brasileiro atual neste tema. O terceiro capítulo engloba os procedimentos metodológicos adotados nas etapas do trabalho. O quarto capítulo traz alguns resultados e discussões acerca de como os atributos de autenticidade e integridade têm sido contemplados nas Políticas de Preservação Digital de quatro instituições públicas, além de destacar tal Política como uma das atividades mais importantes na consolidação de um Repositório Institucional. Nesta seção ainda são identificadas quais as práticas de preservação adotadas para o controle dos atributos de autenticidade e integridade de documentos digitais no Repositório Institucional da Universidade Federal de Pernambuco. Para finalizar, o capítulo cinco traz algumas considerações finais quanto aos elementos tratados ao longo do trabalho, com ênfase ao objeto e ao problema da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, o tema preservação digital será abordado no contexto dos repositórios institucionais das Instituições de Ensino Superior brasileiras. E, buscando-se entender o panorama atual de tal tema dentro da UFPE, são feitas algumas reflexões junto ao posicionamento de alguns autores quanto as políticas e estratégias e os novos cenários para a preservação digital. Finalizando esta seção, os atributos de autenticidade e integridade são conceituados à luz da literatura.

2.1 PRESERVAÇÃO DIGITAL

A preservação e conservação de documentos sempre tiveram papel relevante para as instituições de guarda da memória coletiva. Entretanto, com os novos formatos e suportes o conceito de preservação altera-se e traz novos desafios a essas instituições, que precisaram adaptar-se à evolução das tecnologias permitindo a incorporação de novas técnicas às suas atividades básicas, buscando facilitar o acesso aos novos documentos, bem como a preservação dos mesmos (TAVARES, 2014).

Sayão (2005) sublinha que a preocupação com a preservação da informação eletrônica começou nos anos 70, dentro do ambiente da comunidade arquivística. “Durante esse tempo a arquivologia avançou bastante nessa área, tornando-se uma ciência mais tecnológica e mais sofisticada, incorporando conhecimentos novos da tecnologia da informação, principalmente os necessários para garantir a integridade e autenticidade dos objetos digitais sob a sua guarda - certificação, assinatura digital, criptografia, etc. Com isso, caminhou também para superar o velho dilema que sempre atormentou, que é o quase antagonismo entre a preservação e o acesso” (SAYÃO, 2005, p. 118).

Desse modo, os estudos do que vem a ser preservação digital busca compreender seus objetivos, estratégias, função, conceito e suas implicações à sociedade. Diante disso, algumas instituições e pesquisadores têm investido esforços nessa temática a fim de desenvolvê-la e expandir as discussões acerca dos procedimentos adotados na atualidade em se tratando de preservação digital.

Quanto à perspectiva conceitual encontrada na literatura, percebeu-se que o tema “preservação digital” apresenta conceitos que se diversificam conforme a visão dos autores, mas mesmo diante de tantos pontos de vista, seus aspectos e características essenciais são refletidos por cada autor. E, sabendo-se que as discussões neste tema não se limitam a uma única área, vê-se nessa circunstância a necessidade de situá-lo. Desse modo, salienta-se que neste trabalho tal conceito será explorado sob a ótica da Ciência da Informação (CI), que é uma ciência interdisciplinar, empenhada no controle da produção científica, e responsável pela “geração, coleta, organização, armazenamento, recuperação, disseminação, transformação e uso da informação, com ênfase particular, na aplicação de tecnologias modernas” (CAPURRO; HJORLAND, 2007, p. 186).

Em decorrência da interdisciplinaridade do tema em destaque, a literatura mostrou inúmeras formas de analisá-lo e compreendê-lo, das quais citaremos algumas. Nessa perspectiva, para o Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ, 2016), a 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” (CONARQ, 2016, p. 34).

Já Hedstrom (1996) apud Arellano (2004) emite uma consideração sobre o conceito de preservação digital com foco no método de preservação do tipo estrutural. Para ela, a preservação digital é “[...] o planejamento, alocação de recursos e aplicação de métodos e tecnologias para assegurar que a informação digital de valor contínuo permaneça acessível e utilizável” (HEDSTROM, 1996 apud ARELLANO, 2004, p. 17). A esta colocação, Tavares (2014, p. 57) defende que a definição proposta por Hedstrom está consoante à necessidade de inclusão da preservação digital nos planejamentos e ações das instituições promotoras do acesso aos documentos públicos digitais.

Ademais, Arellano (2004, p. 17) entende que a preservação digital “compreende os mecanismos que permitem o armazenamento em repositórios de dados digitais que garantiriam a perenidade dos seus conteúdos”. Para este autor a preservação digital é mais abrangente que apenas realizar atividades arquivísticas ou de desenvolvimento de coleções, pois, além disso, ela inclui o gerenciamento da aplicação de estratégias de preservação apropriadas para cada tipo de acervo.

E, assim como dito anteriormente, apesar dos diversos conceitos encontrados na literatura sobre a preservação digital, dois dos seus aspectos e características essenciais são refletidos por cada autor. Sejam elas: a preocupação em garantir o acesso a longo prazo à informação a ser preservada; e a atenção com a manutenção dos ativos digitais em decorrência da obsolescência tecnológica ocasionada pelos avanços constantes de hardwares e softwares. Sobre isso, a Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital do CONARQ (2005, p.2) pontua que a preservação de longo prazo das informações digitais está seriamente ameaçada pela vida curta das mídias, pelo ciclo cada vez mais rápido de obsolescência dos equipamentos de informática, dos softwares e dos formatos.

Diante das colocações dos autores, resumidamente, pode-se compreender a preservação digital como um processo que envolve um conjunto de estratégias, padrões e políticas visando a manutenção, disponibilização a longo prazo e acesso em linha, de documentos digitais ou digitalizados. Tal processo, no entanto, exige investimentos maciços e contínuos.

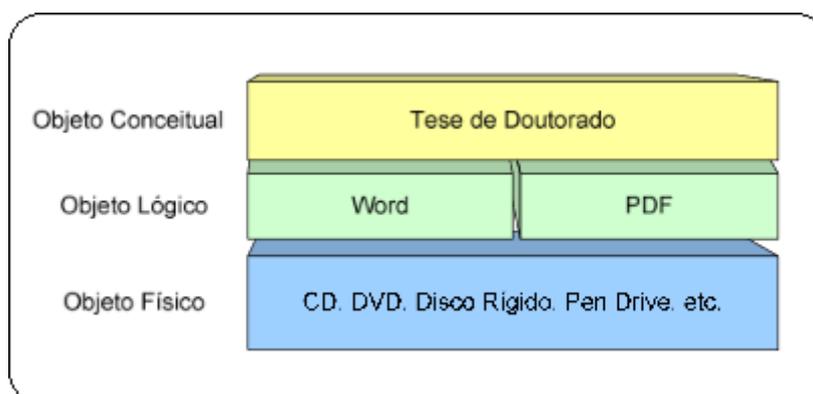
2.2 ESTRATÉGIAS E POLÍTICAS PARA A PRESERVAÇÃO DIGITAL

Para Vila Nova (2011, p. 125), “estar atento ao cenário tecnológico e suas mudanças a fim de se tomar medidas que tentem impedir perdas de informação a tempo, com vistas a alcançar um controle de riscos, caracteriza o objetivo das estratégias de preservação”. O que é complementado por Arellano (2004, p. 15) quando afirma que “a aplicação de estratégias de preservação para documentos digitais é uma prioridade, pois sem elas não existiria nenhuma garantia de acesso, confiabilidade e integridade dos documentos a longo prazo”. De fato, as estratégias de preservação, como mencionado pela literatura, são de grande importância para a mitigação de fatores de riscos. E, a partir de tais estratégias, é possível compreender e gerenciar os objetos digitais em vários níveis, e diagnosticar os riscos que incidem durante o processo de preservação digital.

Nesse sentido, quanto aos níveis de preservação, tem-se o nível físico, o lógico, e o conceitual. A condição básica à preservação digital seria, então, a adoção de métodos e tecnologias que integrariam a preservação física, lógica e intelectual

dos objetos digitais. Conforme pontua a Rede Cariniana¹, a preservação física está centrada nos conteúdos armazenados em mídia magnética (fitas cassete de áudio e de rolo, fitas VHS e DAT) e discos óticos (CD-ROM, WORM e discos óticos regraváveis). Já a preservação lógica procura, na tecnologia, formatos atualizados para inserção dos dados (correio eletrônico, material de áudio e audiovisual e material em rede), novos software e hardware que mantenham vigentes seus bits, para conservar sua capacidade de leitura. Por último, a preservação conceitual busca preservar as características essenciais do objeto digital de uma forma independente do hardware e software, conforme Figura 1.

Figura 1 – Níveis de preservação digital



Fonte: FERNEDA, 2017

Ferreira, Baptista e Ramalho (2005, p. 2) destacam citando Lee et al (2002) o agrupamento de várias estratégias divididas em três classes fundamentais: emulação, encapsulamento e migração. Para os autores nenhuma dessas estratégias de preservação digital foram devidamente validadas ou universalmente aceitas.

Acredita-se que isso se deva pelo fato de tais estratégias não serem perenes numa única prática. Nesse contexto, percebe-se que nem sempre é possível manter em bom estado de conservação uma mídia que esteja armazenando um objeto digital. Daí é comum a prática da estratégia de refrescamento das mídias para manter a preservação do objeto conceitual (que é a razão maior da existência da preservação digital).

Se o suporte físico se deteriorar ou se tornar obsoleto a ponto de deixarem de existir periféricos capazes de extrair a informação nele armazenada, incorremos no

¹ Disponível em: <<http://cariniana.ibict.br/index.php/pre-dig>>.

sério risco dessa informação se perder para sempre. “Nesse processo, o refrescamento de suporte consiste na transferência de informação de um suporte físico de armazenamento para outro mais atual antes que o primeiro se deteriore ou se torne irremediavelmente obsoleto” (FERREIRA, 2012, p. 33). A realização dessa estratégia, ou desse pré requisito para a preservação digital, como prefere Ferreira (2006), busca garantir a integridade do suporte, o que é fundamental para que a informação nele armazenada possa ser corretamente interpretada.

Com a emulação cria-se o ambiente necessário para o processamento, simulação ou interpretação de algo (software, aplicativo, programa, mídia). As estratégias de emulação baseiam-se essencialmente na utilização de um software, designado emulador, capaz de reproduzir o comportamento de uma plataforma de hardware ou software, o que origina dois tipos de emuladores: o emulador de sistema operacional e o emulador de software. Ferreira (2006) considera que a grande vantagem desta estratégia está na capacidade de preservar, com um elevado grau de fidelidade, as características e as funcionalidades do objeto digital original.

Diferentemente da estratégia de refrescamento, a emulação preza pela preservação do objeto lógico em seu formato original. Essa estratégia preserva, portanto, o contexto do ambiente tecnológico original do objeto digital. Conforme afirma Arellano,

as técnicas de emulação sugerem a preservação do dado no seu formato original, por meio de programas emuladores que poderiam imitar o comportamento de uma plataforma de hardware obsoleta e emular o sistema operacional relevante. [...] Essa estratégia está relacionada à preservação do dado original no seu formato original (ARELLANO, 2008, p. 68).

Quanto a estratégia de encapsulamento, esta consiste em uma descrição do ambiente de software e hardware requerido para o processamento e interpretação do documento digital. Para Ferreira (2006), conceitualmente essa estratégia significa preservar, juntamente com o objeto digital, toda a informação necessária e suficiente para permitir o futuro desenvolvimento de conversores, visualizadores ou emuladores. Esta informação poderá consistir, por exemplo, numa descrição formal e detalhada do formato do objeto preservado.

A estratégia de encapsulamento tem como tática a preservação, juntamente com o objeto digital em si, de todas as informações necessárias e pertinentes aos recursos digitais para possibilitar o seu acesso futuro. As informações reunidas e encapsuladas junto ao objeto digital incluem descrições, na forma de metadados, que

forneçam parâmetros para o acesso ao objeto em um contexto tecnológico diferente; softwares de visualização do arquivo; informações sobre os requisitos tecnológicos para leitura do arquivo, etc. (ROSA, 2014, p. 51).

Já com o objetivo de manter os objetos digitais compatíveis com as tecnologias atuais, a migração é composta por diversas variantes, tais quais: migração para suportes analógicos, atualização de versões, conversão para formatos concorrentes, normalização, migração a pedido e migração distribuída. Essencialmente, a migração consiste em transferir periodicamente o material digital de uma dada configuração de hardware/software para uma outra, ou de uma geração de tecnologia para outra subsequente. Essa estratégia preza sobretudo pela preservação do conteúdo intelectual do objeto digital, ou seja, a preservação do objeto conceitual, conforme pontua Rosa (2014, p. 50). Vejamos no Quadro 1 os níveis de preservação digital associados a tais estratégias de preservação.

Quadro 1 – Associação dos níveis de preservação às estratégias de preservação

| Nível de preservação digital | Estratégia de preservação |
|------------------------------|---------------------------|
| Nível físico | Emulação |
| Nível lógico | Encapsulamento |
| Nível conceitual | Migração |

Fonte: A autora.

