



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO DA
EDUCAÇÃO SUPERIOR

DAYANA RIBEIRO RODRIGUES

POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS
PRODUZIDOS PELO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES (SEI) NAS
INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR

FORTALEZA

2020

DAYANA RIBEIRO RODRIGUES

POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS
PRODUZIDOS PELO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES (SEI) NAS
INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior (POLEDUC), da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior. Área de concentração: Políticas Públicas da Educação Superior.

Orientadora: Prof. Dra. Sueli Maria de Araújo Cavalcante.

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- R1p RODRIGUES, DAYANA RIBEIRO.
POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS PRODUZIDOS
PELO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES (SEI) NAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO
SUPERIOR / DAYANA RIBEIRO RODRIGUES. – 2020.
93 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação,
Mestrado Profissional em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior, Fortaleza, 2020.
Orientação: Prof. Dr. Sueli Maria de Araújo Cavalcante.
1. Preservação digital. 2. Políticas de preservação digital. 3. Documentos digitais. 4. Documento
arquivístico. I. Título.

CDD 378

DAYANA RIBEIRO RODRIGUES

POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS
PRODUZIDOS PELO SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES (SEI) NAS
INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior (POLEDUC), da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior. Área de concentração: Políticas Públicas da Educação Superior.

Orientadora: Prof. Dra. Sueli Maria de Araújo Cavalcante.

Aprovada em: 27/01/2020

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Sueli Maria de Araújo Cavalcante.
(Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Maria do Socorro de Sousa Rodrigues
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Denise Maria Moreira Chagas Correa
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^o Dr. José Carlos Abbud Grácio
Universidade Estadual Paulista (UNESP)

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida e saúde. Sem ele, certamente não teria conseguido chegar até aqui.

À minha família, que mesmo distante fisicamente sempre me apoiou nos meus estudos.

Ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior – POLEDUC, por ter me concedido a oportunidade de ingresso, no qual me permitiu a aquisição de novos conhecimentos e o desenvolvimento de maturidade acadêmica, superando o meus medos e anseios.

À minha orientadora, Prof.^a Sueli Cavalcante, que carinhosamente e pacientemente me acompanhou nessa jornada de dois anos de mestrado. Pela confiança, pelos ensinamentos, pelas orientações, pela atenção, e por ter me apoiado até mesmo nos momentos difíceis. Não poderia ter sido mais bem acompanhada.

À banca, composta pelos Professores, José Carlos Grácio, Denise Corrêa e Maria do Socorro Rodrigues. A participação de vocês foi muito valiosa e me trouxe contribuições importantes para a dissertação.

Aos colegas da turma 2018.1, que ao longo de 2018 me trouxeram companhias diárias durante as aulas, e que juntos passamos por momentos de alegria, de debate, de conversas paralelas, de trocas, e também de angústias. E como sempre dissemos: Nenhum a menos!

À minha chefe de trabalho, Adênia Guimarães que deu total apoio, desde a época da seleção e até o final do mestrado. Que acreditou no meu potencial e confiou que eu iria conseguir conciliar minhas atividades acadêmicas com as atividades profissionais.

Aos colegas de trabalho da Divisão de Protocolo e Divisão de Arquivo, que compreenderam minhas ausências nas atividades profissionais durante o período do afastamento.

Às IFES que voluntariamente participaram da pesquisa e aos colegas de profissão mais próximos que retornaram o questionário com brevidade.

“Não há futuro sem passado. E, da mesma forma, não parece haver futuro sem arquivos.”
(HOLLÓS, 2014, p. 55).

RESUMO

A produção de documentos arquivísticos digitais é uma realidade disseminada em órgãos públicos de diversas naturezas, notadamente nas Instituições Federais de Ensino Superior – IFES. Mediante a promulgação do Decreto nº 8.539 de 08 de outubro de 2015, todos os órgãos do poder executivo federal deveriam adotar um sistema eletrônico para criação e tramitação de processos administrativos. Dentre os sistemas utilizados nas IFES brasileiras, destaca-se o Sistema Eletrônico de Informações – SEI, cuja adesão se deu, até o presente momento, em trinta e oito IFES brasileiras. O referido Decreto preconiza que os órgãos devem estabelecer políticas e estratégias que promovam o acesso a longo prazo desses documentos. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo de identificar os estágios das ações e o nível de conhecimento sobre os aspectos necessários para o desenvolvimento de uma política de preservação digital nas IFES que adotaram o SEI. Para este alcance, foram apresentados conceitos de documentos digitais, preservação digital e políticas arquivísticas, com base na literatura, e as Leis, Decretos e normas institucionais relacionados com a temática. Como metodologia, o estudo foi de natureza aplicada, do tipo exploratório e descritivo e com abordagem quanti-qualitativo. Quanto aos instrumentos utilizados para a coleta de dados, foi adotado um questionário semi-estruturado, com atribuição de escalas de importância do tipo Likert, os quais foram analisados por meio de estatística descritiva. Os resultados apontaram que as políticas de preservação digital são escassas nas IFES que adotaram o SEI, muito embora haja ações que possam corroborar para uma posterior política formalizada. Apesar dos aspectos organizacionais terem apresentado maiores índices de ações, são eles que mais impactam para a implementação de uma política de preservação digital. Ainda, pôde-se constatar que, de uma forma geral, os graus de importância atribuídos aos vinte itens dos aspectos organizacionais, legais e técnicos apresentaram alto grau, porém moderada aderência às ações.

Palavras-chave: Preservação digital. Políticas de preservação digital. Documentos digitais. Documento arquivístico.

ABSTRACT

The production of digital archival documents is a widespread reality in public bodies of various kinds, notably in the Federal Institutions of Higher Education - IFES. Upon the promulgation of Decree No. 8,539 of October 8, 2015, all the organs of the federal executive branch should adopt an electronic system for the creation and processing of administrative processes. Among the systems used in the Brazilian IFES, the Electronic Information System - SEI stands out, whose adhesion has occurred, to date, in thirty-eight Brazilian IFES. The aforementioned Decree recommends that the agencies should establish policies and strategies that promote long-term access to these documents. In this sense, the present work aims to identify the stages of the actions and the level of knowledge about the aspects necessary for the development of a digital preservation policy in the IFES that adopted the CES. To this end, concepts of digital documents, digital preservation and archival policies were presented, based on the literature, and the Laws, Decrees and institutional rules related to the theme. As a methodology, the study was of an applied nature, exploratory and descriptive and with a quantitative and qualitative approach. As for the instruments used for data collection, a semi-structured questionnaire was adopted, with the attribution of importance scales of the Likert type, which were analyzed using descriptive statistics. The results showed that digital preservation policies are scarce in the IFES that adopted the CES, although there are actions that can corroborate for a later formalized policy. Although the organizational aspects have shown the highest stock indexes, they are the ones that most impact the implementation of a digital preservation policy. Still, it could be seen that, in general, the degrees of importance attributed to the twenty items of organizational, legal and technical aspects showed a high degree, but moderate adherence to actions.

Keywords: Digital preservation. Digital preservation policies. Digital documents. Archival document.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Relações entre os conceitos.....	20
Figura 2 – Diferentes níveis de abstração de um objeto digital.....	21
Figura 3 – Relação entre os conceitos de acordo com o Projeto InterPARES.....	22
Figura 4 – Classificação das diferentes estratégias de preservação digital.....	24
Figura 5 – Modelo de referência Open Archival Information System (OAIS).....	28
Figura 6 – Bloco de competências para a preservação digital.....	36
Figura 7 – Aspectos da Preservação digital.....	37
Figura 8 – Modelo de <i>framework</i> de política de preservação digital para as universidades federais.....	40
Figura 9 – Níveis de política de preservação do projeto SCAPE, com detalhamento dos elementos da política de orientação.....	42
Figura 10 – Fases da pesquisa.....	51
Figura 11 – Método de tabulação dos dados.....	58
Gráfico 1 – O dilema dos suportes modernos.....	26
Gráfico 2 – Existência de ações de preservação digital nas IFES quanto aos aspectos organizacionais.....	65
Gráfico 3 – Existência de ações de preservação digital nas IFES quanto aos aspectos legais.....	68
Gráfico 4 – Existência de ações de preservação digital nas IFES quanto aos aspectos técnicos.....	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– IFES da Região Centro-Oeste.....	52
Quadro 2	– IFES da Região Nordeste.....	52
Quadro 3	– IFES da Região Norte.....	53
Quadro 4	– IFES da Região Sudeste	53
Quadro 5	– IFES da Região Sul	54
Quadro 6	–Distribuição das IFES de acordo com a situação de adesão	55
Quadro 7	– Estrutura do questionário.....	57
Quadro 8	– Estatística descritiva do nível de aderência dos aspectos da preservação digital.....	74
Quadro 9	– Dificuldades das IFES para a implementação de política de preservação digital.....	76
Quadro 10	– Facilidades das IFES para a implementação de política de preservação digital.....	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Distribuição de frequência do “Perfil dos Respondentes”.....	59
Tabela 2	– Distribuição de frequência das “Informações Institucionais.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	– Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIP	– Pacote de arquivamento de informação
CCSDS	– Committee for Space Data Systems
CEFET-RJ	– Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
CGASEI	– Comissão para Operacionalização e Acompanhamento do Sistema Eletrônico de Informações – SEI
CONARQ	– Conselho Nacional de Arquivos
DC	– Dublin Core
DIP	– Pacote de disseminação de informação
e-ARQ Brasil	Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos
IES	– Instituição de ensino superior
IFAC	– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre
IFBA	– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia
IFBAIANO	– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano
IFCE	– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
IFES	– Instituição federal de ensino superior
IFMT	- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
IFRO	– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia
IFS	– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe
IFTO	– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Tocantins
InterPARES	–International Researchon Permanent Authentic Records in Electronic Systems
ISO	–International Organization for Standardization
OAIS	–Open Archival Information System
PEN	– Processo eletrônico nacional
RDC-arq	– Repositório arquivístico digital confiável
RI	– Repositório institucional
SAAI	– Sistema Aberto de Arquivamento de Informação
SEI	– Sistema Eletrônico de Informações
SIGA	– Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo

SIGAD	– Sistema de Gestão Arquivística de Documentos
SIP	– Pacote de submissão de informação
TI	– Tecnologia da informação
TIC's.	– Tecnologias da informação e comunicação
TRF4	– Tribunal Regional Federal da 4ª Região
UFAC	– Fundação Universidade Federal do Acre
UFAM	– Fundação Universidade Federal do Amazonas
UFC	– Universidade Federal do Ceará
UFCA	– Universidade Federal do Cariri
UFMG	– Universidade Federal de Campina Grande
UFG	– Universidade Federal de Goiás
UFPA	– Universidade Federal de Lavras
UFMS	– Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
UFMT	– Fundação Universidade Federal do Mato Grosso
UFRPE	– Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFSC	– Universidade Federal de Santa Maria
UFT	– Fundação Universidade Federal do Tocantins
UNB	– Fundação Universidade de Brasília
UNESCO	– Organização das Nações Unidas
UNESP	– Universidade Estadual Paulista
UNICAMP	– Universidade Estadual de Campinas
UNILAB	– Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
UNIR	– Fundação Universidade Federal de Rondônia
UFSCAR	– Fundação Universidade Federal de São Carlos
UFOP	– Fundação Universidade Federal de Ouro Preto
UFJF	– Universidade Federal de Juiz de Fora
UFRJ	– Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFVJM	– Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UNIFAL-MG	– Universidade Federal de Alfenas
UFMG	– Universidade Federal de Minas Gerais
UNIFESP	– Universidade Federal de São Paulo
UFU	– Universidade Federal de Uberlândia
UFV	– Universidade Federal de Viçosa

UFTM	– Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFF	– Universidade Federal Fluminense
IFMG	– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
IFNMG	– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais
FURG	– Fundação Universidade do Rio Grande
IFPR	– Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
UNIPAMPA	– Fundação Universidade Federal do Pampa
UFCSPA	– Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UFPEL	– Fundação Universidade Federal de Pelotas
UFFS	– Universidade Federal da Fronteira Sul
UFPR	– Universidade Federal do Paraná
UFRGS	– Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UTFPR	– Universidade Tecnológica Federal do Paraná
PDF/A	– Portable Document Format
ICA-ATOM	– Open source archival description software

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 O DOCUMENTO DIGITAL: DAS CARACTERÍSTICAS À PRESERVAÇÃO DO OBJETO DIGITAL	19
2.1 O documento digital: conceitos e características	19
2.2 O que é preservação digital?.....	23
2.3 O modelo de referência <i>Open Archival Information System (OAIS)</i> e os Repositórios arquivísticos digitais confiáveis	27
3 POLÍTICAS ARQUIVÍSTICAS	31
3.1 Políticas públicas arquivísticas e seus desafios no Brasil.....	31
3.2 Pesquisas empíricas anteriores sobre preservação de documentos digitais.....	36
3.3 Panorama brasileiro e mundial das políticas arquivísticas de Preservação Digital...	43
4 METODOLOGIA	49
4.1 Natureza da pesquisa	49
4.2 Universo e amostra da pesquisa	51
4.3 Instrumento de coleta de dados	56
4.4 Técnica e coleta de análise dos dados.....	57
5 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	60
5.1 Perfil dos participantes e das informações institucionais	60
5.2 Análise das ações de preservação digital nas IFES	65
5.3 Análise do nível de aderência das ações de preservação digital	75
5.4 Análise da percepção dos respondentes acerca das dificuldades e facilidades para implementação de políticas de preservação digital	77
6 CONCLUSÃO	81
REFERÊNCIAS	84
APÊNDICE – Questionário sobre ações políticas de preservação digital nas IFES	89

1 INTRODUÇÃO

Cada vez mais a sociedade moderna demanda informações que se enquadram, em um contexto tecnológico e digital, definido a partir do advento das Tecnologias da Informação e Comunicação. Agilidade e praticidade são aspectos fundamentais que as organizações devem apresentar para o eficiente andamento das suas atividades. Tais aspectos demonstram que o uso de sistemas informatizados para tramitação de processos nas instituições públicas torna-se cada vez mais evidente e comum, pois resulta em ganhos significativos para a agilidade dos fluxos de trabalho, a economicidade e a eficiência administrativa.

Algumas vertentes teóricas do campo sociológico podem contribuir para uma melhor compreensão de alguns aspectos relevantes da modernidade, especialmente aquela que se refere ao contexto atual em que as organizações modernas estão inseridas. Nesta perspectiva, Giddens (1991) apresenta algumas reflexões acerca das consequências da modernidade e seus desdobramentos para as organizações e a sociedade. A partir de uma perspectiva interpretativa, ele considera a modernidade "descontinuista" no que tange ao desenvolvimento social moderno, e, conseqüentemente, no contexto das instituições sociais modernas. Segundo o autor, a experiência moderna foi um processo de reconstrução e reconfiguração da vida social, tanto em termos de extensionalidade quanto em intensidade. Conforme seu posicionamento é fundamental desconstruir o que ele chama de "evolucionismo social", que tem subordinação à antropologia social, para poder entender como se deu a transformação da sociedade através da modernidade.

Com base nesta ideia, o caráter descontinuista da modernidade, bem como das organizações modernas, é um fato recorrente ainda nos dias de hoje. Assim, é possível observar, mesmo com o passar dos tempos, que as organizações evoluem em vários aspectos, de forma tão rápida e em grande escala, que se torna desafiador para a sociedade acompanhar o ritmo imposto pela modernidade e pelos padrões universalizantes dos modos de vida. Seguindo a corrente descontinuista citada, as organizações, sejam públicas ou privadas, já utilizam o meio digital em grande escala para o registro das suas informações institucionais, nas mais variadas formas, o que caracteriza uma quebra ou ruptura com a massiva produção em suporte tradicional, ou seja, o suporte de papel. Observa-se, portanto, uma mudança de paradigmas que é extremamente necessária para que as organizações se mantenham inseridas no ambiente competitivo.

Apesar de as organizações públicas não possuírem fins lucrativos, a inserção na

era digital é necessária devido aos aspectos legais que precisam ser cumpridos. Caso contrário, corre-se o risco de ficarem sujeitas a posteriores questionamentos por parte dos órgãos fiscalizadores, caso não se enquadrem nas exigências requeridas. A fim de regulamentar a gestão das informações institucionais em meio digital, ou mais especificamente, as informações arquivísticas da instituição produzidas em meio digital, foi publicado em 08 de outubro de 2015 o Decreto Federal nº 8.539, que “dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.” (BRASIL, 2015). Mais conhecido como “Decreto do PEN” (Processo Eletrônico Nacional), o referido marco regulatório estabeleceu que o prazo de dois anos para que os órgãos públicos se adaptassem ao seu regulamento”.