Arellano (2008, p. 23) sugere que essas estratégias são formas de reunir soluções parciais ante um problema complexo no qual estão envolvidos outros itens como metadados, formatos padrão, software livre, além de questões como custos, legislação, gestão, acesso, políticas e critérios. Diante de tal colocação, percebe-se que as políticas no âmbito da preservação digital são elementos importantes, e portanto integrantes também do processo de curadoria digital².

De acordo com Ribeiro (2012, p. 69), as estratégias de preservação constituem-se, portanto, em ferramentas projetadas para auxiliar o desenvolvimento do processo de preservação, as quais podem ser agrupadas em dois tipos: as

² Para Siebra, Borba e Miranda (2016), a curadoria digital é a gestão ativa e preservação de recursos digitais ao longo do seu ciclo de vida completo, para acesso e uso atual e futuro. As autoras explicam ainda que por ser um termo polissêmico, vem sendo empregado em diversas áreas. Mas para os limites dessa pesquisa, tal termo será empregado na área de Ciência da Informação, em especial, para a curadoria de acervos diversos e de dados de pesquisa.

estruturais e as operacionais. Arellano (2004) explica que os métodos estruturais de preservação digital tratam dos investimentos iniciais por parte das instituições que estão se preparando para implementar algum processo de preservação. Já sobre os métodos operacionais, o autor considera que estes sejam as medidas concretas aplicadas aos objetos digitais.

Para facilitar a compreensão dessas estratégias, vejamos o seguinte quadro (Quadro 2) elaborado por Arellano (2004) em que são apresentados os principais métodos recomendados para a preservação de objetos digitais, e o autor elenca as estratégias que são mais frequentemente adotadas pelos *métodos estruturais* e pelos *métodos operacionais*.

QUADRO 2 - Métodos de preservação digital

| Métodos estruturais | Métodos operacionais |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Adoção de padrões | Conservação de software/hardware |
| Elaboração de normas | Migração de suporte |
| Metadados de preservação digital | Conversão de formatos |
| Montagem de infraestrutura | Emulação |
| Formação de consórcios | Preservação do conteúdo |

Fonte: Arellano (2004).

Conforme o Quadro 2 percebe-se que, de modo geral, as estratégias estruturais abrangem um campo mais teórico, haja vista que compreendem um conjunto de métodos para efetivar a criação e manutenção do ambiente de preservação. Trata-se, pois, dos procedimentos regimentais, estabelecimento de normas e políticas. Para Santos e Flores (2015), o estabelecimento de tais políticas tem a finalidade de manter o ambiente confiável, possibilitando a implementação das estratégias operacionais. Quanto às estratégias operacionais, estas compreendem os “métodos aplicados diretamente aos documentos para assegurar a sua preservação em longo prazo”, conforme vimos as estratégias de refrescamento, emulação, encapsulamento e

migração (SANTOS; FLORES, 2015, p. 209). Portanto, por atuar diretamente no objeto digital, as estratégias operacionais abrangem um campo mais prático, pode-se assim dizer.

Em se tratando de política de preservação digital, observa-se que a situação atual, no Brasil, é de inexistência de uma política preponderante, o que permite constatar que poucas IES têm uma política de preservação digital definida em suas instâncias (GRACIO, 2012, p. 77).

Nesse contexto, percebe-se melhor o porquê de poucas instituições brasileiras atualmente possuírem uma Política de Preservação Digital institucionalizada. Silva Junior e Mota (2012, p. 51) contextualizam essa conclusão afirmando que “no Brasil, poucas instituições e empresas estabeleceram alguma política de preservação digital. Dentre elas, apenas a Câmara dos Deputados³ e a Universidade Estadual de Campinas⁴ elaboraram uma política completa e publicaram-na em seus respectivos portais”. Além dessas instituições, acrescento ainda o Arquivo Nacional⁵ que publicou em 2016 sua política de preservação e a Pinacoteca de São Paulo⁶ que publicou a sua em 2017.

Em um dos seus estudos, Silva Junior e Mota (2015) buscaram entender como está o panorama de políticas de preservação digital no Brasil. Para tanto, por meio de pesquisa na internet, selecionaram para análise duas políticas de preservação digital. No decorrer de suas pesquisas, os mencionados autores estudaram qual deve ser o escopo de uma política de preservação digital e como isso tem sido elaborado nas instituições públicas no Brasil. E chegaram a conclusão de que este tema, especialmente no Brasil, ainda precisa de mais debates e discussões além de elaboração de modelos (assim como defendeu Gracio (2012), anteriormente), principalmente por causa da Lei nº12.527/2011 - que determina aos órgãos do poder público que assegurem a “proteção da informação, garantindo-se sua disponibilidade, autenticidade e integridade” (BRASIL, 2011) - e também devido a participação do país no projeto InterPARES 4.

3 Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/int/atomes/2012/atodamesa-48-16-julho-2012-773828-norma-actualizada-cd-mesa.html>>.

4 Disponível em: <https://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=3057>.

5 Disponível em:

<http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/an_digital/and_politica_preservacao_digital_v2.pdf>.

6 Disponível em: <<http://pinacoteca.org.br/wp-content/uploads/2016/11/Politica-de-Preservacao-Pinacoteca2017-VERSAO-EXTERNA.pdf>>

O Projeto InterPARES (*International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems*) é uma ação colaborativa internacional de pesquisa sobre documentos arquivísticos autênticos em sistemas informatizados, composta de diversas equipes regionais, nacionais e multinacionais.

Atualmente esse projeto encontra-se em sua quarta fase, o InterPARES Trust, e

visa a apoiar o desenvolvimento, em diversos países, de redes integradas e consistentes no estabelecimento de políticas, regras, leis, procedimentos e padrões destinados aos documentos arquivísticos digitais armazenados na Internet. Essa iniciativa conta, no Brasil, com a participação do Arquivo Nacional, que coordena, sob a supervisão do TEAM América Latina, um estudo de caso em parceria com o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (ARQUIVO NACIONAL, 2017).

Em 2004, Arellano já afirmava que “o Brasil precisa de canais oficiais para a identificação, comunicação e avaliação na área de preservação digital de longa duração”. Ele defendia, também, que o Brasil deveria tomar como modelo as iniciativas observadas na comunidade internacional para formular suas políticas, buscando envolver o uso de tecnologias e padrões testados e adaptados em projetos de coleções digitais (ARELLANO, 2004).

Para Nascimento (2015), no contexto brasileiro, a institucionalização de políticas e estratégias de preservação digital ainda encontra-se em desenvolvimento incipiente. Mas que, ainda assim, não podemos deixar de reconhecer que esforços estão sendo empreendidos, embora percebamos que ainda há muito a se fazer para que possamos assegurar o acesso perene às publicações científicas, conclui a autora.

Para Ribeiro (2012), a Política de Informação estabelece os objetivos, diretrizes, práticas e intenções organizacionais. Já Medeiros e Ferreira (2014) entendem que com o desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação (TICs), a partir da década de 1990, a política de informação ganhou tamanho destaque e importância, que passou a fazer parte da geração, coleta, fornecimento, acesso e divulgação de informações das pesquisas no Brasil.

Medeiros e Ferreira (2014) defendem, ainda, que o ideal seria o Brasil possuir uma Política de Informação consolidada, pois a simples implantação do RI não é garantia de sucesso. Diante desta colocação, percebe-se que o estabelecimento de uma política de informação deve preceder a criação de um RI, estabelecendo previamente uma série de procedimentos e atividades a serem atendidos para alcançar o sucesso mencionado por Medeiros e Ferreira (2014).

Estas mesmas autoras sugerem também alguns desses procedimentos e atividades, a pouco mencionados, que poderiam constar numa política de informação.

Tais atividades

podem ser denominadas de: a) planejamento do repositório; b) política de gerenciamento; c) software; d) política de conteúdo; e) plano de marketing e/ou estratégia de comunicação; f) política de submissão/depósito; g) política de acesso à informação; h) política de direitos autorais; i) política de preservação digital (MEDEIROS; FERREIRA, 2014, p. 197-198).

Silva e Tomáel (2009), para melhor entender as tendências internacionais e discussões em se tratando de Política de Informação no contexto da Ciência da Informação e em áreas correlatas, desenvolveram um estudo com um levantamento das tendências registradas por grupos e institutos internacionais com interesses de ação e de pesquisa em Políticas de Informação. Ao final do estudo, as autoras apontam para os seguintes resultados, ilustrados na Figura 2:

Figura 2 - Tendências internacionais de estudos sobre política de informação



Fonte: SILVA; TOMÁEL (2009, p. 18)

Assim, segundo as autoras, os estudos sobre política de informação no âmbito internacional, tinha principalmente como foco as abordagens acerca dos temas e-governo, propriedade intelectual e vigilância e segurança. Mas que com as aceleradas

mudanças nas TICs, os estudos atualmente abarcam uma amplitude maior de temas, tais como direitos autorais, gestão da informação, acesso aberto e livre, softwares livres, propriedade intelectual, ativos informacionais, liberdade acadêmica.

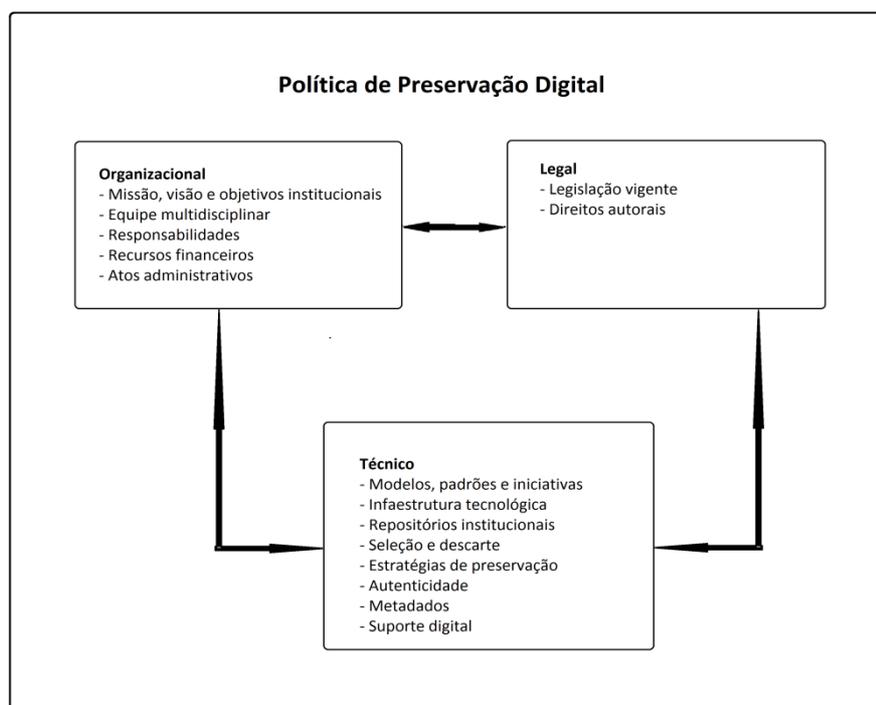
Diante das discussões vistas acerca da Política de Informação, percebe-se sua importância em face da implementação de RI, e o quão incipiente ainda estamos neste debate.

Nesse contexto, vê-se a necessidade de mencionar novamente uma citação anteriormente feita com base nos pensamentos de Gracio (2012), em que o autor evidencia justamente que essas iniciativas em benefício da preservação digital são poucas no Brasil. Assim, em face do exposto, tomando-se a política de informação como uma regulamentação que precede o estabelecimento da política de preservação digital, e sabendo-se também que são poucas as instituições de ensino superior que têm uma política de preservação digital definida em suas instâncias, conforme afirma Gracio (2012), percebe-se o seguinte:

- no Brasil poucas IES possuem sua política de informação institucionalizada;
- no Brasil pouco é investido na discussão e desenvolvimento de políticas de informação.
- a cultura de preservação digital para a produção científica no Brasil ainda é uma questão incipiente no ambiente dos repositórios institucionais (RIBEIRO, 2012, p. 9)

Numa discussão sobre a preservação digital nas Instituições de Ensino Superior, Gracio, Fadel e Valentim (2013) trouxeram abordagens sobre alguns aspectos relativos à preservação digital, conforme representado na Figura 3.

Figura 3 - Aspectos relativos à preservação digital



Fonte: GRACIO; FADEL; VALENTIM, 2013, p. 116

Os autores estabelecem que os aspectos organizacionais buscam dar sustentação institucional à política, bem como propiciar estabilidade institucional para a continuidade das atividades de preservação digital a médio e longo prazo, independente das mudanças que possam ocorrer no nível estratégico da instituição.