Assim, as instituições deveriam adotar um sistema eletrônico para criação e tramitação de processos administrativos, visando eficiência, sustentabilidade ambiental, segurança, transparência das informações, entre outros. Na Universidade Federal do Ceará (UFC), os estudos sobre qual sistema adotar em atendimento ao PEN tiveram início ainda em 2015, tendo como resultado a adoção do “Sistema Eletrônico de Informações – SEI”, no ano seguinte. Este sistema foi desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal – TRF - da 4ª Região, e foi cedido aos órgãos públicos por meio de Termo de Cooperação Técnica. O SEI permite a produção, edição, assinatura e trâmite de documentos dentro do próprio sistema, permitindo atuação simultânea de várias unidades em um mesmo processo, ainda que distantes fisicamente, reduzindo o tempo e gerando economia para a concretização das atividades administrativas da instituição.

Por outro lado, as instituições que aderem ao PEN possuem uma diversidade de responsabilidades sobre sua documentação arquivística produzida no meio eletrônico. A mais relevante delas, para o objeto deste estudo, está expressa no artigo 18 do Decreto do PEN, ao prever que “os órgãos ou as entidades deverão estabelecer políticas, estratégias e ações que garantam a preservação de longo prazo, o acesso e o uso contínuo dos documentos digitais.” (BRASIL, 2015, p.3). Trata-se de prerrogativa fundamental, pois as informações arquivísticas produzidas em qualquer meio devem estar acessíveis e disponíveis aos órgãos, às partes interessadas, e até mesmo à sociedade, pelo tempo que a legislação determina. O não atendimento dessas demandas pode acarretar limitações quanto à disponibilidade da informação, fazendo, inclusive, contraponto com os preceitos da Lei nº 11. 527 de 18 de novembro de 2011 – a Lei de Acesso à Informação.

Outro marco regulatório que orienta a gestão de arquivos na Administração Pública Federal é a Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1999, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências – e prevê no artigo 25 que “ficará sujeito à responsabilidade penal, civil e administrativa, na forma da legislação em vigor, aquele que desfigurar ou destruir documentos de valor permanente ou considerado como de interesse público e social.” (BRASIL, 1991 e 2011). Portanto, é necessário que as instituições se enquadrem no PEN, no sentido de planejar e elaborar políticas e estratégias que visem o acesso aos documentos arquivísticos digitais. Tais políticas e estratégias devem considerar, principalmente, fatores como a temporalidade na disposição dos arquivos, pois o problema da obsolescência das tecnologias pode propiciar possíveis perdas de informações a longo prazo.

A partir da literatura pesquisada, verificou-se que a carência de relatos de práticas de preservação digital, mas isso não diminui a responsabilidade e obrigatoriedade em preservar. Pelo contrário, é salutar que haja esforços contínuos entre os profissionais da informação para a concretização de ações que visem e que tragam garantia de acesso à longo prazo dos documentos digitais. A título de exemplo, na Universidade Federal do Ceará se desconhece a existência de uma política arquivística interna para os documentos em suporte de papel, e pouco se tem dado atenção para a necessidade de inserir ações de preservação voltadas para os documentos arquivísticos que serão produzidos no SEI.

Neste sentido, busca-se responder à seguinte questão de pesquisa: quais os estágios das ações e o nível de conhecimento sobre os aspectos necessários para o desenvolvimento de uma política de preservação digital nas IFES que adotaram o SEI? Para tanto, o seguinte objetivo geral foi definido: Identificar os estágios das ações e o nível de conhecimento sobre os aspectos necessários para o desenvolvimento de uma política de preservação digital nas IFES que adotaram o SEI. Por fim, foram adotados os seguintes objetivos específicos:

- a) mapear, nas IFES que adotaram o SEI, a existência de eventuais ações relacionadas à preservação digital de documentos arquivísticos que estão sendo implementadas, visando a guarda e o acesso ao longo prazo;
- b) identificar o nível de aderência acerca dos aspectos necessários para o desenvolvimento de uma política de preservação digital;
- c) apontar as possíveis fragilidades ou facilidades que podem, respectivamente, inviabilizar ou viabilizar a elaboração de políticas de preservação digital para as IFES que adotaram o SEI.

A escolha de analisar a preservação digital dos documentos arquivísticos das IFES

que aderiram ao SEI, teve como principal motivação a experiência como membro da Comissão para Operacionalização e Acompanhamento do Sistema Eletrônico de Informações – SEI – CGASEI.

Ainda são desconhecidas as iniciativas sobre políticas e práticas de preservação digital nas IFES brasileiras, sendo esta uma das motivações para este estudo, tendo como um de seus objetivos contribuir para as discussões sobre a necessidade da instituição de políticas de preservação digital para documentos arquivísticos produzidos pelo SEI nas IFES. Considera-se, também, o viés duplo que está relacionado à obrigatoriedade legal e ao compromisso da instituição e dos profissionais que lidam com esse tipo de informação. Portanto, essa pesquisa tem a intenção de contribuir para que sejam conhecidas, por parte das IFES pesquisadas, as suas próprias ações ou inações no que diz respeito ao cumprimento legal de políticas voltada aos documentos arquivísticos digitais.

Os documentos arquivísticos digitais produzidos e armazenados no SEI são importantes para a sociedade porque registram informações relacionadas às atividades meio e fim das instituições de ensino, que no futuro poderão fazer parte da sua memória documental, servindo de fontes de prova, comprovação de direitos, etc. E do ponto de vista pessoal, a relevância consiste na possibilidade de apresentar os resultados dessa pesquisa às Universidades e contribuir para uma posterior política institucional relacionada à preservação de documentos arquivísticos digitais. Quanto aos objetivos, esta pesquisa tem caráter exploratório e descritivo, uma vez que investigou como são conduzidas as ações de preservação digital nas IFES brasileiras. A abordagem caracteriza-se como qualitativa e quantitativa, por meio de perguntas e respostas obtidas por questionário enviado a todas as IFES que adotaram o SEI, sendo a análise realizada com aportes estatísticos.

Este trabalho foi estruturado em seis capítulos. O capítulo 1 é introdutório, contendo informações sobre o tema pesquisado e os objetivos planejados. Os capítulos 2 e 3 apresentam o aporte teórico da pesquisa, que abrange os temas de preservação digital e políticas públicas arquivísticas. Foram utilizadas Leis, Decretos, literatura sobre políticas arquivísticas e preservação digital, tendo como principais referências (Jardim 2013; 2018), (Santos e Flores, 2015; 2017; 2019), (Grácio, 2012), (Arellano, 2004), entre outros. No capítulo 4 são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa. O capítulo 5 apresenta a análise dos dados e discussão dos resultados, com base nos objetivos específicos que foram anteriormente traçados, e, por fim, o capítulo 6 apresenta as considerações da autora sobre a pesquisa.

2 O DOCUMENTO DIGITAL: DAS CARACTERÍSTICAS À PRESERVAÇÃO DO OBJETO DIGITAL

Este capítulo traz uma discussão teórica acerca das questões que envolvem o documento digital, desde a sua gênese até a sua preservação a longo prazo. As características peculiares do documento no suporte digital e a sua produção cada dia mais crescente, requer que os profissionais da informação trabalhem na gestão desses documentos, incluindo a preservação desse material, visando constantemente o combate à obsolescência e aos avanços das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC's. Para tanto, é necessária a adoção de estratégias de preservação que contemplem, dentre outros aspectos, a adoção de repositórios digitais arquivísticos confiáveis, que estejam em consonância com a norma ISO 14721:2012.

2.1 O documento digital: conceitos e características

Para entender as peculiaridades que são intrínsecas ao documento arquivístico digital, é necessário entender o que é documento, documento arquivístico e documento digital. Desde a invenção da escrita é possível afirmar a existência do documento. Nos seus mais variados suportes, que remontam à época da antiguidade – cerca de seis mil anos – o registro de informação é percebido nos seus suportes mais rústicos, iniciando o registro placas de argila, passando pelo papiro, pergaminho até chegar a tecnologia mais consolidada na humanidade: o papel. Com o passar dos séculos e estabilidade por muitos anos do suporte de papel, o século XXI é marcado por um processo de transformação no registro de informações das mais variadas naturezas.

Conforme o entendimento de Bellotto (2006, p. 35), documento é:

[...] qualquer elemento gráfico, iconográfico, plástico ou fônico pelo qual o homem se expressa. É o livro, o artigo de revista ou jornal, o relatório, o processo, o dossiê, a carta, a legislação, a estampa, a tela, a escultura, a fotografia, o filme, o disco, a fita magnética, o objeto utilitário, etc., enfim, tudo o que seja produzido, por motivos funcionais, jurídicos, científicos, técnicos, culturais ou artísticos, pela atividade humana.

Portanto, com base no entendimento de Bellotto, considera-se documento qualquer unidade de informação que tenha sido registrado em um determinado suporte. Portanto, é importante especificar, também, o que é um documento arquivístico, definido pelo Conselho Internacional de Arquivos como:

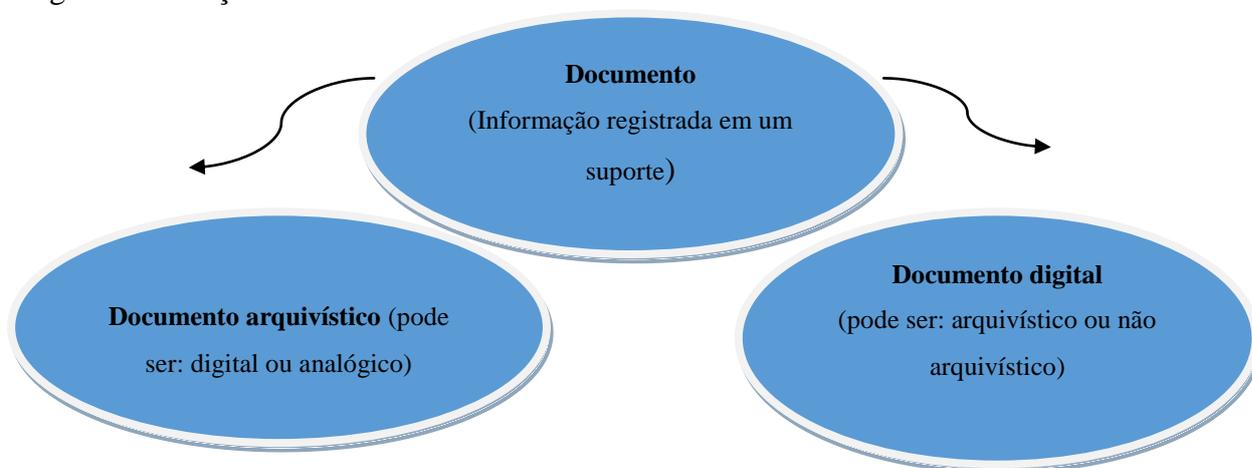
Informação registrada, independente da forma ou do suporte, produzida ou recebida no decorrer da atividade de uma instituição ou pessoa e que possui conteúdo,

contexto e estrutura suficientes para servir de evidência dessa atividade. (COMMITTEE ON ELETRONIC RECORDS, 1997, p. 22 *apud* RONDINELLI, 2005).

Por conta da especificidade intrínseca ao documento arquivístico, no que se refere às razões pelas quais foi produzido, os métodos de organização, seleção, descarte e preservação lhes são peculiares. É importante entender o seu contexto de produção para identificá-lo como documento arquivístico ou não, independente do suporte em que foi produzido e armazenado. Nesse sentido, o Conarq (2016, p. 20), considera documento de arquivo como sendo: “Documento produzido (elaborado ou recebido), no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou referência”.

Nesse contexto, insere-se o conceito de documento digital ou ainda, objeto digital, que conforme Ferreira (2006, p. 21) “pode ser definido como todo e qualquer objecto de informação que possa ser representado através de uma sequência de dígitos binários”. A relação entre os conceitos pode ser verificada por meio da Figura 1:

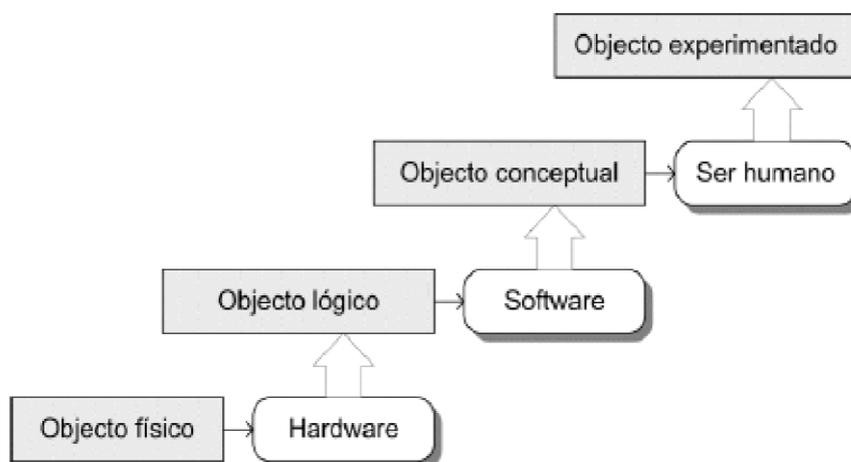
Figura 1 - Relações entre os conceitos



Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto ao documento digital, e visando uma melhor compreensão de como se dá a relação entre o ser humano e um objeto digital, Ferreira (2006) apresenta o seguinte esquema conceitual (Figura 2):

Figura 2 - Diferentes níveis de abstração de um objeto digital



Fonte: Ferreira (2006, p. 23).

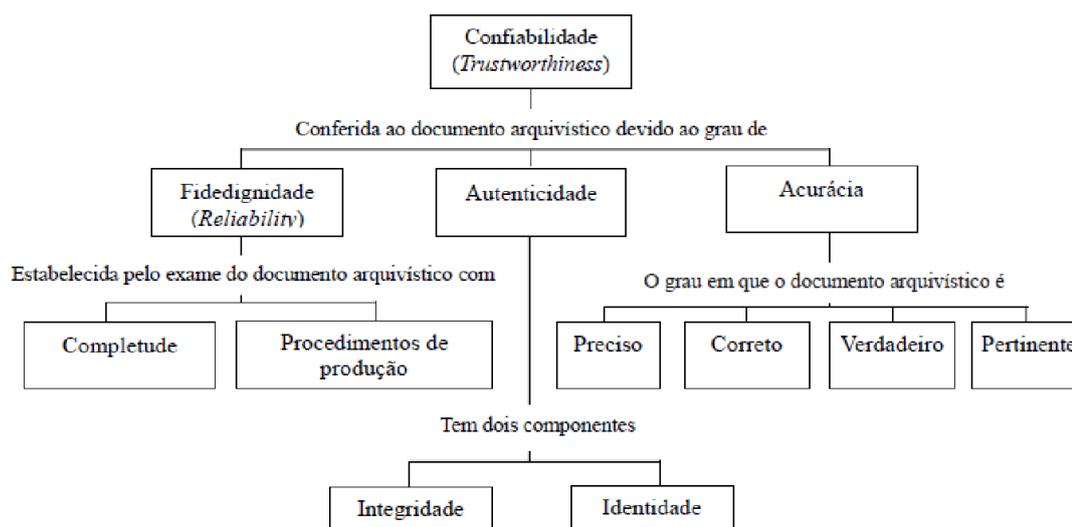
De acordo com o autor, o objeto físico é aquele que é interpretado por um *hardware*, que transforma símbolos inscritos em um suporte físico em dados que um software seja capaz de manipular, enquanto o objeto lógico é constituído por uma estrutura de dados que o *software* é capaz de manipular. A manipulação desses dados por um *software* gera uma imagem na mente do receptor, caracterizando-se como um objeto conceitual, que traz a interpretação individual do objeto recebido, sendo designado como objeto experimentado (FERREIRA, 2006). Sendo assim, “a preservação digital é a actividade responsável por garantir que a comunicação entre um emissor e um receptor é possível, não só através do espaço, mas também através do tempo.” (FERREIRA, 2006, p. 24).

À luz das características da informação digital apresentadas por Grácio (2012), podem-se extrair algumas características intrínsecas ao documento digital, a saber: (i) é codificado em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2016); (ii) possui um ou mais formatos, pois pode estar representada em objetos digitais distintos; (iii) é registrado, armazenado e acessado por um hardware; (iv) a informação do documento em suporte digital é representada e interpretada por um software, tanto para registro, armazenamento e acesso; (v) o conteúdo de um documento digital é passível de adulteração por meio de um software, dificultando a garantia de autenticidade; (vi) o documento digital pode ser compartilhado simultâneo e rapidamente por meio da rede de computadores; (vii) os suportes do documento digital possuem grande capacidade de armazenamento, e ainda ocupam pouco espaço físico em estantes, gavetas, etc; (viii) deve passar por constantes mudanças na forma de

armazenamento, devido à rápida evolução das tecnologias, e; (ix) o documento digital, até então, não é tão acessível à sociedade quanto é o papel.

Neste momento, é importante ressaltar que o documento digital pode ser originado de duas formas: quando é criado por meio de uma representação de *bits* em um ambiente digital, e quando é convertido por meio de um dispositivo apropriado, propiciando um processo de digitalização (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2016). Essa é a diferença básica entre um documento nato-digital e documento digitalizado. Quanto ao documento arquivístico no ambiente digital, este deve possuir as mesmas características que teria se estivesse no ambiente analógico, desde a sua produção até a preservação. Foram elencados, no âmbito do projeto InterPARES, conceitos que estão relacionados à preservação de documentos arquivísticos digitais, os quais podem ser verificados na Figura 3:

Figura 3- Relação entre os conceitos de acordo com o Projeto InterPARES



Fonte: (Projeto InterPARES, *apud* ARQUIVO NACIONAL, 2019, p.6).

Dentre os conceitos, é válido enfatizar o aspecto relacionado à confiabilidade que é dada ao documento arquivístico, e que está intrinsecamente relacionado a autenticidade, que possui dois componentes, a integridade e a identidade. De acordo com o glossário de documentos arquivísticos digitais, o documento é confiável quando ele sustenta os fatos a que se refere. Para que um documento seja considerado confiável, deve-se atribuir a ele três atributos que são: (i) fidedignidade – que é a credibilidade de um documento arquivístico enquanto a afirmação de um fato; (ii) autenticidade – que é a qualidade de um documento ser o que diz ser, não havendo evidências de adulteração desde o momento de sua produção;

(CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2016) e (iii) acurácia – que de acordo com o glossário do projeto InterPARES “é o grau ao qual dados, informações, documentos e documentos arquivísticos são precisos, corretos, verdadeiros, livres de erros ou distorções [...]” (INTERPARES,2019). Na seção que segue serão apresentados conceitos sobre preservação digital e como a obsolescência tecnológica impacta na longevidade dos documentos arquivísticos.

2.2 O que é preservação digital?

Diante da produção em larga escala de documentos em suporte digital e da complexidade que os envolvem, surge a necessidade de remodelagem dos antigos métodos voltados para conservação e restauração de documentos em suportes analógicos, notadamente o papel. Agora, é preciso o engajamento dos profissionais da informação e das instituições que produzem documentos em prol da preservação dos documentos digitais, visando o acesso a longo prazo e a manutenção da sua autenticidade ao longo do tempo. Nesse sentido, “o universo digital transforma os conceitos da preservação tradicional: em vez de garantir a integridade física do objeto, passa-se a especificar a geração e a manutenção do objeto cuja integridade intelectual é sua característica principal.” (CONWAY, 2001, p.12). E ainda, “a preservação não será mais voltada para a restauração, conservação e guarda adequada dos documentos físicos; [...] O importante, agora, é a preservação de conteúdos.” (FONSECA, 2005, p.64). Ferreira (2006, p. 20) entende por preservação digital como:

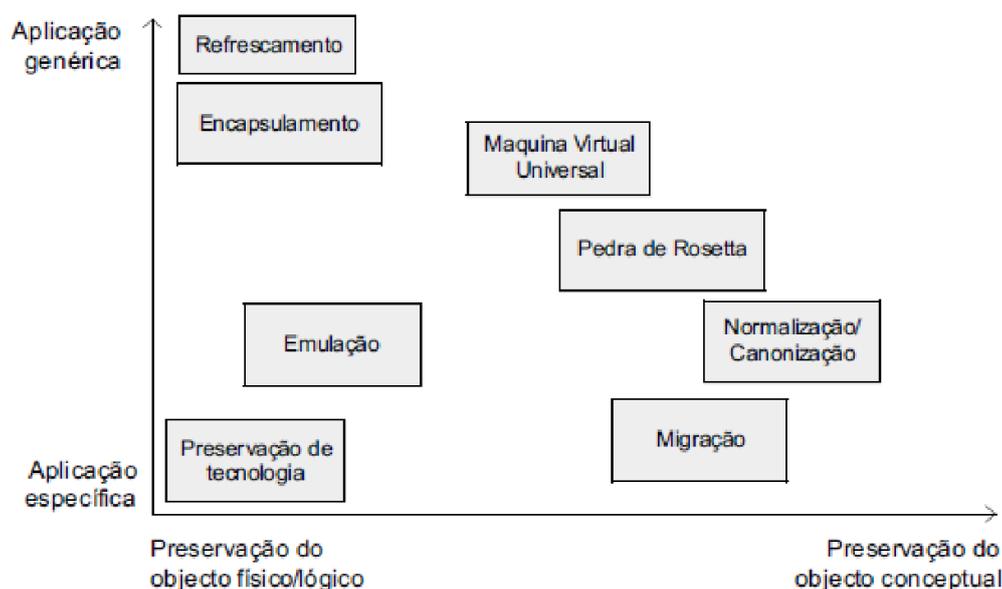
o conjunto de actividades ou processos responsáveis por garantir o acesso continuado a longo-prazo à informação e restante património cultural existente em formatos digitais. A preservação digital consiste na capacidade de garantir que a informação digital permanece acessível e com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro recorrendo a uma plataforma tecnológica diferente da utilizada no momento da criação.

Arellano (2004) defende que a preservação digital deve acontecer sob três condições básicas: (i) a preservação física de conteúdo armazenado em mídias magnéticas e discos óticos; (ii) a preservação lógica, focada na atualização de formatos, hardwares e softwares; e (iii) a preservação intelectual, que visa a adoção de mecanismos que garantem a integridade e a autenticidade da informação no ambiente eletrônico. A integração em conjunto dos três níveis de preservação é altamente relevante para a concretização das ações de preservação digital. Com base no exposto, pode-se afirmar que a preservação digital consiste em um conjunto de medidas institucionais e técnicas que permitem que a informação digital

esteja acessível ao longo do tempo, mantendo as suas características, sejam elas físicas, lógicas ou intelectuais.

A obsolescência tecnológica tem sido um dos principais entraves para a concretização da preservação digital, e esta pode ser manifestada em diversos níveis, como em hardwares, softwares e suportes. Organizações públicas e privadas produzem grande quantidade de informação no meio digital, sem necessariamente estar atentas a possíveis perdas de informações, caso não seja levado em consideração que as tecnologias se renovam em um espaço muito curto de tempo, e que por isso, deve-se agir em prol da preservação digital. Visando o combate da obsolescência tecnológica, a literatura arquivística aponta diversas estratégias de preservação digital. Destaca-se a contribuição de Thibodeau, (2002), citado por Ferreira (2006), ao enumerar e descrever as possibilidades de estratégias de preservação, conforme Figura 4.

Figura 4- Classificação das diferentes estratégias de preservação digital



Fonte: Ferreira (2006, p.32).

A partir da Figura 4, percebe-se dois níveis diferentes da aplicação das estratégias: aquelas de carácter mais geral (refreshamento e encapsulamento) e as de carácter mais específicas (migração e preservação da tecnologia). Cabe uma definição específica para cada estratégia,, conforme ilustrado por Ferreira (2006). A preservação da tecnologia consiste na conservação do contexto tecnológico utilizado no momento da concepção do objeto digital, abrangendo a conservação e manutenção do *hardware* e do *software*, o que torna essa

estratégia muitas vezes inviável quando se pensa na sua aplicação a longo prazo. O refrescamento é a transferência de informação de um suporte físico que está se tornando obsoleto para um suporte mais atual. Na emulação utiliza-se um *software* emulador que reproduz o comportamento de uma plataforma de *hardware* e/ou *software* em outra que a priori seria incompatível, nesse caso dando atenção à preservação do objeto lógico no seu formato original. A migração é a transferência periódica de um material digital para um suporte, formato ou plataforma tecnológica mais atual.

A normalização é a redução do número e formatos armazenados em um repositório de objetos digitais, visando a simplificação do processo de preservação e permitindo a interoperabilidade entre sistemas distintos. O encapsulamento/máquina virtual universal visa à preservação, junto ao objeto digital, de toda informação necessária para que no futuro esse material possa ter aplicação de estratégias de conversão e emulação. A máquina virtual funciona como um decodificador, realizando navegação simples através das propriedades do objeto digital em questão. Por fim, a Pedra de Rosetta digital é mais utilizada para os estudos da arqueologia digital, e consiste em construir amostras representativas de formato de objetos digitais, visando a recuperação e interpretação do ser humano, por meio de inferências sobre regras necessárias para converter um objeto digital para um formato atual.

Desta forma, pode-se dizer que a obsolescência tecnológica está diretamente ligada à preservação digital, que, por sua vez, promove a maior longevidade possível do objeto digital, combatendo os riscos que tal obsolescência promove. Destaca-se os riscos relacionados ao acesso, recuperação, autenticidade e fidedignidade dos objetos digitais. Nesse sentido, Ferreira (2006, p. 17), afirma:

[...] o material digital carrega consigo um problema estrutural que coloca em risco a sua longevidade. Embora um documento digital possa ser copiado infinitas vezes sem qualquer perda de qualidade, este exige a presença de um contexto tecnológico para que possa ser consumido de forma inteligível por um ser humano. Esta dependência tecnológica torna-o vulnerável à rápida obsolescência a que geralmente a tecnologia está sujeita.

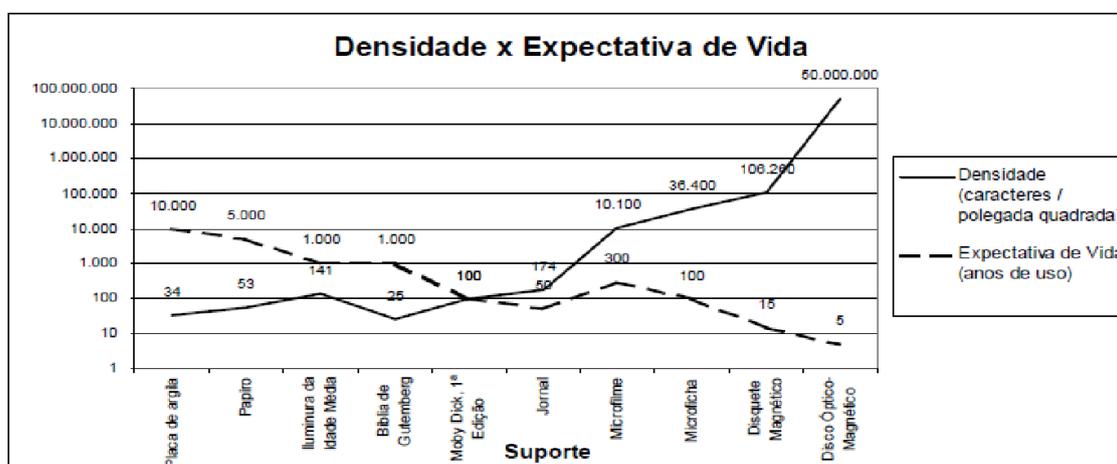
Os anos se passaram e o problema da manutenção da longevidade dos materiais digitais ainda é um desafio para os profissionais da informação. Santos e Flores (2017) trazem o tema à tona fazendo uma reflexão com base na literatura sobre os impactos que a obsolescência tecnológica apresenta, e enfatiza as limitações teóricas sobre o assunto. Abordando de forma detalhada as diversas estratégias de preservação digital difundidas na literatura, o autor sugere aplicação das estratégias em diversas situações, a depender do contexto tecnológico em questão. Na sua visão, quando se fala de tecnologia as incertezas são

evidentes, devendo se adotar ações e estratégias que minimizem os impactos da obsolescência tecnológica. Nesse sentido, o mesmo autor afirma:

Ressalta-se que a rápida obsolescência das tecnologias vem causando incertezas quanto ao contexto tecnológico de *hardware*, *software* e suporte, e desta forma, até mesmo os conhecimentos sobre as tecnologias atuais correm o risco de serem esquecidos no futuro. (SANTOS e FLORES, 2017, p. 30).

Mesmo diante de um cenário de incertezas no que se refere aos documentos digitais, é extremamente necessária a adoção de estratégias de preservação em resposta a possíveis perdas das informações, sobretudo aquelas que estão ligadas ao armazenamento em um suporte, que, na maioria das vezes é frágil e se danifica com expressiva facilidade. Desta forma, pode-se afirmar que a medida que a tecnologia evolui no sentido de capacidade de armazenamento de informações, a expectativa de vida do suporte diminui. Conway (2011) traz, de forma ilustrada, essa desproporcionalidade que foi evidenciada após o surgimento do registro de informações em suportes mais atuais, que são os suportes eletrônicos, conforme pode ser verificado no gráfico 1.

Gráfico 1 - O dilema dos suportes modernos



Fonte: Conway (2011), adaptado por Valle Júnior (2003, p. 79).

Sendo assim, é oportuno pensar que esse fato é a contrapartida negativa dos documentos arquivísticos em suporte digital, pois conforme afirma Santos (2005 *apud* SANTOS, 2017), “enquanto a preservação de um suporte analógico como o papel é de ‘décadas’, ‘séculos’ e ‘milênios’, para os documentos digitais se pensa em ‘décadas’, ‘anos’ e até mesmo ‘meses’.” São visíveis os benefícios agregados pelos documentos em suporte

digital para o eficiente andamento das atividades administrativas das instituições, pois possibilitam a agilidade, aumentam produtividade e a transparência.

No entanto, levando em conta os preceitos da Arquivologia, o tratamento a ser dado a esses documentos deve observar as demandas atuais, bem como as de longo prazo, considerando as possibilidades de uso da informação. Em outras palavras, o arquivista precisa promover a preservação de documentos independentemente de estes serem acessados, ou não, no futuro, levando em consideração o grau de interesse social e as questões legais em determinadas fontes documentais e as questões legais, garantindo, os direitos da sociedade no acesso à informação. Considerando essa premissa, além de que os documentos em suporte digital geram muitas incertezas em relação ao seu acesso futuro, se comparado ao documento no suporte de papel, o combate à obsolescência tecnológica é fundamental para o adequado desenvolvimento de suas atividades, que sempre gira em torno do acesso à informação como a razão do seu trabalho.

2.3 O modelo de referência *Open Archival Information System* (OAIS) e os Repositórios arquivísticos digitais confiáveis

Conforme exposto na seção 2.2, preservar a informação no ambiente digital requer uma série de estudos, análises e decisões, das mais adequadas estratégias a se adotar. Para além de tais estratégias, existe a possibilidade da criação de repositórios que centralizam informações arquivísticas e não-arquivísticas. Para tanto, tais repositórios necessitam ser ordenados e voltados para um modelo que proporcione a preservação e manutenção do acesso à longo prazo, com garantias de autenticidade.

Diante disso, o *Committee for Space Data Systems* (CCSDS) iniciou em 1990 um esforço conjunto com a *Internacional Organization for Standardization* (ISO), visando o desenvolvimento de um conjunto de normas que regulassem o acesso a longo prazo de informação digital. Em 2002 surge na forma de um padrão recomendado, o modelo de referência *Open Archival Information System* (OAIS), que hoje resulta na norma (ISO) 14721:2012 (segunda versão). A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) traduziu o modelo, que foi publicado em forma de norma, a ABNT NBR 15472:2007, intitulada de “Sistema Aberto de Arquivamento de Informação – SAAI”. (FERREIRA, 2006; SANTOS e FLORES, 2019).

O OAIS pode ser definido como um modelo que “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. ” (CONARQ, 2015). A estrutura do modelo, que evidencia os **componentes funcionais** e os **pacotes de informação**, pode ser visto na Figura 5.