Já os aspectos legais regem os direitos autorais e a legislação vigente. De acordo com os referidos autores, “no Brasil não há legislação específica direcionada aos fluxos, processos e atividades relacionadas a preservação digital” (GRACIO; FADEL; VALENTIM, 2013, p. 119). O Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) até então tem elaborado resoluções que manifestam a necessidade do estabelecimento de políticas, procedimentos, normas e práticas para manter documentos digitais autênticos, íntegros, preservados, e acessíveis, atributos também previstos pela Portaria nº 315 de 4 de abril de 2018 da Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior, a ABMES (ASSOCIAÇÃO, 2018).

Por último, os aspectos técnicos referem-se às questões relacionadas aos fluxos, processos e atividades de preservação digital, envolvendo a infraestrutura tecnológica cujo enfoque é a obsolescência de hardware e software, do formato e suporte e das mudanças e avanços das TIC; os modelos, padrões e iniciativas de

preservação digital, visando um trabalho colaborativo entre IES; a seleção e descarte de objetos digitais; a autenticidade dos objetos digitais; os metadados que descrevem os objetos digitais, visando o acesso, busca e recuperação; as estratégias de preservação; o repositório institucional; e o suporte técnico institucional (GRACIO; FADEL; VALENTIM, 2013).

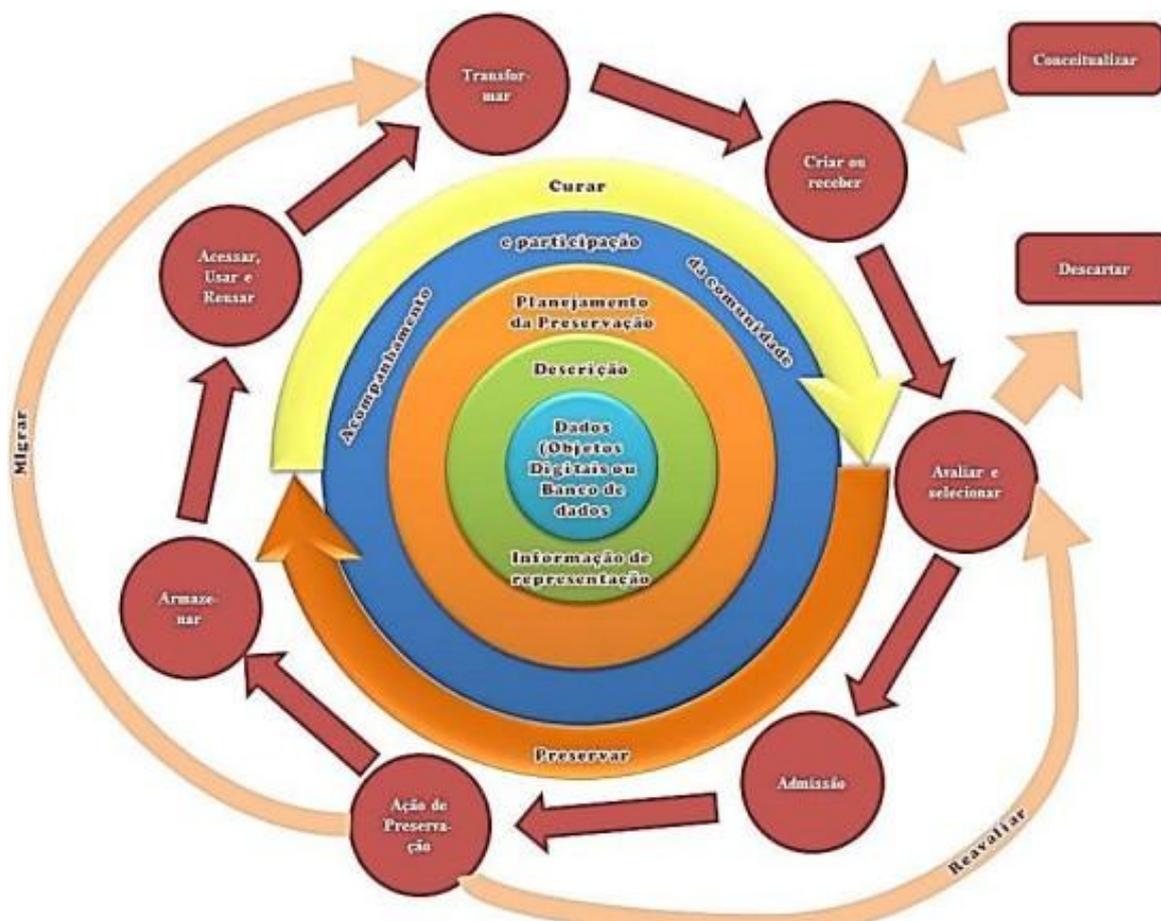
2.3 NOVOS CENÁRIOS PARA A PRESERVAÇÃO DIGITAL

De acordo com Tavares (2014, p. 23), as reflexões adquiridas através dos estudos das estratégias e políticas para a preservação digital fizeram surgir novas práticas relacionadas ao gerenciamento e tratamento da informação digital. Surge nesse cenário a Curadoria Digital como “uma área de pesquisa e prática interdisciplinar [...] voltada para o gerenciamento do objeto digital que inclui atividades que abrangem todo o ciclo de vida desse objeto”, assim a preservação digital torna-se uma etapa no âmbito desse ciclo. Para a autora citada,

A Curadoria Digital é a seleção, preservação, manutenção, coleta e arquivamento de objetos digitais que estabelece, mantém e agrega valor aos repositórios digitais para uso presente e futuro. Esta curadoria na maioria das vezes é realizada por bibliotecários, arquivistas, cientistas, historiadores ou museólogos e exige formação específica e domínio para o trabalho na área, pois é um papel complexo e profundamente integrado com outras atividades institucionais (TAVARES, 2014, p. 87).

Diante disso, a curadoria digital se apresenta como uma opção assegurando a confiabilidade e, portanto, a qualidade da informação em formato digital. O conceito de curadoria digital enfoca sua finalidade na salvaguarda de objetos digitais, visando o seu acesso e reuso por gerações futuras de usuários, devido a constante e desenfreada criação e crescimento de informações digitais. Contudo, percebe-se que a preservação digital não se limita a algumas estratégias, verificando-se, então, a necessidade de algo maior que englobe processos ampliados, no qual a preservação digital é apenas uma parte desse ciclo de estratégias e processos que é a curadoria digital (NASCIMENTO; SIEBRA; FELIPE, 2013). Conforme observa-se na Figura 4, a preservação digital é um ciclo contínuo de vários processos que não se limitam à adoção de algumas estratégias, englobando também processos como criação, avaliação, armazenamento, acesso, e outros conforme o modelo adaptado por Yamaoka (2012) do *Digital Curation Centre* (DCC).

Figura 4 - Modelo de ciclo de vida da curadoria digital



Fonte: DCC adaptado por YAMAOKA (2012)

Nesse cenário conceitual, percebe-se também a importância de se atentar para a questão da gestão de risco em se tratando de preservação de documento digital. Além disso, diante da seguinte colocação da Carta do CONARQ para a preservação de patrimônio digital, o qual afirma que esse patrimônio se encontra em “perigo de desaparecimento e de falta de confiabilidade, e que sua preservação em benefício das gerações atuais e futuras é uma preocupação urgente no mundo inteiro”, urge compreender a sua importância para a mitigação dos fatores de risco, salvaguarda, e garantia de acesso e empreender investimento suficiente para tal (CONARQ, 2005, p. 2)

Como visto anteriormente nas colocações de alguns dos autores citados, como Arellano (2004) e Gracio (2012), estes afirmam, de modo geral, que as IES brasileiras

realizam a preservação digital de sua produção científica, mas não possuem institucionalizadas algumas políticas necessárias para guiar os processos dentro da preservação digital. No entanto, a não observância para a implementação dessas políticas pode dar margem para a ocorrência/incidência ainda maior de riscos que podem causar prejuízos não previstos anteriormente.

Ribeiro (2012) aponta algumas características da gestão de risco, definindo-a como “uma gestão que compreende basicamente atividades de planejamento do risco (identificação, análise e priorização de perigos), seleção de equipe, controle dos riscos e medidas adotadas e a posterior análise dos resultados obtidos” (RIBEIRO, 2012, p. 107). Essa autora ainda vai além ao afirmar que conceitualmente o risco compreende a possibilidade de efeitos adversos, indesejáveis ou imprevistos, como perda e prejuízo causados por exposição a um perigo, e conclui que a “gestão de risco mensura a probabilidade de ocorrência de um evento não desejado e as consequências de seu impacto” (RIBEIRO, 2012, p. 107).

Conforme Vila Nova (2012), a gestão de risco caracteriza-se por adotar medidas que tentem impedir perdas de informação. Desse modo, percebe-se que a gestão de risco faz parte da preservação digital e que, por essa razão, deve constar como uma de suas estratégias na etapa de planejamento da preservação dos objetos digitais.

Já Tavares (2014) considera que os riscos são intrínsecos aos processos de preservação digital, e aponta a gestão de risco como uma ferramenta para o gerenciamento do objeto digital. A autora salienta ainda que “os riscos envolvidos nesses processos estão ligados principalmente aos que envolvem a obsolescência tecnológica, a falta de políticas e aqueles que dependem da interferência humana” (TAVARES, 2014, p. 10).

2.4 REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL

Nos últimos anos, a divulgação e promoção da produção intelectual e dos acervos locais tornou-se um requisito fundamental para as universidades, e, hoje, é vista como uma necessidade para qualquer instituição que queira ter visibilidade e credibilidade por sua competência, tanto nacional, quanto internacional. Essa publicização também tem um importante papel social no âmbito das universidades públicas, no sentido de que permite que as mesmas demonstrem para a sociedade de

forma aberta e clara a sua importância e relevância, e assim justifiquem a sua existência (FERREIRA et al., p. 4).

Os Repositórios Institucionais (RI) constituem, hoje, uma das principais iniciativas para a implantação do acesso livre no mundo. Os benefícios que essa iniciativa traz para os pesquisadores, as instituições de ensino e pesquisa, assim como para os países são expressivos (KURAMOTO, 2009, p. 203).

Mas, até que chegássemos aos atuais repositórios online das produções acadêmicas disponibilizadas por cada instituição de ensino superior, sucederam-se diversas transformações, que influenciaram diversos ambientes, que vieram a coadunar com o desenvolvimento das tecnologias da informação - TI. Nesse contexto, Sayão et al. (2009) propõem que

a segunda metade do século XX foi um período marcante em transformações decorrentes dos sistemas de comunicação e informação. Estas alterações trouxeram como resultados a aplicabilidade desses sistemas na economia, na política e na cultura. (...) Os avanços tecnológicos da comunicação e da informação (TIC) permitiram o surgimento de redes de comunicação eletrônica, revolucionando os fluxos de informação, forma de acesso e troca de informações. (...) O século XXI consolida esse formato da informação – eletrônica. A internet possibilitou acesso às fontes de informação sendo relevante o correio eletrônico, a Web, listas de discussão – permitem a troca de informações entre os especialistas, blogs, chats – a disponibilização de versões preliminares de artigos de periódicos e de comunicações em conferências científicas, de capítulos de livros, publicações periódicas eletrônicas materiais de ensino bases de dados, compilações de dados eletrônicos, e os repositórios, dentre outros. Essas mudanças influenciarão, sobremaneira, a disseminação da produção científica e as relações de comunicação da informação no ambiente acadêmico (SAYÃO et al., 2009, p. 7).

Nesse contexto, conforme pontua Vila Nova (2011), o Repositório Institucional é um instrumento apontado por uns como possível herdeiro das bibliotecas virtuais, e por outros como uma forma de especialização das bibliotecas digitais. O fato é que com a evolução da rede e o advento dos softwares livres, experimentou-se maior eficiência na distribuição dos conteúdos de pesquisa científica.

Marcondes e Sayão (2009, p. 9) entendem que os repositórios institucionais são como elementos de uma rede ou infraestrutura informacional de um país ou de um domínio institucional destinados a garantir a guarda, preservação a longo prazo e, fundamentalmente, o livre acesso à produção científica de uma dada instituição, atuando como uma biblioteca digital.

Já para Costa e Leite (2009, p. 169), repositórios institucionais são veículos de maximização da disseminação de resultados de pesquisa, dado que tornam seus conteúdos disponíveis e acessíveis amplamente.

Ainda sob o aspecto conceitual, um ponto chama atenção nas literaturas consultadas. Grande parte dos autores consultados utilizam o termo repositório institucional⁷, já outros preferem o termo repositório digital⁸, ou ainda repositório científico digital. A própria Política Institucional de Informação do Repositório da UFPE adota o termo repositório digital. Assim, para evitar confusões ou mal entendidos posteriores, ressalta-se que nos limites deste trabalho ambos os termos fazem menção a um mesmo objeto, apesar da literatura conceituá-los diferentemente.

O repositório da UFPE também está inserido no movimento mundial de acesso aberto à sua produção científica. Tal envolvimento se deve porque esse modelo de gestão para documentos eletrônicos proporciona maior visibilidade à produção intelectual da Universidade, disponibilizando para a sociedade o resultado de suas atividades de pesquisa, criação e inovação. (UFPE, 2012, online)

Essa iniciativa, para Kuramoto (2009), proporciona maior visibilidade aos pesquisadores e às instituições de ensino e pesquisa, haja vista que a construção de um RI inserido no movimento de acesso aberto divulga e/ou disponibiliza ampla e mundialmente toda a produção acadêmica de uma dada instituição.