Figura 5 - Modelo de referência *Open Archival Information System* (OAIS)



Fonte: Arellano (2018. Não paginado).

Para entender o modelo, primeiro é importante entender os elementos que o compõem: o **produtor** é o sujeito que encaminha a informação a ser preservada; o **administrador/gestor** é aquele que define o modelo da política do OAIS; e o **consumidor** é a pessoa que utiliza a informação de interesse que foi preservada. (GRÁCIO, 2012, p.116). As entidades funcionais do modelo OAIS possuem uma relação de constante interação, sendo elas “**ingestão ou recepção**”; “**gestão dos dados**”; “**repositório de dados ou armazenamento de arquivos**”; “**acesso**”; “**planejamento de preservação**” e “**administração**”.

Neste sentido, denomina-se pacote de informações aquelas transmitidas do produtor para o OAIS, ou do OAIS para o consumidor. Os pacotes são: (i) Pacote de submissão de informação (SIP) – enviado pelo produtor para o repositório; (ii) Pacote de arquivamento de informação (AIP) – informação armazenada no repositório; e (iii) Pacote de disseminação de informação (DIP) – informação transferida do repositório para o consumidor. o entendimento sobre o funcionamento do modelo OAIS para a preservação digital, é necessário apresentar o que seria um repositório arquivístico digital confiável (RDC-arq).

Internacionalmente, foram lançadas na década de 1990 iniciativas em prol de uma modelagem de repositórios digitais, atribuindo-lhes requisitos para serem confiáveis. Após anos de discussões e estudos, foi lançada a norma ISO 16363:2012, que lista os critérios que um repositório digital confiável deve possuir. Na perspectiva do Conarq, um **repositório digital** “é um ambiente de armazenamento e gerenciamento de materiais digitais”, tendo como exemplo uma biblioteca digital. Um **repositório digital confiável** “é capaz de manter autênticos os materiais digitais, preservá-los e prover acesso a eles pelo tempo necessário.” (CONARQ, 2015, p. 9). Portanto, um **repositório arquivístico digital confiável** deve unir as características de um repositório confiável e atender aos procedimentos específicos da arquivística.

Conforme o Conarq (2015, p. 11), um repositório arquivístico de documentos digitais deve prever: (i) os agentes responsáveis pelo repositório; (ii) o tratamento arquivístico que será dado ao repositório, principalmente no que tange às normas de descrição arquivística; (iii) ter o direcionamento do seu funcionamento com base em princípios da preservação digital; (iv) a sua independência em relação ao funcionamento em conjunto com outros sistemas; e (v) a interoperabilidade com outros repositórios e sistemas informatizados que lidam com documentos arquivísticos.

Conforme a ISO 16363:2012, um repositório digital confiável deve possuir alguns requisitos, os quais devem ser adaptados à realidade dos documentos de arquivo, que são: **(i) Infraestrutura organizacional** – governança e viabilidade organizacional, estrutura organizacional e de pessoal, transparência de procedimentos e arcabouço político, sustentabilidade financeira, contratos, licenças e passivos. **(ii) Gerenciamento do documento digital**, que envolve admissão, com procedimentos específicos de captura de documentos digitais e de criação de pacotes de arquivamento, planejamento da preservação, armazenamento e preservação (manutenção do arquivo), gerenciamento de informação e gerenciamento de acesso. E, por último, **(iii) tecnologia, infraestrutura técnica e segurança**, que engloba a infraestrutura do sistema, uso de tecnologias apropriadas, e requisitos de segurança.

Com base nos aspectos levantados sobre preservação digital, e tendo em vista que o SEI é um sistema que não atende à maioria dos requisitos de um SIGAD e nenhum requisito relacionado à preservação digital, é salutar o amadurecimento de possibilidades de realizar a preservação. O SIGAD “É um conjunto de procedimentos e operações técnicas, característico do sistema de gestão arquivística de documentos, processado por computador. Pode compreender um software particular, um determinado número de softwares integrados,

adquiridos ou desenvolvidos por encomenda, ou uma combinação destes. O sucesso do SIGAD dependerá, fundamentalmente, da implementação prévia de um programa de gestão arquivística de documentos” (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011, p. 10).

Quanto à preservação digital, conforme e-ARQ Brasil e análise técnica do Arquivo Nacional, dos dezoito requisitos requeridos, nenhum requisito é atendido pelo SEI. Apesar de que, tal publicação é do ano de 2015, até o presente momento o SEI continua com as mesmas inconsistências técnicas em relação ao que preconiza o e-ARQ Brasil, tanto aos aspectos de gestão quanto aos de preservação. Há evidências de estudos nesse sentido no âmbito dos Ministérios que compõem o Governo Federal, mas nada concreto ainda foi lançado para a comunidade que utiliza o SEI. Em 2018 foram apresentados em Brasília novos módulos que estão em desenvolvimento para a operacionalização no sistema SEI. Dentre estes, foi apresentado o módulo de gestão documental, que além de promover toda a organização do ciclo de vida dos documentos, poderá interoperar com o RDC-arq adotado na Instituição e fará o recolhimento para a guarda permanente dos documentos que possuem tal valor.

Portanto, acredita-se que para o momento, os esforços das IFES devem centralizar a elaboração de suas políticas institucionais de preservação digital, na perspectiva de que, num futuro próximo as ações de preservação digital, com base em modelos de referência, como o modelo OAIS, e a adoção de um RDC-arq possam ser viabilizadas e a legislação possa ser efetivamente cumprida. No próximo capítulo apresenta-se uma discussão sobre políticas arquivísticas e as possibilidades de políticas de preservação digital nos órgãos governamentais e nas IFES brasileiras.

3 POLÍTICAS ARQUIVÍSTICAS

O tema de políticas públicas envolve aspectos ligados ao poder, ação e diretrizes, que podem ou não ser emanados da sociedade civil. Conforme assinala Teixeira (2002), as políticas públicas resultam das necessidades sociais e institucionais, e podem ser concretizadas por meio do exercício do poder político sob a forma de mediação entre a sociedade e o Estado. Assim, adentrando no cerne do tema desta pesquisa, neste capítulo são abordados aspectos relacionados às políticas arquivísticas no âmbito das instituições públicas. Por outro lado, é apresentada uma reflexão acerca da importância da formulação dessas políticas para os documentos arquivísticos, notadamente para as políticas de preservação digital nas IFES.

3.1 Políticas públicas arquivísticas e seus desafios no Brasil

A formulação de políticas arquivísticas em instituições públicas brasileiras é algo novo e relativamente recente. Historicamente, as práticas arquivísticas antecedem ações regulamentadoras, o que gera um legado de costumes e práticas meramente empíricas. Em instituições de caráter público, como é o caso da Universidade Federal do Ceará, isso é observado em vários aspectos, pois, devido à inexistência de políticas arquivísticas, as unidades acadêmicas e administrativas realizam suas atividades da maneira que melhor lhes convém, sem necessariamente atentar para a legislação brasileira que trata do tema. Essa realidade se repete em muitas IFES, no entanto, vale salientar que a orientação dos profissionais da área exerce importante papel, ainda insuficiente quando se leva em consideração a dimensão da Universidade, não atingindo a sua totalidade, bem como, na ausência de autonomia dos arquivistas para a tomada de decisão. Nesse sentido, assinala Jardim (2013, p. 47-48):

É inerente à gestão arquivística a mobilização de recursos políticos em vários níveis: na condução dos serviços arquivísticos, nos diálogos com o processo decisório da organização, na interface com outras unidades informacionais internas e externas, na relação com os usuários, etc.

Este mesmo autor, referência no tema políticas arquivísticas, traz uma rica discussão acerca das características reais e necessárias que devem compor uma política voltada aos arquivos. É dito que “as declarações de políticas arquivísticas emitidas por serviços e instituições apontam para diferentes formas de visualizar os processos, ações e

sujeitos da gestão arquivística.” (JARDIM 2013, p. 36). No sentido de tal informação, percebe-se uma inconsistência no entendimento do que é uma política arquivística por parte das instituições, pois muitas vezes confundem-se as práticas de gestão documental como característica da política em si. Isso pode ser visto quando o mesmo autor argumenta que “o fato de se tomar uma decisão política de implementar um projeto de gestão de documentos, não confere a esse projeto a condição de uma política arquivística (JARDIM, 2013, p. 36).

Tomando como base tais informações, Souza (2006) assinala aspectos principais que devem constar em uma política pública, e que claramente pode ser adaptados à realidade dos arquivos, e por consequência, nas políticas de preservação digital. Das diversas definições e modelos sobre políticas públicas, podemos extrair e sintetizar seus elementos principais (SOUZA, 2006, p. 17):

a política pública permite distinguir entre o que o governo pretende fazer e o que, de fato faz; a política pública envolve vários atores e níveis de decisão, embora seja materializada através dos governos, e não necessariamente se restringe a participantes formais, já que os informais são também importantes; a política pública é abrangente e não se limita a leis e regras; a política pública é uma ação intencional, com objetivos a serem alcançados; a política pública, embora tenha impactos no curto prazo, é uma política de longo prazo.

Ainda, levando em consideração a visão de Jardim (2013) no que diz respeito à inexistência de uma política pública arquivística nacional eficiente, ou ainda, que seja concreta no seu âmbito de atuação, destaca-se o fato de que o Arquivo Nacional, autoridade máxima arquivística no âmbito do poder Executivo Federal, deixa a desejar na comunidade arquivística o papel que lhe cabe conforme a Lei 8.159 (Lei de Arquivos). No artigo 18º, prevê-se que cabe ao Arquivo Nacional “a gestão e o recolhimento dos documentos produzidos e recebidos pelo Poder Executivo Federal, bem como preservar e facultar o acesso aos documentos sob sua guarda e **acompanhar e implementar** a política nacional de Arquivos”. (grifo nosso) (BRASIL, 1991).

No entanto, os profissionais de arquivo do país, notadamente das universidades públicas, percebem uma inconsistência no que é previsto na lei e o que de fato acontece nas instituições públicas, onde aquelas se tornam responsáveis pelo seu legado arquivístico, bem como pela definição de suas políticas e ações voltadas aos documentos. Dito isto, Carpes (2011, p. 193), argumenta que:

As políticas públicas arquivísticas são fundamentais, servem como base para a gestão de documentos, principalmente nos arquivos das instituições públicas, como é o caso das universidades federais. Elas servem como subsídio e orientação para o desenvolvimento das atividades arquivísticas.

A mesma autora corrobora na sua análise que, mesmo existindo uma legislação

que ampare aspectos arquivísticos no âmbito nacional, estas não são suficientes – embora muito importantes para o avanço da área no país –, para afirmar que há uma constituição efetiva de uma política pública nacional de arquivos. Essa afirmação foi proposta anteriormente por Jardim (2008, p.5), ao enfatizar que “a existência de textos legais que regulam uma atividade governamental não basta para identificarmos uma política pública”. Ainda sobre a percepção dos profissionais de arquivos no que diz respeito à Política Nacional de Arquivos, Carpes (2011) constatou que, na visão desses profissionais, a política existente é insuficiente, apesar de haver interesse entre as universidades pesquisadas em participar no estabelecimento de tais políticas. A insuficiência se resume à inexistência de ações fiscalizadoras por parte do Estado, bem como coordenação e controle na sua implementação.

Esta lacuna, entre aquilo que deve ser e aquilo que de fato acontece, pode se justificar as inações dos órgãos no que diz respeito aos documentos arquivísticos, pois o papel passivo do Arquivo Nacional deixa lacunas nas responsabilidades no âmbito das suas competências. Também, atos normativos posteriores e estranhos à atuação do Arquivo Nacional, corroboram para fragilizar sua função como gestor da política arquivística na Administração Pública Federal. Como exemplo, no âmbito do Poder Executivo Federal, pode-se citar: a criação do Assentamento Funcional Digital (AFD), em que a participação do Arquivo Nacional foi suprimida pela participação do então Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão (MPOG), por meio da Portaria Normativa nº 199 de 17 de novembro de 2015; e a promulgação do Processo Eletrônico Nacional (PEN), através do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, que prevê a obrigatoriedade do uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo. Ambos os projetos não foram ações emanadas pelo Órgão Central do Sistema Nacional de Arquivos do Poder Executivo Federal – o Arquivo Nacional -, diminuindo assim seu poder de atuação, conforme argumentado anteriormente.

Levantados todos os aspectos sobre a Política Nacional de Arquivos vigente, apesar da eminente necessidade de execução, o cenário atual para a consecução de políticas voltadas aos arquivos não é o mais favorável. Nessa perspectiva, a supressão das competências do Arquivo Nacional junto ao modelo de governo vigente, onde a desburocratização é peça principal, demonstra novos rumos que podem levar à desconstrução da autoridade arquivística brasileira. A título de exemplificação, no ano de 2012 foi sancionada pela então Presidenta Dilma Rousseff, a Lei nº 12.682 de 9 de julho de 2012, que dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. O maior impacto desta lei resume-se aos artigos 2º, 5º e 7º que foram vetados quando da sua promulgação, e que previam os trechos transcritos a seguir

Art. 2º É autorizado o armazenamento, em meio eletrônico, óptico ou equivalente, de **documentos públicos e privados**, (grifo nosso) sejam eles compostos por dados ou imagens, observadas as disposições constantes desta Lei e da regulamentação específica.

§ 1º Após a digitalização, constatada a integridade do documento digital, o original poderá ser destruído, ressalvados os documentos de valor histórico, cuja preservação deverá observar a legislação pertinente.

§ 2º O documento digital e a sua reprodução, em qualquer meio, procedida de acordo com o disposto nesta Lei terão o mesmo valor probatório do documento original, para todos os fins de direito. ”

(...) “Art. 5º Decorridos os respectivos prazos de decadência ou prescrição, os documentos armazenados em meio eletrônico, óptico ou equivalente poderão ser eliminados.”

(...) “Art. 7º Os documentos digitalizados nos termos desta Lei terão o mesmo efeito jurídico conferido aos documentos microfilmados, consoante a Lei nº 5.433, de 8 de maio de 1968, e regulamentação posterior. (BRASIL, 2012, p. 1).

Analisando os artigos, são notórios os equívocos quanto ao valor legal dos documentos arquivísticos como fonte de prova, ao permitir a eliminação do documento original após passar pelo processo de digitalização. Apresentam contradições também nos conceitos de “documento digital” e “documento digitalizado”, enfatizando ainda mais o quão leigo (ou não, tendo em vista a cultura de esconder os fatos) são os responsáveis pela sua elaboração. No entanto, o Governo Federal atual, trouxe de volta os artigos vetados, por meio da inclusão da Medida Provisória nº 881 de 30 de abril de 2019, com uma diferença no artigo 2º, que passa a vigorar com a seguinte redação:

Art. 2º-A. Fica autorizado o armazenamento, em meio eletrônico, óptico ou equivalente, de **documentos privados**, (grifo nosso) compostos por dados ou por imagens, observado o disposto nesta Lei, nas das demais legislações específicas e no regulamento. (BRASIL, 2019, p. 1)

Portanto, percebe-se uma inconstância das decisões que envolvem os aspectos arquivísticos no Brasil, e que o Arquivo Nacional não é consultado na tomada de decisões, o que agrava mais ainda a situação, pois a autoridade máxima arquivística no país não está sendo respeitada. Com a nova redação do artigo 2º, as empresas privadas, após digitalizarem seus documentos produzidos em suporte tradicional, podem proceder a eliminação sumária dos documentos, exceto os de valor permanente, não levando em consideração aspectos da manutenção da autenticidade, uma vez que, ao inserir documentos no meio eletrônico é necessário uma série de requisitos para a manutenção da autenticidade e do acesso à longo prazo desses registros.

Portanto, partindo de tais premissas, pode-se afirmar que o Brasil cultiva uma cultura de ocultação dos fatos e evidências de corrupção entre governos e não dispõe das bases fundamentais para a preservação do patrimônio arquivístico (meio de prova), comprometendo a autenticidade desses registros, o que configura para os agentes produtores

de informação. Como alternativa ao atual modelo de política arquivística vigente no Brasil, Jardim (2018) apresenta novas possibilidades de estudo e aplicação, chegando à proposta de se pensar em uma “Governança arquivística”. Em seu estudo, o autor traz à discussão a necessidade de readequação da gestão dos arquivos em nível nacional, em que a necessidade de integração de aspectos microarquivísticos e macroarquivísticos devem ser levados em consideração para uma adequada evolução teórica e prática da área. Conforme assinala Jardim (2018, p. 33),

A macroarquivologia e a microarquivologia não são categorias dicotômicas nem tampouco “subespecialidades” da arquivologia. Ambas, na sua dialética e interfaces, são esferas visceralmente integradas. Reconhecer as dinâmicas dessa multidimensionalidade é um requisito à gestão de serviços e instituições arquivísticas. [...] Supõe-se que um gestor ou gestora de arquivos domine o constante desafio de assegurar, nas suas atividades, a complementaridade das dimensões macro e microarquivísticas, suas lógicas, processos, agentes sociais, variedade e eventuais contradições.

Nesse sentido, visando o planejamento de uma governança arquivística, são lançadas as seguintes questões:

Em 2018, como projetar um sistema ou rede de arquivos que seja uma ferramenta de gestão arquivística menos endógena e com uma grande capacidade de fomentar diálogos, processos e produtos com vários atores e agências do Estado e da sociedade? Como estabelecer políticas públicas arquivísticas democraticamente em um contexto de frágil institucionalidade, bem como atender diversificadas demandas políticas e sociais? (JARDIM, 2018, p. 36).

Por fim, Jardim (2018, p. 40), propõe que uma governança arquivística contemple “necessariamente ações transversais ao contexto arquivístico com um forte dinamismo relacional com outras agências, políticas e programas no campo da informação estatal, bem como com setores diversos da sociedade.”. Partindo do entendimento ora apresentado, pode-se afirmar que a noção de governança arquivística poderá trazer uma contribuição na área, considerando que possui como um dos pressupostos básicos o conhecimento sobre as diversas configurações do cenário informacional vigente, ultrapassando os tradicionais limites da gestão arquivística, proporcionando dessa forma novos olhares, e conseqüentemente novas ações para a evolução da formulação e aplicação de políticas macroarquivísticas.

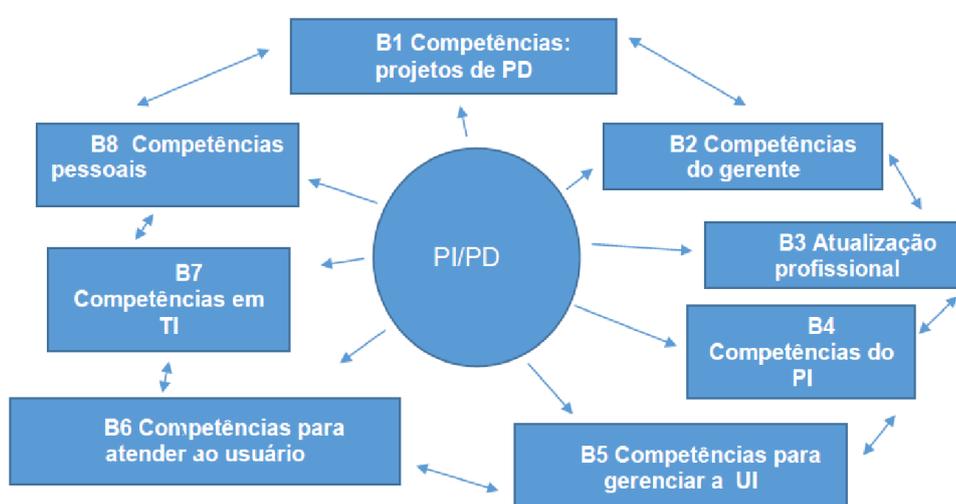
Levando em consideração o cenário apresentado, parece ser desafiador para as instituições públicas a formulação e execução de suas políticas institucionais voltadas aos arquivos, seja pelas razões culturais, seja pela falta de fiscalização do órgão máximo dos arquivos brasileiros, o Arquivo Nacional. No entanto, é de responsabilidade das instituições a guarda, acesso e preservação do seu patrimônio arquivístico produzido e recebido, em razão de suas funções administrativas e finalísticas, fazendo com que haja a necessidade e

engajamento dos profissionais envolvidos na inserção de tais políticas no âmbito da instituição de atuação. Neste sentido, é de suma importância a formulação de políticas arquivísticas nas Universidades, tomando como base os preceitos da legislação de arquivos vigente. Nesse cenário, inserem-se as políticas voltadas aos documentos digitais, tema que será exposto na seção 3.3. Antes, é necessário apresentar como vem sendo desenvolvidos os estudos e pesquisas sobre preservação digital.

3.2 Pesquisas empíricas anteriores sobre preservação de documentos digitais

Boeres (2017) levanta as competências necessárias do profissional da informação no desenvolvimento das atividades de preservação digital (Figura 6). Em seu estudo, levanta aspectos da psicologia e da ciência da informação para entender como se dá o desenvolvimento de tais competências. A pesquisa conduzida pelo autor foi realizada entre autores que dissertam sobre preservação digital no âmbito nacional e internacional, e propõe as competências apresentadas na figura 6.

Figura 6 - Bloco de competências para a preservação digital

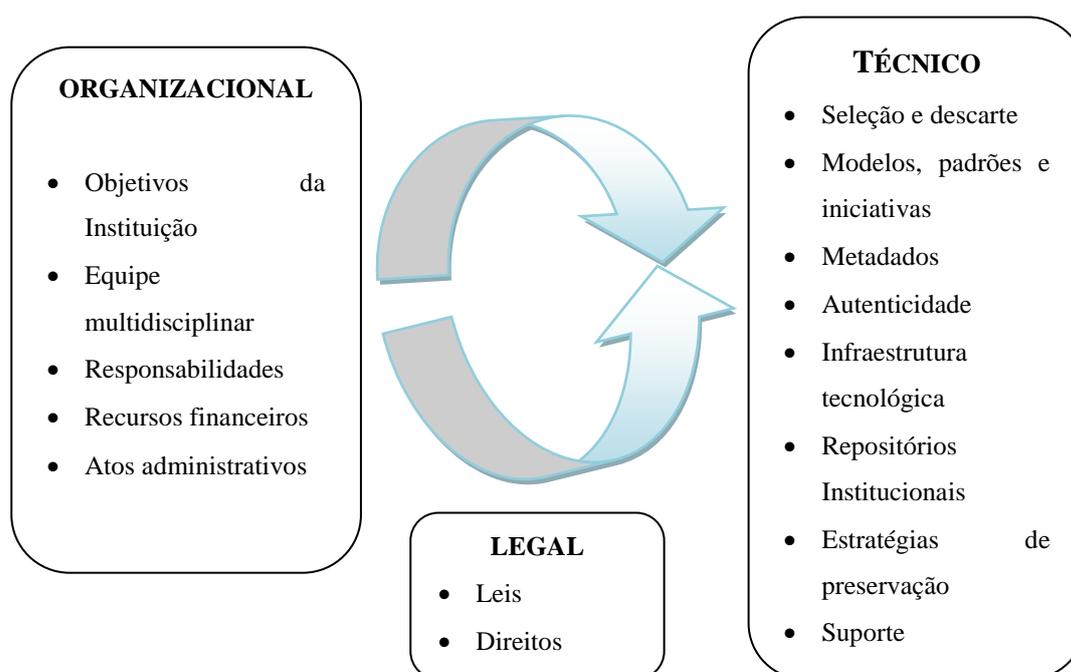


Fonte: Boeres (2017).

Ao se falar em competências necessárias para o desenvolvimento de atividades de preservação digital, entende-se que o elo entre tais competências e os estudos sobre elaboração de políticas é fortemente notável, pois a elaboração de políticas de preservação digital requer, necessariamente, o desenvolvimento de várias habilidades, até mesmo pelo caráter interdisciplinar dos estudos que envolvem preservação digital.

Conforme Boeres (2017, p. 102), “o trabalho de preservação digital é altamente interdisciplinar, coletivo e colaborativo, entre proprietários de dados e prestadores de serviços”. Isso ganha ênfase quando é considerado o contexto de uma IFES, visto que os profissionais da informação, sejam eles bibliotecários ou arquivistas, precisam desenvolver habilidades para além do seu conhecimento adquirido no ambiente acadêmico, pois, frequentemente as demandas institucionais requerem uma ampliação de suas competências, ultrapassando o eixo técnico para aspectos gerenciais, tecnológicos, etc. Grácio (2012) sistematiza os aspectos da preservação digital que fazem parte de uma política institucional de preservação digital, e que serão observados nos objetivos específicos deste trabalho, conforme ilustrado na Figura 7.

Figura 7- Aspectos da Preservação digital



Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de Grácio (2012).

Em sua obra, Grácio (2012), elenca e descreve todos os aspectos relacionados à preservação digital. A seguir, apresenta-se uma síntese de cada aspecto e seus respectivos sub aspectos.

- **Organizacional** – visa a sustentabilidade do projeto de preservação digital, ou seja, a continuidade das atividades. É composto por:
 - Objetivos da instituição – a preservação digital deve estar inserida nos objetivos da instituição. Para isso, é necessária a inserção de uma cultura de

preservação digital, envolvendo desde a mais alta gestão até o mais simples produtor de informação digital. De acordo com o objetivo, deve-se definir quais os tipos de informações que serão inseridas no plano de preservação;

- Equipe multidisciplinar – tendo em vista a necessidade de um modelo de gestão de preservação digital que contemple aspectos de diversas áreas do conhecimento, é preciso montar uma equipe multidisciplinar, e que esta enfoque sua responsabilidade sobre planos de acesso à longo prazo dos materiais digitais, bem como a preocupação na manutenção da autenticidade e fidedignidade dos documentos, independente da sua natureza. Esta equipe deve estar preparada para lidar com as barreiras institucionais e promover a mudança de cultura organizacional. Também, é necessária a atualização constante dos conhecimentos técnicos, considerando a rápida evolução das tecnologias;
- Responsabilidades – aponta o papel das pessoas envolvidas na política. No caso de uma Instituição de Ensino Superior – IES –, são responsáveis toda a comunidade acadêmica, incluindo os criadores e mantenedores da informação. A responsabilidade deve ser compartilhada;
- Recursos financeiros – aponta a necessidade de a instituição disponibilizar investimentos permanentes em preservação digital;
- Atos administrativos – aborda responsabilidade das IES em definir normas institucionais de preservação digital de ordem normativas e ordinárias, como por exemplo, resoluções e portarias.

- **Legal** – envolve as questões legais nos processos de preservação digital. Deve-se levar em consideração:

- Leis – O Brasil carece de leis específicas sobre o tema. Fica a cargo das instituições promoverem suas ações de preservação digital, pois entende-se que o seu patrimônio documental é um bem maior e que fará parte da história e memória da instituição no futuro;
- Direitos autorais – trata da necessidade de proteção jurídica e da propriedade intelectual de um documento digital. Requer uma revisão da Lei de Direitos Autorais, pois ela não abarca os documentos digitais, podendo vir a prejudicar os direitos do autor.

- **Técnico** – visa tratar os mais diversos aspectos que englobam a preservação digital, como a obsolescência das tecnologias, questões de seleção e descarte, representação

por meio de metadados e etc. Todos os aspectos técnicos são:

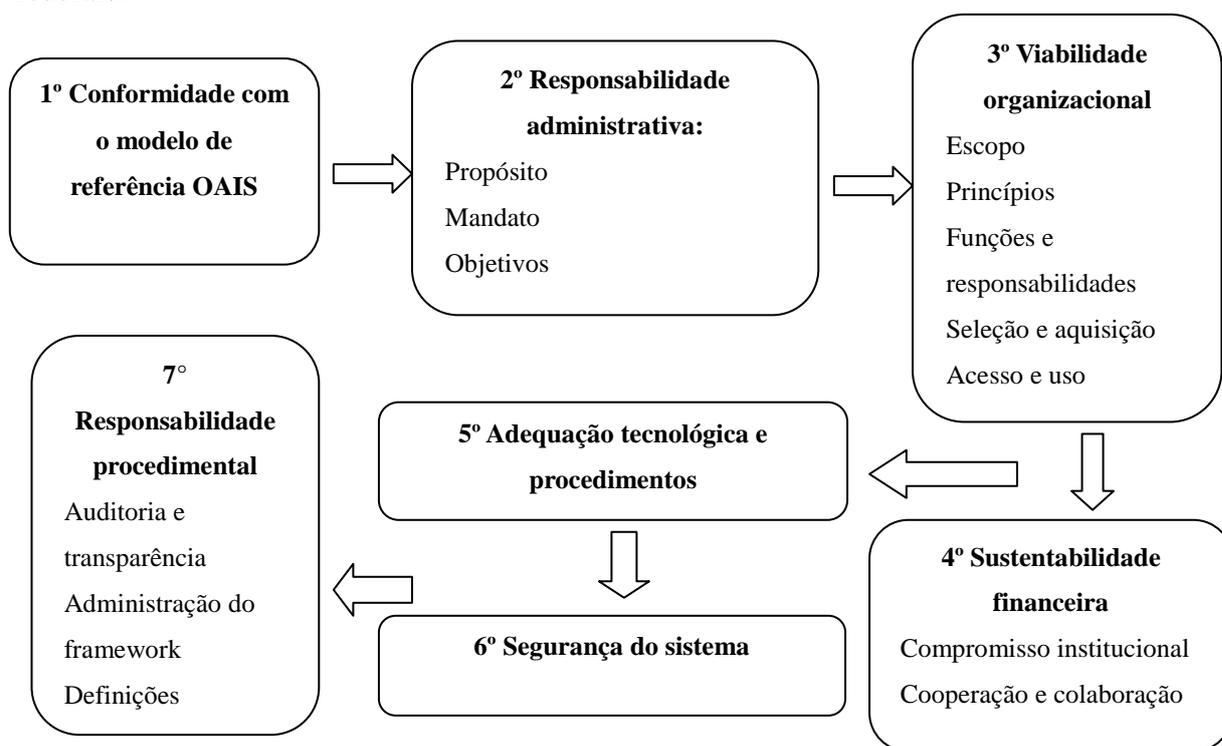
- Seleção e descarte – a seleção é a definição por parte da equipe multidisciplinar do que será preservado, de acordo com a missão da instituição e do serviço de informação. O descarte envolve a definição por quanto tempo um objeto digital deverá ser preservado, com base em instrumentos técnicos como a tabela de temporalidade de documentos arquivísticos;
- Modelos, padrões e iniciativas – a utilização de modelos de referência internacionalmente reconhecidos serve para padronizar atividades de preservação digital. A adoção de padrões implica escolha de formatos abertos, trazendo maior segurança na aplicação de estratégias de preservação digital, como a migração por exemplo. Enfatiza-se a utilização do modelo *Open Archival Information Systems* (OAIS) e o engajamento de trabalhos colaborativos visando a troca de experiências;
- Metadados – aponta a necessidade de utilização de diversos tipos de metadados em um ou mais padrões, visando a facilitação da recuperação da informação a ser preservada. Indica a utilização do padrão *Dublin Core* (DC);
- Autenticidade – A manutenção da autenticidade do documento digital envolve a definição das propriedades do objeto digital que serão mantidas. Para isso, é importante a definição pela equipe de preservação digital de rotinas e métodos adequados que garantam a autenticidade do documento preservado;
- Infraestrutura tecnológica – considerada como um dos principais aspectos, a montagem de uma infraestrutura tecnológica adequada proporcionará a concretização de um plano de preservação digital bem como permitirá a disponibilização dos objetos digitais. Salienta-se a necessidade de inserção em dois ambientes tecnológicos: de infraestrutura de preservação e infraestrutura de acesso. Para estes dois ambientes, destaca-se a necessidade de mecanismos de cópias de segurança (*backup*) em locais distintos e armazenamento com mecanismos de segurança.
- Repositórios Institucionais – enfatiza-se o papel dos repositórios institucionais/digitais como forma de ampliar o acesso do material produzido no ambiente acadêmico para a sociedade em geral;
- Estratégias de preservação – justifica-se sua inserção na política, pois com a obsolescência rápida das tecnologias, é fundamental prever estratégias que combatam esses efeitos. Envolve a preservação do objeto digital no seu

formato original e conservação do conteúdo intelectual do objeto digital;

- Suporte – A atualização e transferência da informação digital de um suporte obsoleto ou em processo de obsolescência justifica-se pela necessidade e manter acessível e legível o material digital a ser preservado.

Silva Júnior (2017) apresenta em sua tese outra importante contribuição nos estudos sobre políticas de preservação digital. O autor propõe um modelo de *framework* de política de preservação digital para as universidades federais. Este modelo é apresentado como proposta para a adoção de políticas voltadas aos repositórios institucionais das Universidades Federais, onde a Biblioteca Central é a condutora da política. A estrutura do *framework* proposto é apresentada na figura 8.