Sendo um órgão responsável por definir políticas no âmbito nacional para arquivos públicos e privados, o CONARQ aprova a Resolução nº 39 de 2014, que estabelece diretrizes para a implementação de repositórios digitais confiáveis, visando a implementação e manutenção de repositórios digitais. Este documento indica parâmetros para repositórios confiáveis de documentos digitais, de forma a garantir a integridade, a autenticidade, a confiabilidade, a disponibilidade, o acesso e a preservação destes documentos. Assim, considera-se relevante a sua adoção na gestão de objetos digitais em repositório institucional.

As discussões acerca da implementação de RIs confiáveis não é recente, pois

desde a década de 1990, a comunidade internacional tem desenvolvido iniciativas no sentido de orientar a modelagem e implementação de repositórios digitais, e de apontar os requisitos para atribuir confiabilidade a esses repositórios. A implantação de um repositório digital confiável é fundamental para assegurar a preservação, o acesso e a autenticidade de longo prazo dos materiais digitais. A norma mais importante da área é o *Open Archival*

7 Gracio; Fadel; Valentim, 2013. Marcelino, et al. 2013.

8 Gracio, 2012. Arellano, 2004.

Information System – OAIS, um modelo conceitual desenvolvido pelo *Consultive Committee for Space Data Systems – CCSDS* que resultou na norma ISO 14721:2003 (CONARQ, 2015, p. 8).

O OAIS, agora atualizado pela ISO 14721:2012, descreve as funções de um repositório digital e os metadados necessários para a preservação e o acesso dos materiais digitais gerenciados pelo repositório, que constituem um modelo funcional e um modelo de informação. No Brasil, o modelo OAIS foi traduzido pela ABNT e publicado sob a forma da norma ABNT NBR 15472:2007, com o título “Sistema Aberto de Arquivamento de Informação – SAAI (CONARQ, 2015, p. 8).

Este modelo de referência (o OAIS) aborda uma gama completa de funções de preservação de informações de arquivo, armazenamento de arquivos, gerenciamento de dados, acesso e disseminação. Ele também aborda a migração de informações digitais para novas mídias e formas, os modelos de dados usados para representar a informação, o papel do software na preservação da informação e a troca de informações digitais entre os arquivos.

O DSpace, faz uso do modelo de referência OAIS, e é um sistema aberto de arquivamento de informação, que passou a ser amplamente adotado face a preservação digital. O sistema DSpace é um software de código fonte aberto que fornece facilidades no gerenciamento de documentos digitais e foi desenvolvido para recolher, armazenar, preservar e distribuir a produção intelectual das instituições universitárias, segundo Santos (2014).

Assim, conforme Moura (2015), os Repositórios Institucionais compreendem uma estrutura tecnológica e de serviço que tem como finalidade a publicação, acesso, uso e armazenamento de informação. Porém, o ambiente tecnológico no qual se inserem é frágil, e expõe os formatos e suportes à obsolescência, com isso, a preservação digital, enquanto conjunto de processos que visa garantir a salvaguarda e o acesso a longo prazo a essa produção, ganha fundamental importância.

Desse modo, as diversas ferramentas e recursos disponíveis para a salvaguarda e o acesso a longo prazo da produção intelectual no atual ambiente tecnológico dos RIs devem explorar estratégias e ações que preconizam a autenticidade e integridade de toda essa produção intelectual. Esta, quando armazenada num RI, torna-se um objeto digital e, pelas características de seu novo suporte, passa a exigir maior atenção sobre os mencionados atributos de autenticidade e integridade.

Nessa perspectiva, a seguir, serão apresentadas algumas considerações a respeito desses atributos de autenticidade e integridade em repositórios institucionais. Num primeiro momento, tais atributos serão abordados no âmbito conceitual. Adiante, serão expostas algumas considerações encontradas na literatura, no que se refere sobre autenticidade e integridade.

2.5 AUTENTICIDADE E INTEGRIDADE

A questão da autenticidade e integridade em se tratando de informação em suporte digital é deveras discutida nas literaturas nacional e internacional, dada a sua importância e complexidade. Isso reforça a ideia apresentada pela Carta para a Preservação Digital, elaborada pelo CONARQ (2005), de que a informação em formato digital é extremamente suscetível à degradação física e à obsolescência tecnológica, provocando novos desafios quando o assunto é assegurar a autenticidade e integridade da informação digital.

Para o CONARQ (2012), a maneira como um documento digital é mantido, pode garantir ou presumir a autenticidade deste documento. Assegurar o atributo de autenticidade, portanto, depende de alguns fatores que compreendem o ambiente de como se dá a preservação digital numa instituição, como a adoção de estratégias de migração e o uso de um padrão de metadados. “Manter a autenticidade e integridade a longo prazo dos objetos digitais, isto é, preservá-los, implica na definição das características que os identificam como objetos únicos e os tornam úteis, no sentido de servirem ao propósito intentado no momento de sua criação ou a propósitos comprobatórios/históricos” (ROSA, 2014, p. 35).

Além disso, o sistema informatizado tem que ser confiável. Para tanto deve incluir trilhas de auditoria, controle de acesso de usuários, métodos robustos para garantir a integridade dos documentos (como *checksum* ou *hash*)⁹, meios de armazenamento estáveis e medidas de segurança para controlar o acesso indevido à

⁹ Checksum ou soma de verificação é um código usado para verificar a integridade de dados. E é gerada por um algoritmo que combina todos os bits no registro para fornecer uma representação reduzida (MOORE, 2006). Para Sielken, uma soma de verificação é uma contagem do número de bits na cadeia (normalmente usado em transmissões para que o receptor possa verificar se recebeu o número apropriado de bits). Já uma função hash calcula uma string de caracteres, geralmente mais curto e fixo em comprimento, que representa a string original (JONES; SIELKEN, 2000).

infraestrutura tecnológica (computadores, redes e dispositivos de armazenamento) (CONARQ, 2012, p. 4).

Jesus e Kafure (2010) afirmam que as estratégias de preservação digital aplicadas aos objetos digitais devem garantir a confiabilidade, a integridade e o acesso aos documentos ao longo do tempo. O registro das ações de preservação, especialmente aquelas que têm como objetivo modificar o objeto digital, para Ferreira (2006), é considerado uma atividade fundamental para assegurar a autenticidade do mesmo. O autor ainda salienta que

a preservação digital consiste na capacidade de garantir que a informação digital permaneça 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 (FERREIRA, 2006, p. 20).

A preocupação com a preservação da autenticidade e integridade de documentos digitais se justifica pela necessidade de se garantir que o patrimônio sob custódia é autêntico e permanece íntegro no decorrer do tempo. Nessa perspectiva, percebe-se que os atributos de autenticidade e integridade estão intrinsecamente ligados ao processo de preservação digital. Vejamos o que a literatura tem expresso no âmbito conceitual a respeito dos referidos atributos. Para Ferreira (2006), a autenticidade seria a capacidade de se conseguir demonstrar que um objeto digital é aquilo que se propõe ser. O Conarq (2012), em suas diretrizes para a presunção da autenticidade de documentos digitais, considera que a degradação física e a obsolescência tecnológica de hardware, software e formatos, são fatores que podem colocar em risco a autenticidade de documentos digitais. Considera também que a autenticidade é um atributo composto pela integridade e identidade:

autenticidade: qualidade de um documento ser exatamente aquele que foi produzido, não tendo sofrido alteração, corrompimento e adulteração. A autenticidade é composta de identidade e integridade. Identidade é o conjunto dos atributos de um documento arquivístico que o caracterizam como único e o diferenciam de outros documentos arquivísticos (ex.: data, autor, destinatário, assunto, número identificador, número de protocolo). Integridade é a capacidade de um documento arquivístico transmitir exatamente a mensagem que levou à sua produção (sem sofrer alterações de forma e conteúdo) de maneira a atingir seus objetivos. Identidade e integridade são constatadas à luz do contexto (jurídico-administrativo, de proveniência, de procedimentos, documental e tecnológico) no qual o documento arquivístico foi produzido e usado ao longo do tempo (CONARQ, 2012, p. 2).

A autenticidade, portanto, é a qualidade do documento ser verdadeiro, isto é, ser exatamente aquele que foi produzido. Ferreira (2006) propõe ainda o uso da metainformação (os metadados) como meio para assegurar a autenticidade, pois

a metainformação de preservação tem como objetivo descrever e documentar os processos e atividades relacionadas com a preservação de materiais digitais. Ou seja, a metainformação de preservação é responsável por reunir, junto do material custodiado, informação detalhada sobre a sua proveniência, autenticidade, atividades de preservação, ambiente tecnológico e condicionantes legais (FERREIRA, 2006, p. 54).

De acordo com o conceito apresentado pelo Conarq (2015) em suas diretrizes para a implementação de repositórios digitais confiáveis, a integridade seria o estado dos documentos que se encontram completos e não sofreram nenhum tipo de corrupção ou alteração não autorizada nem documentada. Esta entidade considera ainda que o registro de metadados de preservação associados aos documentos admitidos no repositório é uma maneira de apoiar sua integridade, localização, legibilidade e proveniência, dentre outros.

A integridade da informação em meio digital, para Baggio (2012), torna-se assegurada à medida que faz-se uso das estratégias de preservação, com ênfase para a preservação do suporte da informação digital.

Migração, uma das estratégias de preservação, é a transferência de materiais digitais de uma plataforma computacional, hardware e software, em vias de descontinuidade para outra mais moderna, preservando assim a integridade dos objetos digitais. É a transferência periódica do recurso digital de uma mídia que está se tornando obsoleta ou fisicamente deteriorada. Alguns autores, no entanto, defendem que a prática da migração dificultaria ou impossibilitaria a garantia da autenticidade do documento, haja vista que proporciona a substituição da mídia que originalmente o armazena. (CORRÊA, 2010; FERREIRA; BAPTISTA e RAMALHO, 2005; BAGGIO e FLORES, 2012).

Por fim, definições mais abrangentes de autenticidade giram em torno dos conceitos de autenticação, integridade, completude, veracidade, validade, conformidade com o original, significância e adequabilidade ao fim a que se destina. Desse modo percebe-se que ambos os conceitos em discussão nesta seção se interrelacionam e se complementam.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Por se tratar de um trabalho monográfico, a princípio, um procedimento básico foi realizado a fim de realizar as leituras iniciais e adquirir maior domínio sobre o estado da arte do tema em estudo. Desse modo, foi realizada a revisão de bibliografia e de literatura.

No contexto conceitual, Michel (2009) define a revisão de bibliografia como sendo as leituras iniciais, que visam arregimentar informações, entender mais detalhadamente o assunto, para auxiliar na proposição da pesquisa, definição de problemas e objetivos. E define revisão de literatura como sendo um tipo de trabalho monográfico, cujo propósito é buscar o estado da arte do assunto, aumentar o conhecimento do pesquisador no tema. Ou seja, o seu propósito é verificar o estágio teórico em que o assunto se encontra no momento atual, com o propósito de levantar suas novas abordagens, visões aplicações e atualizações (MICHEL, 2009, p. 41).

Nesta etapa, buscou-se autores que pesquisam e discutem a preservação digital sob a ótica da Ciência da Informação. Nessa perspectiva, algumas bases foram consultadas, sejam elas: RI UFPE, Revista Ciência da Informação do IBICT, Scielo, Perspectivas em Ciência da Informação, RI UFBA, RI UNESP, Conarq, entre outras.

Conforme o objetivo do trabalho já mencionado, em que buscou-se explorar e identificar como se dá, no âmbito das estratégias de preservação digital, o controle dos atributos de autenticidade e integridade de documentos digitais no Repositório Institucional da Universidade Federal de Pernambuco, caracteriza-se essa pesquisa como exploratória.

As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. Diante disso, por ter procurado explicar um problema a partir de referências teóricas de outros estudos (buscando uma resposta para o problema de pesquisa deste estudo), e por ter buscado proporcionar maior familiaridade com o tema, tornando-o mais explícito, justifica-se a mencionada caracterização desta pesquisa. (MICHEL, 2009; GIL, 2008).

3.2 OBJETO DA PESQUISA

Trata-se da(s) empresa(s) onde foi realizada a pesquisa de campo, coletados os dados, ouvidas as pessoas. A identificação do local permite contextualizar e criticar os dados, que devem ser analisados à luz da natureza da empresa, sua cultura, hábitos, tamanho, modo de funcionamento, entre outros fatores. A essas informações dá-se o nome de caracterização do objeto da pesquisa. (MICHEL, 2009, p. 137)

Diante da colocação da autora supracitada, a instituição utilizada para esta pesquisa foi a Universidade Federal de Pernambuco, e desta, usou-se o seu repositório institucional como objeto da pesquisa. Discussões conceituais acerca de um RI já foram feitas na seção 2.4. Por esta razão considera-se que não cabe aqui refazer tal discussão para contextualizar o objeto de pesquisa na seção atual.

A UFPE é uma das melhores instituições de ensino superior pública do país em ensino e pesquisa, conforme informações disponíveis em seu site¹⁰. Como missão, a instituição busca promover um ambiente adequado ao desenvolvimento de pessoas e à construção de conhecimentos e competências que contribuam para a sustentabilidade da sociedade, através do ensino, pesquisa, extensão e gestão.

A instituição é composta por oito pró-reitorias que auxiliam a universidade em assuntos relevantes tais como assuntos acadêmicos, assuntos de pesquisa, cultura, gestão administrativa, planejamento e finanças, informação e tecnologia da informação, gestão de pessoas e qualidade de vida.

A gestão do repositório institucional fica a cargo de uma das oitos pró- reitorias, trata-se da Pró-reitoria de Comunicação, Informação e Tecnologia da Informação, a Procit. Sendo responsável pela coordenação e acompanhamento da execução da política institucional de gestão da comunicação, da informação e das tecnologias da informação da UFPE. A Procit foi criada em 2015, por meio da Portaria Normativa n. 07 de 25 de julho de 2015.

Com uma estrutura organizacional própria, acompanhada pelo Comitê Gestor de Comunicação, Informação e Tecnologia da Informação, segundo consta na Política de Informação do repositório, compete a Procit coordenar ações pertinentes à: configuração, implantação e disponibilização do Repositório Institucional para a sociedade. Além disso, deve difundir a Política de Informação do Repositório

¹⁰ <https://www.ufpe.br/institucional/a-instituicao>

Institucional; promover a integração com os centros acadêmicos e demais unidades da Universidade; propor prioridades institucionais, em relação ao Repositório Institucional, articuladas e integradas; propiciar suporte quanto à sustentabilidade do Repositório.

O RI UFPE, por sua vez, tem como missão reunir, armazenar, preservar, divulgar e garantir o acesso confiável e permanente à produção acadêmica e científica da Universidade, em um único local virtual. Para tanto, a Procit tem trabalhado na gestão e manutenção do repositório.

Por fim, diante de tal missão, este estudo, no âmbito da preservação digital, adotou o repositório institucional da UFPE como objeto de pesquisa para a coleta de dados a fim de verificar, principalmente, como tem sido feito o controle dos atributos de autenticidade e integridade de documentos digitais neste RI.

3.3 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

Numa pesquisa acadêmica, conforme o pensamento de Lakatos e Marconi (1992, p. 107), as técnicas são consideradas um conjunto de preceitos ou processos de que se serve uma ciência. Para as autoras, as técnicas são, também, a habilidade para usar esses preceitos ou normas, na obtenção de seus propósitos. Correspondem, portanto, à parte prática de coleta de dados.

Já Michel (2009), nesse mesmo contexto sobre técnica de coleta de dados, considera que técnicas são instrumentos utilizados para coletar dados e informações visando à análise e à explicação de aspectos teóricos estudados. São ferramentas essenciais para a fidelidade, qualidade e completude da pesquisa.

Neste trabalho, a técnica usada foi a realização/aplicação de uma entrevista com a coordenadora do RI UFPE. Para Michel (2009), a aplicação de tal técnica trata-se da observação direta intensiva, pois envolve o contato direto do pesquisador com a fonte. A autora explica que a observação direta utiliza dados primários, na medida em que se caracteriza pelo contato direto com as fontes, seja por meio de encontro pessoal ou análise de documentos.

O uso de tal técnica, conforme bem explica a autora, se deu por ser “a forma de verificar como a teoria estudada e as variáveis propostas se comportam em situações concretas e no ambiente real onde os fatos ocorrem”. (MICHEL, 29, p. 66). Ou seja,

optou-se por meio desta, verificar como tem sido aplicado na realidade aquilo que a literatura preconiza no contexto da preservação de documentos digitais.

Realizada em novembro de 2017, a entrevista baseou-se no questionário idealizado e utilizado por Corrêa (2010) (Anexo A) em sua dissertação de mestrado. Por ter sido uma entrevista, não seguiu rigidamente apenas o que estabelecia o questionário mencionado, de tal modo que a pesquisadora esteve livre para adaptar suas perguntas. Logo, a entrevista configurou-se como sendo do tipo semiestruturada, em que o “entrevistado tem liberdade para desenvolver cada situação em qualquer direção que considere adequada, permitindo explorar mais amplamente uma questão”. (MICHEL, 209, p. 68). Por fim, optou-se por tal técnica visando favorecer a interpretação e inferência dos dados coletados por meio da conversa face a face.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ATRIBUTOS DE AUTENTICIDADE E INTEGRIDADE NAS POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL

Tavares (2014, p.146) destaca que uma política de preservação é uma das atividades mais importantes na consolidação de um acervo digital. Baggio (2016, p. 30) considera que cada instituição deverá estabelecer sua Política de Informação juntamente com a Política de Preservação Digital, estratégias e ações que garantam a preservação de longo prazo, o acesso e o uso contínuo dos documentos digitais e processos administrativos eletrônicos, incluindo a garantia de autenticidade e de integridade desses documentos em meio eletrônico.

Assim, tendo em vista estas considerações, veremos agora como os atributos autenticidade e integridade são abordados em algumas políticas de preservação digital já institucionalizadas. Para tanto, serão utilizadas as Políticas de Preservação Digital do Arquivo Nacional (AN)¹¹, da Pinacoteca de São Paulo¹², da Câmara dos Deputados¹³ e a da Unicamp¹⁴.

4.1.1 Arquivo Nacional

Responsável pela gestão dos documentos produzidos e recebidos pelos órgãos e entidades do Poder Executivo Federal, independentemente do suporte, bem como pelo recebimento, tratamento técnico, preservação e disseminação do patrimônio documental do país, o Arquivo Nacional deve promover iniciativas que visem assegurar a autenticidade e integridade dos documentos sob sua custódia. Para tanto, em 2016 foi publicada a sua Política de Preservação Digital.

Nesta política, de forma a manter as propriedades significativas dos diversos tipos de documentos custodiados, garantindo sua recuperação, inteligibilidade e

11 Disponível em:

<http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/an_digital/and_politica_preservacao_digital_v2.pdf>.

12 Disponível em: <<http://pinacoteca.org.br/wp-content/uploads/2016/11/Politica-de-Preservacao-Pinacoteca2017-VERSAO-EXTERNA.pdf>>

13 Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/int/atomes/2012/atodamesa-48-16-julho-2012-773828-normaatualizada-cd-mesa.html>>.

14 Disponível em: <https://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=3057>.

autenticidade, este atributo é tratado como algo que deve ser avaliado no recolhimento, no momento da entrada e que, em seguida, deverá ser protegido e mantido por meio da adoção de métodos que garantam que o documento não seja manipulado, alterado ou falsificado. Além disso, esta política considera que as cópias resultantes dos processos de preservação, como migração de formatos, são consideradas cópias autênticas, com valor de original. A respeito dessa última consideração, saliento que alguns autores já mencionados, a exemplo de Ferreira, Baptista e Ramalho (2005), além de Baggio e Flores (2012) não pensam do mesmo modo.

E, para apoiar a presunção - como também propõe o CONARQ (2015) - de autenticidade dos documentos inseridos no repositório do AN, faz-se uso de um conjunto mínimo de metadados descritivos, sejam eles: autor; destinatário; produtor; data de criação; data de recebimento; âmbito e conteúdo; código de referência original; título; dimensão.

Ao inserir o documento no repositório, o AN assume o compromisso pela manutenção e demonstração da sua autenticidade, por meio do registro de metadados descritivos, registro das ações de preservação e alterações decorrentes, além do procedimento automático de verificação da integridade (checksum).

Por fim, o AN, para fins conceituais, entende que o atributo integridade está contido no atributo autenticidade, e por isso propõe que a autenticidade é a

credibilidade de um documento enquanto documento, isto é, a qualidade de um documento ser o que diz ser e que está livre de adulteração ou qualquer outro tipo de corrupção. Diz respeito à manutenção da identidade e da integridade do documento. O AN Digital verifica a autenticidade do documento no momento do recebimento e registra as informações de que identificam sua proveniência e o contexto de produção e manutenção, além de manter a integridade do documento ao longo do tempo (ARQUIVO NACIONAL, 2016, p. 29).

Assim, diante do entendimento assumido pela instituição, e, tendo em vista as práticas adotadas, percebe-se o comprometimento do Arquivo Nacional para a gestão de seus documentos eletrônicos e a responsabilidade assumida em face da verificação dos atributos em estudo.

4.1.2 Pinacoteca de São Paulo

Com a missão institucional de constituir, ampliar, salvaguardar e comunicar um acervo museológico, arquivístico e bibliográfico de artes visuais, produzido por artistas brasileiros ou relacionado com a cultura brasileira, a Pinacoteca do Estado de São Paulo é um dos mais importantes museus de arte do Brasil. E, buscando implantar novas políticas para a preservação de seu patrimônio documental e artístico digital, essa instituição elaborou em 2017 a sua Política de Preservação Digital, que a

princípio, propõe algumas metas a serem atingidas até 2026.

Reconhecendo a necessidade de se desenvolver e melhorar em alguns aspectos (estratégias de preservação, implantação de repositório confiável, estabelecimento de políticas afins, interoperabilidade, e outros), essa política estabelece objetivos e metas sobre a situação atual da preservação digital de seu acervo. Diante disso, quanto a presunção de autenticidade, essa política pontua que não possui um repositório digital confiável, e não dispõe de recursos como assinatura eletrônica ou criptografia na transmissão. No entanto, estabelece como objetivo até 2026 que todo documento sob custódia do Centro de Documentação da Pinacoteca será presumidamente autêntico desde que mantido em repositório digital confiável, e que isso também se aplica às obras de arte em formato eletrônico ou digital.

A Política de Preservação Digital da Pinacoteca defende que a preservação e controle de qualidade dos arquivos digitais dependerão do contexto de geração do documento e as condições para manter a integridade e autenticidade documental. Sendo este assegurado por meio do uso de metadados, conforme esclarece a seguir:

Para a realidade da Pinacoteca, os metadados deverão ser aplicados para garantirem a autenticidade e reportarem o contexto de criação dos documentos digitais. Para tanto, o conjunto de metadados terá a seguinte utilização: descrição do documento e de seu conjunto, uso do documento, permissionamento de acesso e preservação (SÃO PAULO, 2017, p. 17).

Ademais, para fins conceituais, sobre os atributos autenticidade e integridade, a Política de Preservação Digital da Pinacoteca de São Paulo entende que

os documentos serão autênticos desde que sejam submetidos ao processo de avaliação para admissão ao repositório digital confiável permanente, estruturados por meio de pacote de submissão de informação. E a integridade de um documento refere-se à manutenção de suas características, desde que se mantenha inalterado o seu conteúdo. Porém a aparência dos documentos digitais, sua estrutura e forma podem ser alteradas por determinadas ações de preservação (SÃO PAULO, 2017, p. 6).

4.1.3 Câmara dos Deputados

A Política de Preservação Digital da Câmara dos Deputados, conforme Silva Junior e Mota (2012) foi instituída em 2012 através do Ato de mesa nº48, muito embora ainda não tenha sido implementada os autores inferem que a “Câmara demonstra interesse em investir recursos financeiros para implementá-la”.

Essa política tem como objetivo,

assegurar as condições adequadas ao pleno acesso a documentos digitais, pelo prazo institucionalmente estabelecido; assegurar, permanentemente, a autenticidade dos documentos digitais; implantar repositório institucional próprio para a preservação digital; contribuir para a redução do risco em segurança da informação; promover o intercâmbio de informações e experiências sobre preservação digital com entidades nacionais e internacionais, com vistas a sua constante atualização e aperfeiçoamento (BRASIL, 2012, p. 2).

No que tange aos atributos de autenticidade e integridade, a política destaca a proveniência como condição para assegurá-los, haja vista que a proveniência, por meio dos metadados, documenta o histórico de um documento, relatando a origem ou a fonte do documento, sua custódia e mudanças desde a sua produção.

4.1.4 Unicamp

A fim de assegurar a gestão, a preservação e o acesso contínuo aos documentos arquivísticos digitais produzidos e/ou recebidos em decorrência do cumprimento de suas atribuições, a Universidade Estadual de Campinas, por meio da Resolução GR-017/2011, de 29 de junho de 2011, estabeleceu a sua Política de Preservação Digital.

Apresentando-se como uma política voltada para a gestão de documentos administrativos da Unicamp, no que se refere à autenticidade e integridade, essa política entende que a autenticidade seja a credibilidade de um documento enquanto documento, isto é, a qualidade de um documento ser o que diz ser e que está livre de adulteração ou qualquer outro tipo de corrupção. Já quanto a integridade, entende que seja o estado dos documentos que se encontram completos e que não sofreram nenhum tipo de corrupção ou alteração não autorizada nem documentada.