Figura 8 - Modelo de *framework* de política de preservação digital para as universidades federais.



Fonte: Silva (2017).

Percebe-se, portanto que o modelo proposto por Silva (2017) possui uma estrutura com alguns aspectos semelhantes à preservação digital levantados por Grácio (2012), principalmente no que se refere aos objetivos, na designação de responsabilidades e na adoção de modelos e padrões. No entanto, no âmbito de sua aplicação, o modelo de Silva Júnior (2017) é pensado para a condução e uma política de preservação digital voltada para os

repositórios institucionais (RI) que segundo Silva (2017, p. 18), “é um tipo de repositório digital, predominantemente acadêmico que coleta, dissemina e preserva a produção intelectual de uma instituição. ”

No âmbito internacional, cabe destacar o “catálogo de elementos de política de preservação”, desenvolvido no projeto SCAPE. O SCAPE aborda a preservação digital por meio de quatro subprojetos, sendo um deles (o projeto *Planning and Watch*) responsável pela criação do referido catálogo, que possui um alto nível de detalhamento técnico e permite que a política de preservação seja implementada em larga escala.

O catálogo é parte integrante em um *framework* de uma política de preservação e aborda um nível em que as políticas são definidas de modo mais específico, o que corresponde, no âmbito do projeto SCAPE, a um nível intermediário de ação, cuja denominação é *Preservation Procedure Policies* (SILVA JUNIOR, 2017). Os três níveis descritos que fazem parte de uma política no âmbito do projeto SCAPE, podem assim serem definidos:

Políticas de orientação – Nesse nível, a organização descreve os objetivos gerais da preservação da sua coleção ou coleções a longo prazo. Um exemplo é aquele em que uma organização decide que a infraestrutura existente para suportar a preservação digital seja guiada pelo modelo OAIS.

Políticas no nível de procedimentos de preservação – Essas políticas descrevem a abordagem que a organização adotará para atingir os objetivos estabelecidos, conforme declarado no nível mais alto. Elas serão detalhadas o suficiente para ser inseridas em design de processos e workflows, mas podem ser, ao mesmo tempo, de interesse para as coleções de um modo geral. Esse é o nível que traz o tema do Catálogo de Elementos de Política.

Políticas de controle – Neste nível, as políticas formulam os requisitos para uma coleção específica, para uma ação de preservação específica ou para uma comunidade de usuários específica. Este nível pode ser legível aos humanos, mas também as máquinas e estar pronto para uso. Assim, ele pode ser usado em ferramentas de planejamento e monitoramento automáticos para assegurar que as ações e os workflows de preservação escolhidos atendam os requisitos específicos identificados para uma determinada coleção digital. (Sierman; (caixa alta) Jones e Elstrøm, 2014, p. 7, tradução nossa).

Os elementos da política de orientação, que estão intrinsecamente conectados com as políticas de procedimento e de controle, podem ser assim demonstrados conforme ilustrado na figura 9.

Figura 9 - Níveis de política de preservação do projeto SCAPE, com detalhamento dos elementos da política de orientação



Fonte: Elaboração própria.

Outra iniciativa internacional que vale destacar é o “*Digital Preservation Coalition*” (2018), que representa o envolvimento de diversos organismos internacionais em prol de ações voltadas à preservação digital. Seus objetivos foram traçados com base no Plano Estratégico 2018-2022, e podem ser assim enumerados:

Engajamento da comunidade: permitindo que um número crescente de agências e indivíduos em todos os setores e em todos os países participem de uma comunidade de preservação digital dinâmica e de apoio mútuo. Advocacia: campanhas por um clima político e institucional mais responsável e melhor informado sobre o desafio da preservação digital; aumentar a conscientização sobre as novas oportunidades que os ativos digitais criam. Desenvolvimento da força de trabalho: oferecendo oportunidades para que nossos membros adquiram, desenvolvam e retenham forças de trabalho competentes e responsivas, prontas para enfrentar os desafios da preservação digital. Capacitação: suporte e garantia de nossos membros na entrega e manutenção de serviços de preservação digital sustentável e de alta qualidade por meio de troca de conhecimento, observação de tecnologia, pesquisa e desenvolvimento. Boas Práticas e Padrões: identificando e desenvolvendo boas práticas e padrões que possibilitem a preservação digital, apoiando os esforços para garantir que os serviços sejam totalmente compatíveis com os requisitos de mudança. Gerenciamento e Governança: garantir que o DPC seja uma organização sustentável e competente, focada nas necessidades dos membros, fornecendo uma plataforma robusta e confiável para colaboração dentro e fora da aliança. (Digital Preservation Coalition, 2018-22 p.06-09, tradução nossa).

Um de seus produtos é o *Digital Preservation Handbook*, um documento que visa auxiliar administradores seniores e gerentes operacionais de repositórios e agências de financiamento, descrevendo os grandes problemas e a lógica do financiamento a ser aplicado

para as tarefas que envolvem a preservação dos materiais digitais. Ainda, possui como finalidades,

Fornecer uma síntese do pensamento atual sobre questões de preservação digital. Distinguir as questões entre as principais categorias. Ajudar a esclarecer como várias questões terão impacto nas decisões em vários estágios do ciclo de vida dos materiais digitais. Fornecer um foco para mais debates e discussões dentro das organizações e com públicos externos (Digital Preservation Handbook, 2015, p.02, tradução nossa).

Como foi apresentado ao longo da seção, é perceptível o engajamento de pesquisadores que se debruçam sobre o tema preservação digital, certamente novos resultados serão alcançados no estabelecimento em maior escala das políticas de preservação das instituições públicas brasileiras, notadamente nas universidades que já produzem e armazenam maior parte da sua documentação institucional no meio eletrônico.

3.3 Panorama brasileiro e mundial das políticas arquivísticas de Preservação Digital

O tema “preservação digital” ainda é incipiente nas instituições públicas brasileiras, e o cenário levantado na seção anterior teve como objetivo refletir sobre esse fato. Preservar o patrimônio arquivístico requer uma série de ações, principalmente de natureza política, que transcendem as atribuições do profissional de arquivo. É essencial que haja não só competência profissional, mas também competência política. Ainda, pode-se afirmar que “para definição de uma política, em qualquer instância ou instituição, um dos pré-requisitos principais é reconhecer sua história, sua cultura, seus objetivos e seus valores, e isso se aplica às políticas de preservação digital.” (GRÁCIO, 2012, p. 78).

Tendo em vista que o objetivo da preservação digital é manter o conteúdo do objeto digital disponível e acessível, do ponto de vista da sua manutenção física e intelectual, a definição de uma política de preservação digital é essencial para continuidade e perenidade de suas ações. Isso vem sendo constantemente enfatizado entre os pesquisadores da área. Nesse sentido, uma política de preservação digital pode ser definida como um conjunto de premissas, em forma de documento conciso e amplo, que trarão objetivos e diretrizes, terão reflexos em ações de cunho técnico, levando em consideração os preceitos legais e os da organização.

A primeira iniciativa no âmbito brasileiro que merece destaque foi a publicação da “Carta para Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital - Preservar para garantir acesso”, do Conarq. (2004). Essa carta reproduz, praticamente na íntegra, a “Carta para a Preservação

do Patrimônio Arquivístico Digital”, publicada no ano anterior pela UNESCO. A carta publicada pelo Conarq alerta os governos para os problemas referentes à dependência social da informação digital, sobre a rápida obsolescência da tecnologia digital, a incapacidade dos atuais sistemas eletrônicos de informação em assegurar a preservação de longo prazo, a fragilidade intrínseca do armazenamento digital, a complexidade e custos da preservação digital e a multiplicidade de atores envolvidos.

Considerando as possibilidades de que as organizações viessem a enfrentar tais problemas, o documento sugere que as instituições implementem estratégias políticas de preservação digital, englobando ações de gestão arquivística, inserção no governo eletrônico e o incentivo às ações cooperativas, além do estabelecimento de normas, incluindo adoção de padrões e protocolos, de requisitos funcionais, de metadados e de segurança da informação digital. Outras estratégias, de características mais gerenciais são a promoção do conhecimento, incluindo uma agenda de pesquisa, ensino e formação de recursos humanos e disseminação do conhecimento. (CONARQ, 2004).

Através desse documento o assunto foi ganhando maior visibilidade nos ambientes organizacionais e acadêmicos. Nos últimos anos, com o aumento do registro de informações institucionais no formato digital, seja qual for a natureza das informações, algumas ações mais concretas já podem ser mencionadas no Brasil, sejam elas de natureza institucionalizada, seja por meio de estudos em pesquisas acadêmicas. Nesse sentido, Santos (2015, p. 197) afirma:

[...] o ritmo acelerado da evolução tecnológica criou um grande paradoxo: há uma grande facilidade para criar documentos digitais, entretanto, os métodos de preservação ainda são escassos e a maioria ainda não teve sua eficácia comprovada em longo prazo. Da mesma forma, a fragilidade implícita vem ameaçando a garantia de integridade e autenticidade. Assim, há um grande volume de documentos digitais, sejam eles, de valor administrativo, histórico ou informativo, que estão correndo o risco de perda.

Em 2012, Silva Júnior e Mota (2012) levantaram alguns dados sobre políticas de preservação digital no Brasil. De acordo com os autores, até aquele ano, apenas a Câmara dos Deputados e a Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP possuíam uma política institucionalizada de preservação digital divulgada nos seus respectivos portais eletrônicos. Segundo eles, apesar dos esforços e interesses de ambas as instituições, apenas a UNICAMP contemplava em sua política todos os aspectos da preservação digital. Esse cenário tão abrangente pode ser entendido a partir dos desafios que envolvem a elaboração e execução de políticas de preservação digital, conforme aponta Grácio (2012):

Além da obsolescência, outros desafios são: a necessidade de uma cultura de

preservação digital, tanto nos criadores da informação digital como nas instituições responsáveis em preservá-la; o elevado custo das ações de preservação digital, que exigem recursos financeiros permanentes no orçamento das instituições; a implantação de um modelo de gestão que atenda às características da preservação digital. (GRÁCIO, 2012, p. 14).

Esse panorama limitador traçado em 2012 corrobora para a ideia citada acima, onde a inexistência de uma cultura organizacional de preservação digital pode trazer um cenário de ausência de ações políticas nas instituições públicas brasileiras. Por muitas vezes, o que é novo gera resistência na mudança de processos e procedimentos, o que implica mudança de valores, comportamentos e crenças, sejam elas individuais ou coletivas (GRÁCIO, 2012).

A elaboração de políticas de preservação digital no Brasil já pode ser percebida em algumas instituições públicas. O Arquivo Nacional, por meio do programa “AN Digital”, publicou em 2010 a Política de Preservação Digital do AN Digital, que por revisão em 2016 e encontra-se na segunda versão. O documento tem como objetivo “definir a política a ser adotada, no âmbito do Programa AN Digital, para recebimento, armazenamento/preservação e acesso dos documentos arquivísticos digitais inseridos no repositório.” (ARQUIVO NACIONAL, 2016, p. 2). Para tal, possui como princípios,

[...] O AN Digital deve desempenhar o papel de um custodiador de confiança [...] O AN Digital deve ser capaz de garantir a autenticidade dos documentos. [...] As cópias geradas no âmbito do AN Digital com propósito de preservação são consideradas cópias autênticas. [...] O AN Digital deve garantir a preservação de todos os componentes digitais dos documentos recebidos de modo a permitir a apresentação desses documentos no futuro. [...]. Os direitos de propriedade intelectual relacionados aos documentos recebidos têm que ser identificados explicitamente e geridos pelo AN digital. [...] O grau de sigilo e a restrição de acesso à informações sensíveis relacionados aos documentos recebidos têm que ser identificados explicitamente e garantidos pelo AN digital. [...] A organização e a descrição arquivística contribuem para a presunção de autenticidade dos documentos. “(ARQUIVO NACIONAL, p. 3-4).

Com base nos princípios e objetivos da Política de Preservação Digital do Arquivo Nacional, nota-se que seu escopo engloba, além de questões políticas, a organização das atividades a serem desenvolvidas em um Plano de Preservação Digital. No âmbito das Universidades, cabe destacar:

- I. **Universidade Estadual Paulista (UNESP) “Política de preservação digital para documentos de arquivo da Unesp”** – publicada no ano de 2017, está em sua primeira versão. “O presente documento apresenta as diretrizes e procedimentos para a implantação da preservação digital de documentos de arquivo da Unesp, com o objetivo de garantir a autenticidade, integridade, preservação e acesso por um longo período de tempo, [...]” (UNIVERSIDADE

ESTADUAL PAULISTA, 2017, p. 4).

- II. **Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)** - institui, por meio da Resolução nº017/2011, “diretrizes e define procedimentos para a gestão, a preservação e o acesso contínuo aos documentos arquivísticos digitais da Universidade Estadual de Campinas.” (UNICAMP, 2011).
- III. **Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)** – a Resolução nº 012/2019 dispõe sobre a política de preservação e acesso aos documentos arquivísticos digitais da UFSM. (UFSM, 2019).

Conforme argumentado ao longo desta seção, no âmbito das universidades públicas brasileiras há uma grande carência quanto à formulação de políticas de preservação digital, sendo possível mencionar alguns casos isolados, conforme citado anteriormente, e que pouco se expressam diante da totalidade, provavelmente devido motivos como os que serão explorados neste estudo.

A fim de tentar melhorar esse cenário, recentemente o Arquivo Nacional publicou o documento “Recomendações para elaboração de política de Preservação Digital”. Divulgado em junho de 2019, possui como objetivo: “auxiliar os órgãos e entidades da administração pública federal na elaboração de suas políticas de preservação de documentos arquivísticos digitais.” (ARQUIVO NACIONAL, 2019, p. 4). A publicação desse documento representa um salto significativo na temática de preservação digital no Brasil, considerando que essa área carecia de um arcabouço normativo mais efetivo. Também,, pode-se dizer que esta ação possibilita que as demais instituições enxerguem a importância da preservação digital, bem como possibilita o encorajamento os profissionais envolvidos.

Essa recomendação é fundamentada no projeto InterPARES (*International Researchon Permanent Authentic Records in Electronic Systems*), um projeto de pesquisa internacional que envolve diversas instituições, inclusive o Arquivo Nacional, e tem como objetivo “desenvolver conhecimento para a preservação de documentos arquivísticos digitais autênticos, bem como fornecer a base para a promoção de políticas, estratégias e planos de ação capazes de garantir a longevidade desses documentos, [...]”. (ARQUIVO NACIONAL, 2019, p. 4-5).

A recomendação do Arquivo Nacional elenca os pontos considerados fundamentais a serem declarados na política de preservação digital, a saber, (ARQUIVO NACIONAL, 2019): (i) o conteúdo estável e forma fixa do documento digital são essenciais para manutenção do caráter arquivístico do documento; (ii) a preservação de todos os componentes do documento digital; (iii) a preservação de documentos arquivísticos digitais

deve ser pensada de acordo com os propósitos a serem cumpridos por esses documentos, e não ser dependente de determinadas tecnologias, tendo em vista a rápida obsolescência; (iv) a fidedignidade, acurácia e autenticidade dos documentos devem ser a base para a elaboração e políticas e estratégias de preservação digital; (v) a adoção de sistemas de gestão e preservação que mantenham a autenticidade e quer presumam os documentos como acurácios; (vi) a preservação é um processo que se inicia na produção do documento, e perpassa todo o seu ciclo de vida; (vii) a designação de um custodiador confiável como preservador dos documentos; (viii) a proteção à propriedade intelectual, conforme legislação e a proteção à privacidade das informações pessoais.

Por fim, é apresentado um roteiro para o documento da política, havendo consenso na comunidade acadêmica de que a política se dá por meio da elaboração de um instrumento formal e institucional, trazendo um caráter de estabilidade no seu âmbito de atuação. O roteiro contempla sete partes, sendo elas (i) Introdução e objetivos; (ii) escopo; (iii) atribuição e responsabilidades; (iv) princípios; (v) estratégias de preservação; (vi) atualização da política e (vii) referências. No ano anterior, o Arquivo Nacional (2018) também lançou outra orientação aos órgãos. Trata-se das recomendações para o uso do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) para os órgãos e entidades do Poder Executivo Federal. Tais recomendações visam atender ao disposto na legislação vigente que trata das responsabilidades dos agentes públicos quanto à gestão e preservação dos documentos. Conforme apontado no documento tais leis se referem,

- (i) à Constituição Federal, art. 216, § 2º: “cabe à administração pública, na forma da lei, a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem”;
- (ii) à Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, art. 1º: “é dever do Poder Público a gestão documental e a proteção especial a documentos de arquivos, como instrumento de apoio à administração, à cultura, ao desenvolvimento científico e como elementos de prova e informação”;
- (iii) ao Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, que trata do Processo Eletrônico Nacional (PEN). (ARQUIVO NACIONAL, 2018, p. 1).

Dentre as recomendações, destaca-se a que trata da preservação digital, e, quanto às políticas, prevê-se que:

A política de preservação digital deve prever procedimentos para o recebimento, o armazenamento e o acesso aos documentos digitais, bem como as estratégias de preservação a serem adotadas na instituição, que podem incluir: conversão, normalização, atualização de suporte, escolha dos formatos de arquivo produzidos, monitoramento de formatos e de mídias, definição de metadados, dentre outros. (ARQUIVO NACIONAL, 2018, p. 8).

Como o SEI possui muitas limitações quanto ao atendimento aos requisitos de gestão e preservação de documentos, o Arquivo Nacional (2018, p. 8), conclui que:

Ainda que, atualmente, o SEI não seja capaz de apoiar largamente a preservação dos documentos digitais, alguns aspectos podem já ser considerados e previstos na política de preservação digital do órgão ou entidade em questão, tais como:

- definição dos formatos de arquivo produzidos pelo órgão ou entidade, considerando-se preferencialmente formatos abertos ou padronizados;
- monitoramento dos formatos em uso com relação à obsolescência tecnológica;
- previsão de conversão de formato, caso necessário;
- armazenamento dos documentos em ambientes seguros, controlados e monitorados.

(ARQUIVO NACIONAL, 2018, p. 8).

Diante do exposto, conclui-se que no Brasil as discussões sobre a necessidade de implementação de políticas de preservação digital já se estendem há alguns anos, o que permite presumir que, diante dos desafios percebidos, trata-se de pouco tempo e que o amadurecimento do tema em conjunto com ações ainda tem muitos caminhos a trilhar, apesar de que já se percebe um avanço tímido na elaboração de políticas. No capítulo 4 será Demonstrado todo o percurso metodológico percorrido, visando atender aos objetivos ora apresentados no primeiro capítulo.

4 METODOLOGIA

Esta etapa consiste na definição e descrição dos métodos e técnicas adotados para o alcance dos objetivos e consequente concretização da pesquisa. A pesquisa científica é formada por um conjunto de práticas que levam ao conhecimento daquilo que ainda não foi descoberto ou estudado. Neste sentido, afirma Ariboni e Perito (2004, p. 13) que “na pesquisa científica utiliza-se a observação sistemática, pois é realizada sob condições controladas para que se possa responder a um objetivo anteriormente definido.”. Sendo assim, esta fase do trabalho é de suma importância, pois a partir de definições prévias do tipo “como”, “quando” e “onde” é que será possível atribuir um valor de cientificidade ao trabalho desenvolvido. Nas seções seguintes, estas questões serão aprofundadas teórico e conceitualmente.

4.1 Natureza da pesquisa

Esta pesquisa é de natureza aplicada, que, conforme Prodanov e Freitas (2013, p. 51) “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos e envolve verdades e interesses locais.” No que se refere ao tipo, este trabalho possui dupla vertente: primeiramente caracteriza-se como descritivo, que para Ariboni e Perito (2004, p. 13) “a pesquisa descritiva é aquela cujo interesse está em descobrir e observar fenômenos, descrevendo-os, classificando-os e interpretando-os.” Corroborando, Kauark et.al (2010, p. 28) diz que a pesquisa descritiva,

Visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento.

Possui ainda um viés exploratório, tendo em vista o caráter de descobrir possíveis fatos que ainda são desconhecidos pelo pesquisador. Conforme Gil (2014, p. 27), “pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, do tipo aproximativo, acerca de determinado fato”. Quanto à abordagem, classifica-se sobre duas vertentes: qualitativa e quantitativa, pois está voltada para analisar dados de forma interpretativa e descritiva, levando em consideração o referencial teórico utilizado bem como diversas variáveis estatísticas. Seguindo esse pensamento, Marconi e Lakatos (2008, p.269) afirmam sobre a pesquisa qualitativa que,

A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análise mais detalhada sobre investigações hábitos, atitudes, tendências de comportamento etc.

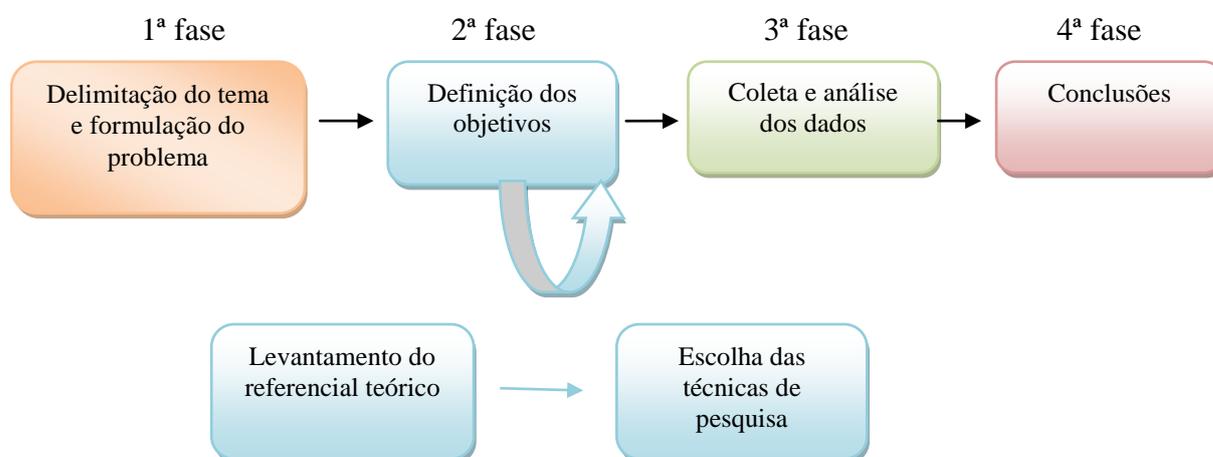
Visando a trazer completude e atendimento dos objetivos propostos, esta pesquisa também se enquadra sob o viés quantitativo, pois pretende analisar os dados obtidos por meio de representações estatísticas descritivas. Portanto, sua análise “deve recair na quantificação de seus ingredientes, ou seja, na frequência da aparição no texto de certas palavras, expressões, frases, temas, etc. e não nos aspectos semânticos do texto.” (MARCONI e LAKATOS, 2008, p. 284).

Quanto aos procedimentos técnicos, caracteriza-se como bibliográfica e documental, uma vez que foram adotados meios de pesquisa em fontes de informação, que envolveram: teses, dissertações, artigos científicos, livros, legislação, normas e resoluções. Bentes Pinto e Cavalcante (2015, p. 15) ressaltam que: “[...] a realização de uma pesquisa científica, seja ela de qual natureza for, perpassa necessariamente pela pesquisa bibliográfica e/ou documental”. Ainda, pode ser caracterizada como pesquisa *survey*, que segundo Prodanov e Freitas (2013, p.57):

[...] ocorre quando envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento desejamos conhecer através de algum tipo de questionário. Em geral, procedemos à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obtermos as conclusões correspondentes aos dados coletados.

Complementando o exposto, faz-se necessário levantar que a fase da coleta de dados caracteriza-se como sendo o terceiro momento da pesquisa, o qual foi realizada após todas as etapas anteriores, que consistiram em: delimitação do tema, formulação do problema, definição dos objetivos, levantamento do referencial teórico e definição dos procedimentos metodológicos. Após os dados serem coletados, os mesmos foram tabulados e interpretados conforme procedimento a ser descrito na seção 4.4 Por fim, as conclusões trouxeram as considerações finais do trabalho, de acordo com os objetivos propostos. Essas etapas podem ser melhor visualizadas, de acordo com as devidas relações entre cada fase, conforme figura 10.

Figura 10 - Fases da pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

Nas seções 4.3 e 4.4 são detalhados os instrumentos utilizados e as técnicas para a análise dos dados. A seguir são descritos o universo, a amostra e os sujeitos participantes da pesquisa, na seção 4.2.

4.2. Universo e amostra da pesquisa

O universo da pesquisa compreende cento e cinco (105) instituições Federais de Ensino Superior – IFES brasileiras. As IFES que decidiram adotar o SEI, em atendimento ao Decreto do PEN, foi no total quarenta e seis (46) IFES. Essas informações foram retiradas do Portal do Processo Eletrônico Nacional, no qual há uma divisão das fases de implantação do SEI nas Instituições, quais sejam: **Pedido encaminhado:** pedido formalizado, aguardando autorização; **Assinado:** Acordo de Cooperação Técnica assinado; **Pendente:** Acordo de Cooperação Técnica com pendência; e **SEI implantado.** A seguir, são apresentadas as IFES que adotaram o SEI, conforme as quatro fases de implantação, distribuídas por região, de acordo com as informações disponibilizadas na página do PEN (quadros de 1 a 5).

Quadro 1 - IFES da Região Centro-Oeste

REGIÃO	IFES	SIGLA	STATUS DE IMPLANTAÇÃO
CENTRO-OESTE (5 IFES)	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso	IFMT	Assinado
	Fundação Universidade de Brasília	UNB	SEI implantado
	Fundação Universidade Federal do Mato Grosso	UFMT	SEI implantado
	Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul	UFMS	SEI implantado
	Universidade Federal de Goiás	UFG	SEI implantado

Fonte: Elaborado pela autora.

Na região Centro-Oeste apenas cinco IFES aderiram ao SEI, o que representa 10,8% da amostra escolhida. No entanto, a maior parcela já se encontra com o SEI implantado, o que pode representar a possibilidade de um considerável preparo e desenvolvimento de ações voltadas à preservação digital.

Quadro 2 - IFES da Região Nordeste

REGIÃO	IFES	SIGLA	STATUS DE IMPLANTAÇÃO
NORDESTE (9 IFES)	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira	UNILAB	Pendente
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe	IFS	Pedido encaminhado
	Universidade Federal do Cariri	UFCA	Pedido encaminhado
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano	IFBAIANO	Assinado
	Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE	Assinado
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia	IFBA	SEI implantado
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará	IFCE	SEI implantado
	Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	SEI implantado
	Universidade Federal do Ceará	UFC	SEI implantado

Fonte: Elaborado pela autora.

Na região Nordeste nove IFES aderiram ao SEI, representando 19,5% da amostra, sendo o estado com maior adesão o Ceará. Quanto à implementação efetiva do SEI, foram identificadas apenas quatro IFES, enquanto outras duas (UFRPE e IFBAIANO) encontravam-se com o Termo de Cooperação Técnica assinado. Por outro lado, a UFCA e o IFS, encontravam-se com o pedido de assinatura encaminhado e apenas a UNILAB apresentava pendências.

Quadro 3 - IFES da Região Norte

REGIÃO	IFES	SIGLA	STATUS DE IMPLANTAÇÃO
NORTE (7 IFES)	Fundação Universidade Federal do Tocantins	UFT	Pedido encaminhado
	Fundação Universidade Federal de Rondônia	UNIR	Assinado
	Fundação Universidade Federal do Acre	UFAC	Assinado
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre	IFAC	SEI implantado
	Fundação Universidade Federal do Amazonas	UFAM	SEI implantado
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia	IFRO	SEI implantado
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Tocantins	IFTO	SEI implantado

Fonte: Elaborado pela autora.

Na região Norte sete IFES aderiram ao SEI, ou seja, 15,2% da amostra da pesquisa. Assim, a região Norte assemelhava-se à região Centro-Oeste quanto ao número de IFES que se encontram com o SEI implantado. Ou seja, no total de quatro, enquanto que outras duas (UNIR e UFAC) encontravam-se com o Termo de Cooperação Técnica assinado e a UFT apresentava status de pedido encaminhado.

Quadro 4 - IFES da Região Sudeste

REGIÃO	IFES	SIGLA	STATUS DE IMPLANTAÇÃO
	Universidade Federal de Lavras	UFLA	Pedido encaminhado
	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca	CEFET-RJ	Pedido encaminhado
	Fundação Universidade Federal de São Carlos	UFSCAR	Assinado

SUDESTE (16 IFES)	Fundação Universidade Federal de Ouro Preto	UFOP	SEI implantado
	Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF	SEI implantado
	Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	SEI implantado
	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	SEI implantado
	Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL-MG	SEI implantado
	Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	SEI implantado
	Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP	SEI implantado
	Universidade Federal de Uberlândia	UFU	SEI implantado
	Universidade Federal de Viçosa	UFV	SEI implantado
	Universidade Federal do Triângulo Mineiro	UFTM	SEI implantado
			(continuação)
	Universidade Federal Fluminense	UFF	SEI implantado
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais	IFMG	SEI implantado
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais	IFNMG	SEI implantado	

Fonte: Elaborado pela autora.

A região Sudeste foi a que teve a maior representatividade da amostra, apresentando dezesseis IFES, o que representa 34,8% da amostra. Apenas três não se encontravam com o SEI efetivamente implantado, (UFLA, CEFET-RJ, com pedido encaminhado e a UFSCAR, com Termo de Cooperação Técnica assinado).

Quadro 5 - IFES da Região Sul

REGIÃO	IFES	SIGLA	STATUS DE IMPLANTAÇÃO
	Fundação Universidade do Rio Grande	FURG	Assinado
	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná	IFPR	Pendente
	Fundação Universidade Federal do Pampa	UNIPAMPA	SEI implantado
	Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	UFCSPA	SEI implantado
	Fundação Universidade Federal de Pelotas	UFPEL	SEI implantado

SUL (9 IFES)	Universidade Federal da Fronteira Sul	UFFS	SEI implantado
	Universidade Federal do Paraná	UFPR	SEI implantado
	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	SEI implantado
	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR	SEI implantado

Fonte: Elaborado pela autora.

Por fim, a região Sul, igualmente a região Nordeste, possui nove IFES que adotaram o SEI, o que significa 19,5% do total de IFES que aderiram ao SEI. Apenas duas não se encontram com o SEI efetivamente implantado, que são: FURG (Termo de Cooperação Técnica assinado) e IFPR (pendente de assinatura).

No entanto, vale salientar que, foi constatado em algumas IFES por meio de contatos telefônicos e em consultas aos Portais institucionais, desistências quanto à adoção do SEI, e, portanto, não coube coleta de dados nessas IFES, que foram elas: UFRPE, IFMT, IFBAIANO, UFT, IFRO, IFTO, UFLA e CEFET-RJ. Desta forma, chegou-se a um número de 38 IFES que de fato adotaram o SEI. O instrumento de coleta de dados, no qual o seu detalhamento se expôs na seção 4.3, foi enviado para todas as 38 IFES, no entanto, obteve-se o retorno de 25 IFES, compondo dessa forma amostra da pesquisa. Essas informações podem ser compreendidas melhor por meio do Quadro 6.

Quadro 6 – Distribuição das IFES de acordo com a situação de adesão

Situação	IFES
IFES que adotaram o SEI com base nas informações da página do PEN	IFMT, UNB, UFMT, UFMS, UFG, UNILAB, IFS, UFCA, IFBAIANO, UFRPE, IFBA, IFCE, UFCG, UFC, UFT, UNIR, UFAC, IFAC, UFAM, IFRO, IFTO, UFLA, CEFET-RJ, UFSCAR, UFOP, UFJF, UFRJ, UFVJM, UNIFAL-MG, UFMG, UNIFESP, UFU,UFV, UFTM, UFF, IFMG, IFNGM, FURG, IFPR, UNIPAMPA, UFCSPA, UFPEL, UFFS, UFPR, UFRGS, UFTPR
IFES desistentes	IFMT, IFBAIANO, UFRPE, UFT, IFRO, IFTO, UFLA, CEFET-RJ
IFES que aderiram ao SEI de fato/questionários enviados	UNB, UFMT, UFMS, UFG, UNILAB, IFS, UFCA, IFBA, IFCE, UFCG, UFC, UNIR, UFAC, IFAC, UFAM, UFSCAR, UFOP, UFJF, UFRJ, UFVJM, UNIFAL-MG, UFMG, UNIFESP, UFU,UFV, UFTM, UFF, IFMG, IFNGM, FURG, IFPR, UNIPAMPA, UFCSPA, UFPEL, UFFS, UFPR, UFRGS, UFTPR
IFES respondentes (amostra da pesquisa)	UNB , UFMS , UFG , UNILAB , IFS , UFCA, IFCE, UFCG, UFC, UNIR, IFAC , UFAM, UFSCAR , UFJF , UFRJ , UNIFAL-MG , UFMG , UFU,UFV, UFTM, IFPR, UNIPAMPA , UFFS , UFRGS, UFTPR .