Por fim, conforme proposto pelo CONARQ (2015), a Política de Preservação Digital da Unicamp também preza pela presunção de autenticidade de seus documentos arquivísticos digitais. Para tanto, busca tal presunção por meio dos metadados relacionados a esses documentos, sejam eles: nome do autor, assunto, data de produção, registro das migrações, restrição de acesso e outros.

4.2 ATRIBUTOS DE AUTENTICIDADE E INTEGRIDADE NO RI UFPE

Em face das abordagens feitas neste trabalho a partir das literaturas visitadas, pôde-se perceber como se configuram o ambiente ideal e o real em se tratando de preservação digital. Ou seja, o ambiente recomendado para a sua prática (o ideal), e o ambiente que condiz com a realidade (real). Esse último, em especial, com destaque às Políticas de Preservação mencionadas. Já por meio das informações coletadas através da entrevista aplicada, foi possível extrair alguns dados significativos para o objetivo deste estudo. Assim, também foi possível conhecer melhor como funciona a dinâmica de trabalho atual do repositório institucional da UFPE, envolvendo discussões acerca de políticas, estratégias de preservação, metadados, equipe de trabalho atual e projetos nacionais sobre preservação digital.

Partindo dos dados obtidos a partir da entrevista realizada com a bibliotecária integrante da equipe responsável pela manutenção do RI UFPE, nesta seção serão identificadas as práticas de preservação adotadas para o controle dos atributos de autenticidade e integridade de documentos digitais no Repositório Institucional da Universidade Federal de Pernambuco.

Para melhor apresentação dos resultados desta pesquisa, serão descritas as respostas conforme o roteiro do questionário (Apênce). No entanto, para proporcionar uma melhor apresentação dos resultados, foi feita uma síntese das respostas ao questionário. Ademais, as respostas estão contextualizadas por algumas considerações/citações, conforme os pensamentos de alguns pesquisadores atuantes na área da preservação digital.

A princípio, identificou-se que para o repositório institucional da Universidade Federal de Pernambuco ainda não há uma Política de Preservação Digital formalizada. “Mas não estamos de braços cruzados!”, salientou a entrevistada. Recentemente (no ano de 2017), foi elaborada a Política de Informação do repositório da UFPE, em parceria com a Procit, a Pró-reitoria para Assuntos de Pesquisa e Pós-graduação (Propesq), a Pró-reitoria para Assuntos Acadêmicos (Proacad), a Pró-reitoria de Extensão e Cultura (Proexc), a Diretoria do Sistema Integrado de Bibliotecas (SIB), o Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI), o Grupo de Trabalho Repositório Institucional (GT RI) e o Departamento de Ciência da Informação (DCI).

A política de informação, no contexto deste estudo, é um conjunto de orientações e diretrizes. Esta política é de extrema relevância para o desenvolvimento da Política de Preservação Digital do repositório, pois nela é definida e fundamentada a importância do repositório para a UFPE, e também por apresentar a forma como deve se dar a ligação/relação dele junto aos centros desta instituição. Além disso, a política de informação prevê alguns procedimentos essenciais a uma política de preservação. A aprovação de tal política depende do reconhecimento do conselho de administração da UFPE. Entretanto, apenas quando aprovada permitirá o desenvolvimento de uma política de preservação efetivamente reconhecida e documentada.

Ao passo em que esta pesquisa estava em fase de elaboração, a Política de Informação do RI UFPE estava em fase de análise pelo Conselho de Administração, para sua posterior aprovação. “A Política de Informação é como a certidão de nascimento do Repositório, é um documento em que a instituição reconhece o repositório como institucional”, evidencia a entrevistada. Assim, diante de tal colocação, e, sabendo que tal política deve prever orientações e diretrizes ante o repositório (seu funcionamento, depósito, acesso, etc.) percebe-se a sua relevância. Após sua aprovação, o próximo passo é a elaboração da Política de Preservação Digital do repositório, conforme a entrevistada: “Com a aprovação desta, conseqüentemente já teremos mais conhecimento na área, uma maturidade melhorada. Assim a gente consegue desenvolver ela [a política de preservação digital] no próximo ano”. A título de esclarecimento, nesse momento a entrevistada fez referência ao período de 2018-2019.

A implantação de uma Política de Preservação Digital, na visão de Gracio, Fadel e Valentim (2013) depende, inicialmente, da vontade da instituição, ou seja, deve estar inserida nos objetivos da IES e vir ao encontro da missão e visão institucional, pois são esses dois elementos que definem os objetivos institucionais.

Mesmo sem ter uma Política de Preservação Digital institucionalizada na UFPE, são adotadas algumas estratégias de preservação baseando-se no que preconizam a literatura e as recomendações internacionais. Nesse sentido, a entrevistada apontou as seguintes estratégias atualmente adotadas: backup, rotina de atualização do sistema, padrão internacional de metadados (Dublin Core), além da busca por parcerias com projetos sobre preservação digital, como a Rede Cariniana.

A Rede Cariniana¹⁵ tem origem no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), e surgiu da necessidade de se criar um serviço de preservação digital de documentos eletrônicos com o objetivo de garantir o acesso continuado a longo prazo dos conteúdos científicos armazenados digitalmente no Brasil. Além de promover o compartilhamento de estudos e práticas de preservação digital, a Rede disponibiliza serviços de preservação digital de periódicos, teses e dissertações eletrônicas, repositórios de dados de pesquisa para instituições com publicações de acesso livre, além de fontes de informação e mecanismos que facilitem a automatização dos processos de identificação, armazenamento, validação e conversão para novos formatos digitais (IBICT, 2012, online).

A periódica migração de mídia (refreshing, ou refrescamento), apesar de seu propósito de preservar o objeto digital e assegurar o acesso a seu conteúdo diante das mudanças tecnológicas, atualmente não é realizada na UFPE. O refrescamento é um processo que faz parte de um conjunto de estratégias cujos procedimentos visam resguardar ao objeto intelectual dos acervos digitais. (BORBA et al., 2012). Como justificativa, a entrevistada relatou a insuficiência estrutural para abarcar esse processo, além da carência em se tratando de recursos.

Esses recursos devem ser vistos como um investimento institucional para a preservação do capital intelectual da IES, haja vista que, conforme Gracio, Fadel e Valentim (2013), a preservação digital é uma atividade que requer a disponibilidade de recursos financeiros, pois envolve investimentos permanentes em infraestrutura, tecnologia e capacitação de pessoal. (GRACIO; FADEL; VALENTIM, 2013, p. 118).

Sobre esse processo de preservação, Baggio e Flores (2012), por sua vez, afirmam que a desvantagem mais apontada reside no fato de que o refrescamento apenas resolve os problemas de degradação e de obsolescência dos suportes. Para os autores, portanto, questões como a integridade ou a autenticidade do documento não estariam efetivamente garantidas. Ainda assim, em face das considerações feitas por Baggio e Flores (2012), considera-se importante evidenciar a relevância desse processo para a preservação de documentos em suporte digital, pois “a obsolescência da tecnologia é, ainda, o maior problema da preservação, pois coloca em xeque todas as estratégias já existentes” (SIEBRA et al., 2013, p. 6).

15 <http://cariniana.ibict.br/>

Ademais, uma das características da preservação digital, assim como afirmado pela entrevistada, se refere aos custos envolvidos na atualização dos equipamentos e das tecnologias, decorrentes de mudanças e constantes avanços nas TICs, o que exige também investimentos permanentes na qualificação adequada de pessoal especializado para sua capacitação às novas realidades tecnológicas, conforme explica Gracio (2012, p. 64). Desse modo, para a aplicação de toda e qualquer estratégia, em se tratando de preservação digital, deve-se atentar para os recursos financeiros disponíveis. Nesse contexto, Arellano (2004) afirma que a preservação digital requer recursos disponíveis permanentemente, pois cada estratégia técnica de preservação e de acesso implica diferentes custos e cronogramas.

A Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital da CONARQ (2005), nesse cenário, compreende a complexidade e custos da preservação digital, pois

a preservação digital pressupõe uma constante atualização de suporte e de formato, além de estratégias para possibilitar a recuperação das informações, que passam pela preservação da plataforma de hardware e software em que foram criados, pela migração ou pela emulação. Estas são algumas iniciativas que vêm sendo tomadas, mas que não são ainda respostas definitivas para o problema da preservação de longo prazo. **Não há soluções únicas e todas elas exigem investimento financeiro elevado e contínuo em infraestrutura tecnológica, pesquisa científica aplicada e capacitação de recursos humanos** (CONARQ, 2005, p. 3, grifo nosso).

Diante disso, sabe-se que dependendo das condições disponíveis nas instituições, as práticas de preservação digital podem diferenciar-se. Os recursos digitais (software, hardware) utilizados podem interferir no processo de preservação, conforme defendem Vila Nova (2011) e Silva Junior e Mota (2012). Estes recursos, no entanto, dependem do investimento e envolvimento da instituição responsável.

No que se refere à questão da capacitação de pessoal (ou melhor dizendo, o pouco investimento para a capacitação de pessoal) para atuar junto a repositórios institucionais e áreas afins, é uma questão frequente e preocupante. Ribeiro (2012), por exemplo, apoiando-se em dados preliminares de suas pesquisas e observações empíricas, concluiu que a inexistência de uma cultura de preservação digital para a produção científica no Brasil tem corroborado para a falta de informação e capacitação dos gestores de centros de informação, bibliotecas e repositórios institucionais.

Portanto, para a autora, por não ser dada a necessária importância para a questão da preservação digital, pouco é investido em recursos para informar e

capacitar aos gestores de centros de informação, bibliotecas e repositórios institucionais. E estes, que devem lidar diretamente com o processo da preservação digital, diante do que lhes é disponibilizado, pouco podem fazer diante de tal realidade. Daí entende-se o porquê da preservação digital no Brasil estar caminhando a passos lentos.

Gracio (2012, p. 9), quanto a isso, pontua que no Brasil existem poucas iniciativas voltadas à preservação digital e algumas tratam de soluções pontuais para informações digitais específicas. O autor evidencia também que são poucos os modelos de gestão que abordam todos os aspectos relacionados à preservação digital em Instituições de Ensino Superior.

Quanto aos conceitos de autenticidade e integridade, questão levantada durante a entrevista, foi relatado que por um procedimento administrativo em andamento (no caso, a análise da Política de Informação pelo Conselho Administrativo), a Política de Preservação, documento que deve definir tais conceitos, ainda não foi estabelecida. No entanto, a equipe durante seus afazeres assim preconiza tais conceitos, conforme descrito na Política de Informação da UFPE:

Integridade: propriedade de que a informação não foi modificada ou destruída de maneira não autorizada ou acidental; autenticidade: propriedade de que a informação foi produzida, expedida, modificada ou destruída por uma determinada pessoa física, ou por um determinado sistema, órgão ou entidade (UFPE, 2017, p. 3).

Para verificar e/ou garantir esta autenticidade e integridade do documento a ser incluído no repositório da UFPE, são adotados alguns procedimentos. No caso da integridade, esta é verificada/garantida por meio de preenchimento de formulário específico pelo próprio autor, contendo algumas das informações que servirão também para integrar os metadados do documento digital. Um outro ponto que contribui para este atributo é o número de identificador persistente, o *handle*. Este é único e não pode ser modificado, o que contribui para a identificação do documento independente de tecnologia e do endereço do servidor onde este recurso está armazenado, isto é, “uma URL que não deve mudar mesmo que o arquivo mude de servidor” (FREITAS, SILVA, GUIMARÃES, 2009, p. 337).

Nesse contexto, Sayão (2007) pontua que o sucesso atual dos sistemas distribuídos, como a *World Wide Web*, dependem fortemente da consciência e estabilidade dos links entre recursos digitais que são disponibilizados online, via rede de computadores. Para o autor, a identificação persistente é uma característica chave

para os repositórios digitais que precisam funcionar segundo os paradigmas de interoperabilidade. Desse modo, não se pode mais prescindir dessa característica quando se pensa na integridade dos objetos digitais e nas várias faces do acesso contínuo a eles.

Já a autenticidade, esta pode ser verificada/garantida em decorrência de seu modo de submissão, haja vista que é o próprio autor quem entrega o documento já em seu formato digital, autorizando também o seu armazenamento e modo de disseminação. Além disso, fazer uso de metadados para a preservação é um recurso que favorece e assegura a autenticidade dos recursos digitais ao longo do tempo, pois permite documentar as ações de preservação tomadas, além de ser possível registrar informações sobre gestão de coleções e de direitos.

No entanto, a literatura sustenta ainda outras classificações/tipos de metadados, sejam eles: metadados descritivos ou de identificação, metadados estruturais, metadados administrativos e metadados técnicos. Utilizados na representação ou identificação dos recursos de informação, os metadados descritivos podem conter elementos como título, autor, assunto e palavra-chave. Os metadados estruturais por sua vez, documentam a estrutura dos objetos e os relacionamentos entre objetos digitais, vinculando os distintos objetos digitais (texto, imagem, áudio) que fazem parte de um mesmo documento. Já os metadados administrativos, utilizados para a gestão dos recursos, abrangem elementos referentes a proveniência, permissões de acesso, e demais informações técnicas como o navegador adequado e a localização do recurso. Por último, os metadados técnicos especificam os aspectos técnicos dos arquivos e dos seus formatos, abrangendo informações sobre software e hardware, por exemplo.

No RI UFPE são adotados alguns dos metadados de preservação para a garantia da descrição, representação, além de apoiar na administração dos processos relativos ao arquivamento e à manutenção do acesso à informação digital a longo prazo. Para Formenton et al. (2017), os metadados de preservação registram informações do conteúdo de recursos digitais e dados administrativos, estruturais e técnicos para a preservação digital. Ainda segundo os autores, esses metadados propiciam a preservação por longo prazo e o acesso contínuo aos objetos digitais, com garantias de autenticidade e de integridade.

Dos metadados do padrão *Dublin Core*, o RI UFPE adota cinco metadados administrativos, dois metadados de direitos autorais, seis metadados espacial e

temporal, onze metadados geral e descritivo e cinco metadados de preservação e temáticos.

No momento da inserção de documento no repositório, tem-se a liberdade para usar os campos necessários para a descrição do objeto, mas alguns campos são gerados automaticamente pelo sistema Dspace, como “*dc.date.accessioned*” e “*dc.date.available*”. O uso de alguns campos fica restrito à especificidade do documento a ser descrito (foto, dissertação, artigo, e outros), mas em geral dados como título (*dc.title*), autor (*dc.creator*), descrição (*dc.description*), identificador persistente (*dc.identifier.uri*), tipo de documento (*dc.type*), data (*dc.date.issued*) e assunto (*dc.subject*) sempre são empregados.

Conforme mencionado, percebe-se que no RI UFPE, o uso dos metadados e qualificadores devem variar conforme o tipo de documento (tese, imagem, e outros). O padrão de metadados DC é formado por um conjunto de elementos, com o objetivo de descrever um recurso eletrônico. A importância do uso de metadados para a preservação digital pode ser claramente verificada por meio do já referenciado modelo de curadoria digital proposto pelo *Digital Curation Centre*, o qual indica uma etapa específica voltada para a descrição. Salienta-se ainda que o uso de todos os elementos do padrão DC é opcional e deve seguir as especificidades do recurso a ser descrito.

Para a entrevistada, a adoção de um padrão de metadados deve fazer parte das estratégias voltadas para a preservação digital. E que as estratégias de preservação para garantir o acesso a longo prazo desses recursos é uma questão que envolve vários outros fatores além do padrão de metadados a ser adotado. Nessa perspectiva, a entrevistada conclui que o repositório da UFPE até o momento atual não possui condições para garantir o acesso a longo prazo de seu acervo digital.

Quanto a frequência em que são verificadas a autenticidade e integridade dos documentos disponíveis no RI UFPE, constatou-se que tais atributos são verificados apenas uma vez, no momento do depósito, conforme mencionado anteriormente nesta seção. Ao depositante é solicitado que o documento digital a ser entregue esteja em formato PDF e que não esteja protegido por qualquer senha. Até o momento, não é possível fazer o autodepósito. Mas a entrevistada informa que estão a caminho da implementação do autodepósito no RI.

Acredita-se que o ocorrido se deva por não terem uma Política para Preservação formalizada, haja vista que em tal política podem ser estabelecidas a periodicidade

para a verificação dos atributos aqui em destaque, além da equipe responsável por tal verificação.

Nesse contexto de discussão dos atributos de autenticidade e integridade do RI UFPE, verificou-se também como se dá a divulgação para os usuários acerca da preocupação do RI com a autenticidade e integridade de seus documentos. Nesse aspecto constatou-se que por meio das *Orientações aos autores para entrega de Teses e Dissertações*¹⁶ e do *Termo de depósito legal e autorização para publicação de teses e dissertações no Repósito Institucional da UFPE*¹⁷, o RI UFPE contribui para essa transparência ao usuário. Disponíveis na página do RI, tais documentos esclarecem/demonstram ao usuário a preocupação/cuidado em verificar a autenticidade e integridade dos documentos digitais sob a custódia do repositório.

Em tese, a garantia dos atributos de autenticidade e integridade de objetos digitais inibem ou diminuem qualquer possibilidade de alteração de informação. Acredita-se que quando alguma alteração é detectada, deve-se pensar numa reavaliação da política, redefinindo prazos e procedimentos, por exemplo.

No RI UFPE já foi constatada uma solicitação de alteração. O ocorrido se deu porque o autor de uma dissertação percebeu que o título de seu trabalho estava errado. No entanto, o autor já havia submetido seu trabalho para depósito e, portanto, preencheu o termo de depósito com o título equivocado. Neste caso não foi possível ou permitida a alteração do título, haja vista a possibilidade do trabalho já ter sido citado.

Por fim, sabe-se o quão benéfico pode ser para uma IES ter sua produção acadêmica amplamente divulgada e acessada, resultando em maior visibilidade à instituição, além de outras relevantes conquistas. Desse modo, percebe-se a importância do investimento em infraestrutura tecnológica e em recursos humanos, além dos já adotados padrões e estratégias de preservação recomendados, proporcionando acesso à longo prazo e a manutenção da integridade e autenticidade da informação.

¹⁶ Disponível em <https://www.ufpe.br/documents/39058/594591/Orienta%C3%A7%C3%A3o_para_entrega_de_teses_e_disserta%C3%A7%C3%B5es_-_19102016.pdf/f1d9acc6-91b3-49a8-9fb2-ec6b505723c6>

¹⁷ Disponível em: <https://www.ufpe.br/documents/39058/594591/Termo_de_dep%C3%B3sito_-_19102016.pdf/4838b529-9f1f-4368-a250-a9f67f030371>.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Especificamente, dentro das IES, reconhecidas como organizações de produção de conhecimento científico, a gestão da informação é estratégica e se faz também no contexto digital. Esse contexto cresce mais a cada dia, em função de ser um ambiente que permite um processo de comunicação ágil, menos dispendioso, que atinge um público maior, que facilita a interação entre os membros das comunidades científicas, e potencializa a socialização do conhecimento. Além das informações científicas, as IES têm utilizado o contexto digital para o fluxo da informação acadêmica e administrativa. Entretanto, toda a gestão do conhecimento científico, acadêmico e administrativo produzido em formato digital está permeada pela TICs e suas especificidades, entre elas a preservação digital (GRACIO, 2012, p. 29).

Sob essa perspectiva, sabendo que a preservação digital preza a manutenção da autenticidade e integridade de documentos digitais, entende-se que deve haver toda uma infraestrutura para essa gestão e disponibilização a longo prazo. Com o advento dos repositórios institucionais e digitais, conforme já mencionado, e o estabelecimento de diretrizes devidamente documentadas e institucionalizadas, reúne-se a priori, elementos basilares para essa preservação.

O RI UFPE, por exemplo, encontra-se no mesmo contexto discutido por Nascimento (2015) e Vila Nova, Ribeiro e Galindo (2011), pois são autores cujas abordagens convergem ao mencionarem que poucas IES no Brasil efetivamente possuem suas Políticas de Preservação Digital institucionalizadas.

Assim, a partir das informações coletadas por meio de entrevista e das literaturas consultadas, pôde-se identificar as estratégias de preservação adotadas pelo RI UFPE. Daí, ao perceber as estratégias adotadas, os recursos disponíveis e a carência de uma Política de Preservação Digital definida neste RI, conclui-se que a preservação digital no RI UFPE encontra-se em segundo plano, dando maior ênfase à disseminação de sua produção acadêmica e à visibilidade em decorrência disso. Salienta-se ainda que a equipe diretamente responsável pela manutenção do repositório em estudo tem atuado incansavelmente de acordo com os recursos humanos e materiais disponíveis, buscando referências em diversas Instituições de Ensino Superior e na própria Rede Cariniana, na expectativa de aperfeiçoar suas práticas.

Por fim, conforme Corrêa (2010, p. 43), “para garantir a autenticidade de documentos digitais, as instituições responsáveis devem criar e documentar políticas e procedimentos para controlar a criação, o recebimento, a transmissão, a manutenção e a disposição dos documentos, protegendo-os de alterações e uso ilegais. Já para garantir a integridade, é necessário que um documento esteja protegido contra alterações ilegais. Políticas de gerenciamento de documentos devem especificar quais alterações ou anotações em quais circunstâncias e autorizadas por quem, podem ser feitas a um documento. Ademais, qualquer ação autorizada deve ser registrada e recuperável”.

Diante desse cenário ideal, no caso da UFPE, pode-se dizer que a instituição está unindo esforços e caminhando para sair das estatísticas de IES que possuem seus repositórios institucionais, mas que não dispõem de Política de Preservação Digital para as suas produções científicas disponibilizadas em rede.

Diante disso, o estabelecimento de políticas documentadas é fundamental para a garantia dos atributos de autenticidade e integridade, pois neste documento ficam previstos os procedimentos a serem adotados para tal a longo prazo. O RI UFPE, apesar de não possuir tal política documentada, adota alguns procedimentos conforme já visto. No entanto, por não tê-la documentada, dificulta a garantia de tais atributos a longo prazo, haja vista que a atual equipe envolvida diretamente com o repositório pode sofrer futuras alterações. Ademais, já dizia Arellano (2004, p. 26) “a falta dessas políticas nos projetos de repositórios digitais sugere a carência de conhecimentos técnicos sobre a importância das estratégias de preservação digital existentes”.

REFERÊNCIAS

ARELLANO, Miguel Angel. Preservação de documentos digitais. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 15-27, maio/ago. 2004. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1043>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

_____. **Critérios para a preservação digital da informação científica**. 2008. 354 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1518/1/2008_MiguelAngelMarderoArellano.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2018.

ARQUIVO NACIONAL. **Política de Preservação Digital**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2016. Disponível em: <http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/an_digital/and_politica_preservacao_digital_v2.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2018.

_____. **Projeto InterPARES**. Disponível em: <<http://www.arquivonacional.gov.br/br/acoes-internacionais/83-projeto-interpares.html>>. Acesso em: 10 dez. 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS MANTENEDORES DO ENSINO SUPERIOR. **Portaria nº 315 de 4 de abril de 2018**. Brasília: ABMES, 2018. Disponível em: <<https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Port-MEC-315-2018-04-04.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

BAGGIO, Claudia Carmem; FLORES, Daniel. Estratégias, critérios e políticas para a preservação de documentos digitais em arquivos. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 41, n. 2 / 3, p. 58-71, maio/dez., 2012. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1336/1515>>. Acesso em: 15 fev. 2018.

BODÊ, Ernesto Carlos. **Política de preservação digital: câmara dos deputados**. 2012. Disponível em: <https://engpti.fic.ufg.br/up/715/o/POL%C3%8DTICA_DE_PRESERVA%C3%87%C3%83O_DIGITAL_-_pronto.pdf>. Acesso em: 14 set. 2017.

BORBA, Vildeane da Rocha et al. Preservação digital: diretrizes para o Liber. **XIII Encontro Nacional de Pesquisas em Ciência da Informação – ENANCIB**, 2012. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xiiienancib/paper/viewFile/3867/2990>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Ato da mesa n. 48, de 16 de julho de 2012**. Institui a Política de Preservação Digital da Câmara dos Deputados. 2012. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/int/atomes/2012/atodamesa-48-16-julho-2012-773828-norma-cd-mesa.html>>. Acesso em: 20 maio 2018.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p.148-207, jan./abr. 2007. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/54/47>>. Acesso em: 21 jan. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Carta para a preservação do patrimônio arquivístico digital**. Rio de Janeiro: CONARQ, 2005. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/Carta_preservacao.pdf>. Acesso em: 14 set. 2017.

_____. **Diretrizes para a presunção de autenticidade de documentos arquivísticos digitais – RDC - Arq**. 2015. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/conarq_presuncao_autenticidade_completa.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2017.

_____. **Glossário documentos arquivísticos digitais**. Rio de Janeiro: CONARQ, 2016. Disponível em: <http://www.conarq.gov.br/images/ctde/Glossario/2016_glosctde.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2018.

_____. **Resolução n. 39, de 29 de abril de 2014**. Estabelece diretrizes para a implementação de repositórios digitais confiáveis. 2014. Disponível em: <<http://conarq.arquivonacional.gov.br/resolucoes-do-conarq/281-resolucao-n-39-de-29-de-abril-de-2014.html>>. Acesso em: 04 dez. 2017.

CORRÊA, Amarilis Montagnolli Gomes. **Preservação digital: autenticidade e integridade de documentos em bibliotecas digitais de teses e dissertações**. 2010. 96 f. Dissertação (mestrado) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-05112010-105831/pt-br.php>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

COSTA, Sely Maria de Souza; LEITE, Fernando César Lima. Insumos conceituais e práticos para iniciativas de repositórios institucionais de acesso aberto à informação científica em bibliotecas de pesquisa. In: SAYÃO, Luis Fernando et al. (Org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 163-202. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2017.

DIGITAL Curation Centre. **DCC curation lifecycle model**. Disponível em: <<http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

DODEBEI, Vera. Repositórios institucionais: por uma memória criativa no ciberespaço. In: SAYÃO, Luis Fernando (Org.) et al. **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2017.

FERNEDA, Edberto. **Preservação digital: autenticidade digital**. 2017. Disponível em: <<https://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EdbertoFerneda/automacaobibliopreservacaodigital.pdf>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital: conceitos estratégias e actuais consensos**. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2018.

FERREIRA, Miguel; BAPTISTA, Ana Alice; RAMALHO, José Carlos. **Avaliação automática de migração em redes distribuídas de conversores**. 2005. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/3616>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

FERREIRA, Manuela Klanovicz et al. **Um modelo de integração entre sistemas de informação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul: eventos e repertório digital**. 2012. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/55392/000858805.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 01 fev. 2018.

FREITAS, Marília Augusta de; SILVA, Patrícia Nunes da; GUIMARÃES, Jacqueline de Farias. Repositórios institucionais: a experiência da Universidade de Brasília. In: SAYÃO, Luis Fernando (Org.) et al. **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFPE, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2017.

FORMENTON, Danilo et al. Os padrões de metadados como recursos tecnológicos para a garantia da preservação digital. **Biblios**, n. 68, p. 82-95, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.org.pe/pdf/biblios/n68/a06n68.pdfv>>. Acesso em: 6 abr. 2018.

GRÁCIO, José Carlos Abbud. **Preservação digital na gestão da informação: um modelo processual para as Instituições de Ensino Superior**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 214 p. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/113727/ISBN9788579833335.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 6 dez. 2017.

GRACIO, José Carlos Abbud; FADEL, Barbara; VALENTIM, Marta Lúcia pomim. Preservação digital nas instituições de ensino superior: aspectos organizacionais, legais e técnicos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 18, n. 3, p. 111-129, jul./set. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v18n3/08.pdf>>. Acesso em: 3 dez. 2017.

GUIMARÃES, Maria Cristina Soares; SILVA, Cícera Henrique da; NORONHA, Ilma Horsth. RI é a resposta, mas qual é a pergunta?: primeiras anotações para a implementação de Repositório Institucional. In: SAYÃO, Luis Fernando (Org.) et al.

Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2017.

IBICT. **Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital - Cariniana.** Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.ibict.br/pesquisa-desenvolvimento-tecnologico-e-inovacao/rede-brasileira-de-servicos-de-preservacao-digital>>. Acesso em: 24 jan. 2018.

JESUS, Joana D'arc Pereira de; KAFURE, Ivette. Preservação da informação em objetos digitais. **Biblionline**, João Pessoa, v. 6, n. 2, p. 29-43, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/index.php/biblio/article/view/7532>>. Acesso em: 6 fev. 2018.

JONES, Anita K.; SIELKEN, Robert S. **Computer system intrusion detection: a survey.** 2000. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.24.7802&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

KURAMOTO, Hélio. Repositórios institucionais: políticas e mandatos. In: SAYÃO, Luis Fernando (Org.) et al. **Implantação e gestão de repositórios institucionais:** políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador, EDUFBA, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1992. 214 p.

MARCELINO, Críssia de Santana et al. Estratégias para preservação da memória. **Conferência sobre tecnologia, cultura e memória – CTCM**, 2013. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/75724957-A-visao-sistematica-na-efetivacao-da-lei-de-acesso-a-informacao-o-caso-da-universidade-federal-de-pernambuco.html>>. Acesso em: 3 dez. 2017.

MARCONDES, Carlos Henrique; SAYÃO, Luis Fernando. À guisa de introdução: repositórios institucionais e livre acesso. In: SAYÃO, Luis Fernando (Org.) et al. **Implantação e gestão de repositórios institucionais:** políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2017.

MEDEIROS, Simone Assis; FERREIRA, Patrícia Aparecida. Política pública de acesso aberto à produção científica: um estudo sobre a implementação de repositórios institucionais em instituições de ensino superior. **Perspectivas em gestão e conhecimento**, v. 4, n. 2, p. 195-217, jul./dez. 2014. Disponível em: <<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pgc/article/view/16852>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 204 p.

MONTEIRO, Edvaldo Wellington. A curadoria digital: conceituações, funções e aplicabilidades. **Encontro Regional de Repositórios Digitais**, Belém, v. 1, n. 1, maio 2017. Disponível em: <<http://errd.bc.ufpa.br/submissoes/index.php/ERRD/article/view/14/6>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

MOORE, Reagan W. Building preservation environments with data grid technology. **The American Archivist**, v. 69, n. 1, p. 139-158, mar./jun. 2006. Disponível em: <<http://americanarchivist.org/doi/pdf/10.17723/aarc.69.1.176p5112w5278567>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

NASCIMENTO, Bruna Laís Campos do. **Preservação digital e periódicos científicos eletrônicos: um mapeamento das práticas das universidades federais brasileiras**. 2015. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015. Disponível em: <<https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/937/Preserva%C3%A7%C3%A3o%20digital%20e%20peri%C3%B3dicos%20cient%C3%ADficos%20eletr%C3%B4nicos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

NASCIMENTO, Bruna Laís Campos do; SIEBRA, Sandra de Albuquerque; FELIPE, Carla Beatriz Marques. **Curadoria digital: o caso do acervo iconográfico da escola de música da Universidade Federal do Rio Grande do Norte**. Disponível em: <http://www.liber.ufpe.br/ctcm2013/anais/files/4a.AI_EMUFRN.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2018.

PINTO, Maria Manuela Pontes de Azevedo. **Do efêmero ao sistema de informação: a preservação na era digital**. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/13432/2/73421.pdf>>. Acesso em: 14 set. 2017.

RIBEIRO, Fanny do Couto. **Análise de risco: uma metodologia a serviço da preservação digital**. 2012. 285 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/10209/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20Mestrado%20Fanny%20Ribeiro%20Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 28 nov. 2017.

ROSA, Juliane Alves. **Práticas de preservação digital em unidades de informação no Distrito Federal**. 2014. Trabalho de conclusão de curso. (Graduação) - Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/10430/6/2014_JulianeAlvesRosa.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2018.

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. Disponível em: <<http://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/603/601>>. Acesso em: 14 set. 2017.

SÃO PAULO. PINACOTECA. **Política de Preservação Digital**: objetivos 2026. 2017. Disponível em: <<http://pinacoteca.org.br/wp-content/uploads/2016/11/Politica-de-Preservacao-Pinacoteca2017-VERSAO-EXTERNA.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

SAYÃO, Luis Fernando (Org.) et al. **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação**. Salvador: EDUFBA, 2009. 365 p. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2017.

_____. **Preservação digital no contexto das bibliotecas digitais: uma breve introdução**. In: MARCONDES, Carlos H. et al. **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. Salvador/Brasília: UFBA/ IBICT, 2005. 278 p. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/1013/1/Bibliotecas%20Digitais.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2017.

_____. **Interoperabilidade das bibliotecas digitais: o papel dos sistemas de identificadores persistentes - URN, PURL, DOI, Handle System, Crossref e Open URL**. *TransInformação*, Campinas, n. 19, p. 65-82, jan./abr. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tinf/v19n1/06.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

SIEBRA, Sandra de Albuquerque; BORBA, Videane da Rocha; MIRANDA, Májory Karoline Fernandes de Oliveira. **Curadoria digital: um termo interdisciplinar**. *Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – ENANCIB*, Bahia, 2016. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000021941/5cd7db1daf8d7326b8ff01936ed8bcc2/>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

SILVA, Gilberto; GUIMARÃES, Sara. **Repositórios digitais: preservação e certificação**. [S.l.]: Universidade do Porto, 2012.

SILVA, Terezinha Elizabeth da; TOMAÉL, Maria Inês. **Política de informação: tendências internacionais**. 2009. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xenancib/paper/viewFile/3257/2383>>. Acesso em: 24 nov. 2017.

SILVA JUNIOR, L. P.; MOTA, V. G. **Políticas de preservação digital no Brasil: características e implementações**. *Ci Inf.*, Brasília, v. 41, n. 1, p. 51-64, jan./abr. 2014. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/2123>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

SIEBRA, Sandra de Albuquerque et al. **Curadoria digital: além da questão da preservação digital**. Disponível em: <<http://enancib.sites.ufsc.br/index.php/enancib2013/XIVenancib/paper/viewFile/317/320>>. Acesso em: 12 jan. 2018.

TAVARES, Aureliana Lopes de Lacerda. **Análise de risco e preservação digital: uma abordagem sistêmica da Rede Memorial de Pernambuco**. 2014. 214 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Bem vindo ao repositório institucional da UFPE**. Disponível em: <<http://repositorio.ufpe.br/page/about>>. Acesso em: 4 jan. 2018.

VILA NOVA, Susimery; RIBEIRO, Fanny do Couto; GALINDO, Marcos. Mapeamento da preservação digital em repositórios institucionais brasileiros de acesso livre. In: **Conferência sobre Tecnologia, Cultura e Memória - CTCM**, 2011, Recife. Conferência sobre Tecnologia, Cultura e Memória - CTCM, 2011. Disponível em: <http://www.liber.ufpe.br/ctcm2011/anais/anais_ctcm/19_Repo_inst_open%20.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2018.

VILA NOVA, Susimery. **Acesso livre: um olhar sobre a preservação digital no Brasil**. 2011. 324 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Centro de Artes e Comunicação, Universidade Federal de Pernambuco, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/1269/1/arquivo6637_1.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2017.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Questionário aplicado na pesquisa. Adaptado da Amarilis (2010)

1. Existe uma política de preservação especialmente criada para a preservação digital em longo prazo do acervo do repositório institucional da UFPE?
2. Estão determinadas na política as estratégias escolhidas para garantir a preservação do acervo?

Caso não exista uma política, ainda assim são adotadas estratégias de preservação? Quais?

3. Existe alguma explicação sobre as estratégias e/ou o porquê de sua escolha?
4. Os conceitos de autenticidade e de integridade de documentos digitais estão presentes na política de preservação?

Em caso positivo, quais foram as definições adotadas pela equipe para esses dois conceitos? Quais são as estratégias e procedimentos adotados para preservação? Em caso negativo, por quê?

5. Como a equipe verifica a autenticidade e a integridade de documento a ser incluído no repositório?
6. Quais são os metadados de preservação adotados? Como eles são gerados?
7. Quais são as estratégias adotadas para controlar esses metadados?
8. Com que frequência se verifica a autenticidade e a integridade dos documentos?
9. Quais são as estratégias adotadas para tal verificação?
10. Como o repositório demonstra a seus usuários a autenticidade e a integridade de um documento?
11. Já foi constatado algum tipo de alteração em um documento? Em caso positivo, como a alteração foi detectada? Qual foi o procedimento a partir dessa descoberta?
12. Qual é a periodicidade da avaliação das políticas de preservação? Quem são os responsáveis pela avaliação?
13. As políticas para preservação da autenticidade e da integridade já precisaram sofrer alguma alteração desde sua criação? Em caso positivo, por quê?
14. Como foram registradas essas alterações?
15. As políticas são divulgadas aos usuários? Em caso negativo, por quê? Há intenção de divulgá-las?

ANEXO

ANEXO A - Questionário desenvolvido pela Amarílis (2010) que deu base para a pesquisa

1. Existe uma política especialmente criada para a preservação digital em longo prazo do acervo da biblioteca?
2. Estão determinadas na política as estratégias escolhidas para garantir a preservação do acervo? Caso não exista uma política, ainda assim são adotadas estratégias de preservação? Quais?
3. Existe alguma explicação sobre as estratégias e/ou o porquê de sua escolha?
4. Os conceitos de autenticidade e de integridade de documentos digitais estão presentes na política de preservação? Em caso positivo, quais foram as definições adotadas pela biblioteca para esses dois conceitos? Quais são as estratégias e procedimentos adotados para a preservação? Em caso negativo, por quê?
5. Como a biblioteca verifica a autenticidade e a integridade de documento a ser incluído no acervo?
6. Quais são os metadados de preservação adotados? Como eles são gerados?
7. Quais são as estratégias adotadas para controlar esses metadados?
8. Com que frequência se verifica a autenticidade e a integridade dos documentos?
9. Quais são as estratégias adotadas para tal verificação?
10. Como a biblioteca demonstra a seus usuários a autenticidade e a integridade de um documento?
11. Já foi constatado algum tipo de alteração em um documento? Em caso positivo, como a alteração foi detectada? Qual foi o procedimento a partir dessa descoberta?
12. Qual é a periodicidade da avaliação das políticas de preservação? Quem são os responsáveis pela avaliação?
13. As políticas para preservação da autenticidade e da integridade já precisaram sofrer alguma alteração desde sua criação? Em caso positivo, por quê?
14. Como foram registrada essas alterações?
15. As políticas são divulgadas aos usuários? Em caso negativo, por quê? Há intenção de divulgá-las?