Fonte: elaborado pela autora.

Os respondentes do questionário foram preferencialmente arquivistas e técnicos

em arquivo responsáveis pela implantação e gestão do SEI. Como não há esses profissionais na totalidade das IFES pesquisadas, aceitou-se também respondentes que ocupassem outros cargos, mas que participaram da implantação bem como do acompanhamento do SEI na IFES correspondente. Para essa verificação, utilizou-se como fonte de informação o Portal da Transparência do Governo Federal.

A amostra foi do tipo não probabilística e intencional com os seguintes critérios de seleção:

- a) Ser servidor público federal;
- b) Estar disponível para participar da pesquisa;

c) Preferencialmente, ocupar o cargo de arquivista ou técnico em arquivo, e nos casos onde não há esses profissionais, ser servidor que ocupa outro cargo, mas que tenha participado da implantação e acompanhamento do SEI na IFES de atuação.

A seção 4.3 apresentou a estrutura e composição do questionário que foi aplicado na amostra.

4.3 Instrumento de coleta de dados

A escolha das técnicas, como dito anteriormente, observou a escolha dos dos objetivos específicos, visando seu alcance. Para tanto, optou-se pelo uso do questionário semiestruturado, instrumento este que foi aplicado nas IFES brasileiras quando da implementação do SEI (APÊNDICE A). A aplicação do questionário teve como principal motivação levantar informações acerca das possíveis ações de preservação digital que estavam/estão sendo viabilizadas nas IFES que adotaram o SEI, bem como a importância atribuída pelos respondentes em cada pergunta. Assim, a coleta foi estruturada visando obter dados por meio da análise de medidas de opinião e de atitudes.

As escalas para medir atitudes, segundo Martins e Theóphilo (2016) estão relacionadas com o comportamento do sujeito em relação ao objeto, símbolo ou situação que lhe é exposta. Ainda, sob segundo os autores, a escala Likert “consiste em um conjunto de itens apresentados em forma de afirmações, ante os quais se pede ao sujeito que externar sua reação, escolhendo um dos cinco, ou sete, pontos de uma escala” (MARTINS E THEÓPHILO, 2016.)

Neste estudo, o instrumento em questão versa sobre o tema da preservação digital, e é composto por trinta perguntas fechadas e duas abertas. As primeiras apresentam alternativas distribuídas em cinco opções: “1. Discordo totalmente” “2. Discordo parcialmente” “3. Nem concordo nem discordo” “4. Concordo parcialmente” “5. Concordo

totalmente.” As perguntas fechadas englobam o perfil dos respondentes, informações institucionais e perguntas sobre o nível de aderência de possíveis ações sob os aspectos da preservação digital, com base em graus de importância, os quais foram distribuídas conforme as cinco opções expostas anteriormente. Por fim, a última etapa do questionário compreende as informações adicionais, constando duas perguntas abertas. A estrutura do questionário pode ser verificada no quadro 6.

Quadro 7 - Estrutura do questionário

1. Perfil dos respondentes	
2. Informações institucionais	
3. Nível de aderência de possíveis ações sob os aspectos da preservação digital.	3.1 Aspectos organizacionais
	3.2 Aspectos legais
	3.3 Aspectos técnicos
4. Informações adicionais	

Fonte: Elaborado pela autora.

A terceira etapa do questionário, conforme ilustrado no quadro 6, com alternativas em escalas do tipo *Likert*, buscou analisar em que nível de aderência as ações levantadas estão em consonância com os aspectos da preservação digital. Por fim, a quarta etapa do questionário, que consiste em perguntas abertas, objetivou conhecer fatores favoráveis e as dificuldades para a implementação de políticas de preservação digital. A seção 4.4 destrincha o processo da análise dos dados.

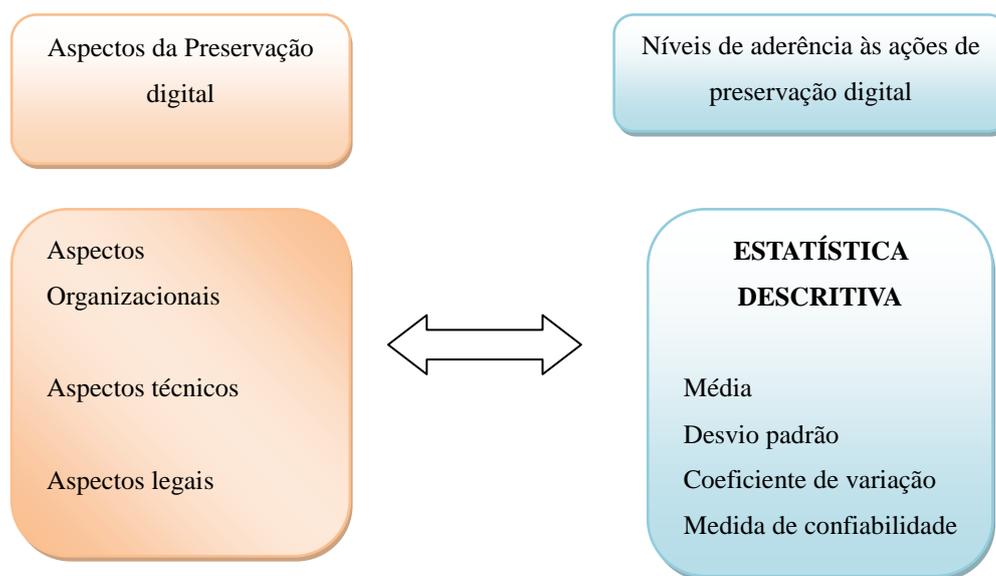
4.4 Técnicas de coleta de dados e análise dos dados

A escolha das técnicas de coleta, como dito anteriormente, foi feita com a intenção de corroborar para o alcance dos objetivos específicos. Para tanto foi adotado o uso do questionário semiestruturado que foi aplicado nas IFES brasileiras que adotaram o SEI (APÊNDICE A). O questionário mencionado na seção 4.3 foi elaborado e distribuído em duas formas: no formato *online*, por meio da ferramenta do *Google Forms*, sendo enviado por e-mail para os profissionais das IFES responsáveis pela implantação, gestão e acompanhamento do SEI. Como a obtenção dos e-mails pessoais e institucionais dos servidores responsáveis pela implantação e acompanhamento do SEI não foi possível para todas as IFES, optou-se por enviar o questionário para os e-mails institucionais das equipes de atendimento SEI. O segundo formato foi através do tipo *PDF*, impresso, através da coleta presencial a partir de

participação da autora no VI Encontro Nacional dos Arquivistas das Instituições Federais de Ensino Superior. Portanto, o período de coleta compreendeu os meses de novembro a dezembro de 2019.

Antes do envio e coleta presencial, realizou-se o pré-teste do questionário a fim de que fossem verificadas inconsistências das questões. O pré-teste foi aplicado em outubro de 2019 com três servidores arquivistas e um técnico em arquivo de uma Instituição Federal de Ensino Superior. Após esta fase, foram realizados ajustes em algumas perguntas, proporcionando maior clareza nas questões e maior facilidade de entendimento para o respondente. , Após a conclusão da etapa de coleta, as respostas obtidas foram categorizadas com o auxílio do programa *Excel*, a partir da estruturação de dados estatísticos descritivos, obtendo características como média, desvio padrão, coeficiente de variação e medida de confiabilidade, sob os aspectos da preservação digital, conforme demonstrado na a Figura 11.

Figura 11 - Método de tabulação dos dados



Fonte: Elaborado pela autora.

A medida de confiabilidade foi calculada com base no alfa de Cronbach, que segundo Hora *et.al* (2010, p. 89-91):

[...] o alfa mede a correlação entre respostas em um questionário através da análise do perfil das respostas dadas pelos respondentes. Trata-se de uma correlação média entre perguntas. [...] Não há um valor mínimo definido para o coeficiente alfa de Cronbach ser aceito como bom, mas acha-se na literatura o valor de 0,70 como mínimo aceitável.

Conforme ilustrado na Figura 11, a análise dos dados se concretizou por meio da interpretação dos dados tabulados em números estatísticos. A interpretação se deu por meio

de inferências, podendo trazer um entendimento acerca das ações políticas que estão sendo viabilizadas na IFES, bem como entender os motivos da inexistência de políticas públicas arquivísticas institucionalizadas e voltadas para a preservação digital nas IFES. Basicamente, a triangulação dos dados foi realizada com referência nas recomendações da literatura arquivística, principalmente sob os aspectos da preservação digital levantados por Grácio (2012), bem como sob os aspectos relacionados aos normativos legais levantados no referencial teórico.

5 ANÁLISE DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados da pesquisa de acordo com o objetivo proposto, que consiste em verificar os estágios das ações e o nível de conhecimento sobre os aspectos necessários para o desenvolvimento de uma política de preservação digital nas IFES que adotaram o SEI. No primeiro tópico, demonstra-se o perfil dos participantes e as informações institucionais, enquanto o segundo apresenta a análise das ações de preservação digital nas IFES. O terceiro tópico analisa o nível de aderência das ações de preservação digital, de acordo com os aspectos organizacionais, legais e técnicos. Por fim, o quarto tópico discute a percepção dos respondentes acerca das dificuldades e facilidades para implementação de políticas de preservação digital nas IFES.

5.1 Perfil dos participantes e das informações institucionais

A fim de compreender e conhecer a amostra pesquisada, as seções 1 e 2 do instrumento de coleta de dados contemplaram informações sobre o perfil dos participantes e informações sobre sua atuação em cada IFES, respectivamente. Quanto às perguntas sobre o perfil, foi questionado: (i) em qual IFES o servidor é vinculado; (ii) qual o cargo que ocupa; (iii) qual o tempo de atuação; (iv) se tem/já teve vínculo com cargo de direção; e (v) quanto tempo de atuação tem/teve no cargo de direção, caso tem/tenha ocupado. Essas informações foram tabuladas e compiladas, conforme ilustrado na Tabela 1:

Tabela 1 - Distribuição de frequência do “Perfil dos Respondentes”

Discriminação	n	%	Discriminação/IFES	n	%
Região					
Centro-Oeste	03	12%	UFG, UNB, UFMS		
Norte	03	12%	UNIR, UFAM, IFAC		
Nordeste	06	24%	UFCE, UNILAB, IFS, UFCA		
Sudeste	08	32%	IFMT, UFMG, UFRJ, UFV, UFSCAR, UFJF, UFU, UNIFAL-MG		
Sul	05	20%	UFRGS, UFFS, UTFPR, UNIPAMPA, IFPR		
Cargo					
Arquivista	14	59,3%	Tempo de atuação no cargo		
Técnico em arquivo	04	14,9%	Menos de 1 ano	02	8%
Outro	07	25,9%	Entre 1 e 3 anos	08	32%
			Entre 4 e 5 anos	01	4%
			Mais de 5 anos	14	56%

continua

Discriminação	n	%	Discriminação/IFES	continuação	
				n	%
Possui cargo de direção			Tempo de atuação no cargo de direção		
			Menos de 1 ano	0	9,1%
Sim	11	44%	Entre 1 e 3 anos	08	72,7%
Não	14	56%	Entre 4 e 5 anos	0	0
			Mais de 5 anos	02	18,2%

Fonte: dados da pesquisa (2020).

De acordo com a Tabela 1, verifica-se que a região Sudeste possui maior representatividade nas respostas obtidas (32%), enquanto o Centro-Oeste e região Norte apresentaram o menor índice de respostas (12%). Paralelamente, na região Sul obteve-se cinco respostas (20%), e na região Nordeste, seis respostas (24%).

Quanto aos cargos, percebe-se que o cargo de arquivista foi predominante no perfil dos respondentes, representando 59,3%. Esse aspecto pode ser considerado positivo à medida que se evidencia que na maior parte das IFES adotantes do SEI houve a participação desse profissional no processo de implantação e acompanhamento do sistema, considerando que o envio dos questionários priorizou os arquivistas que possuem esse perfil nas suas IFES de atuação. Tal fato pode ser considerado positivo em vários aspectos, pois o arquivista é o profissional que deve estar envolvido nas atividades de produção, gestão e preservação documental, independente do suporte em que esteja registrada a informação. Também, além de ser o profissional adequado para acompanhar essas questões, é aquele que deve ocupar espaços estratégicos na instituição, ganhando visibilidade profissional.

Por outro lado, nota-se que há um número significativo de outras categorias profissionais envolvidas na implantação e acompanhamento do SEI nas IFES, representando 25,9% em relação ao número de respostas obtidas. Na categoria “outros” estão incluídos profissionais da área da administração, biblioteconomia e secretariado executivo. Faz-se necessário ressaltar que, dentre os respondentes, nenhum declarou ser profissional de Tecnologia da Informação. Diante da complexidade de fatores, o processo de implantação e acompanhamento do SEI envolve uma equipe multidisciplinar. Cita-se o exemplo da Universidade Federal do Ceará, que em 2017, durante a fase de estudos para implantação do SEI, instituiu a Comissão para Operacionalização e Acompanhamento do Sistema Eletrônico de Informações (SEI/CGASEI, através da Portaria nº 3.192, de 01 de agosto de 2017).

Esta comissão é composta predominantemente por profissionais de tecnologia da informação, arquivistas e técnicos em arquivo. Portanto, a ausência de respondentes da área

de TI na pesquisa demonstra uma possível falta de envolvimento, ou até mesmo desconhecimento pelo tema preservação digital, nas IFES, notadamente naquelas em que não houve retorno do questionário enviado. Além disso, através de consultas aos portais institucionais, pôde-se constatar que, das oito IFES que não responderam ao questionário (Quadro 6), pelo menos em cinco delas constatou-se que as ações de implantação e o acompanhamento do SEI foram executadas por Coordenadorias, Divisões e Diretorias ligadas à TI. Assim, entende-se o não envolvimento destes profissionais em ações voltadas à preservação digital, pois conforme Silva Júnior (2012, p. 53) “para se elaborar uma política de preservação digital, há que se observar a constituição de uma equipe multidisciplinar, a preparação de uma infraestrutura física e de sistemas de informação.”.

Quanto ao tempo de atuação nas IFES, 56% relataram possuir mais de cinco anos no cargo que ocupavam, ao passo que apenas dois (8%), possuíam menos de um ano de atuação. Para o desenvolvimento de habilidades voltadas à preservação digital, é importante que além do conhecimento técnico, o servidor tenha uma expressiva vivência na instituição, pois o desenvolvimento de habilidades nesse sentido requer do profissional uma rica experiência, o que inclui o conhecimento acerca da cultura organizacional na qual está inserida. Além disso, Boeres (2017, p. 151) afirma que,

É certo que os PI (profissionais da informação) devem ter competências digitais que venham a ajudá-los a desempenhar melhor sua atividade profissional, mas também é apropriado lembrar que tais capacidades são mais bem alcançadas e mantidas com a chamada aprendizagem ao longo da vida, busca e produção intermitente dos novos conhecimentos.

Na Tabela 1, observa-se que 44,% dos respondentes afirmaram ocupar ou já ter ocupado, em algum momento, cargo de direção na IFES de atuação, sendo que a maior parte (72,7%) relatou ocupar/ter ocupado o cargo de direção no período compreendido entre um e três anos. Portanto, é possível afirmar, ainda dentro do campo de competências desses profissionais, que pelo tempo de atuação, é possível que já haja algum engajamento político desses gestores, pois ocupar cargos estratégicos é fator importante para ações em prol do desenvolvimento de políticas institucionais, notadamente as políticas de preservação digital.

Com relação às informações institucionais coletadas com os respondentes, foram questionados: (i) se a IFES possui política de preservação formalizada e aprovada; (ii) qual o estágio de implantação do SEI; (iii) se já possui SEI implantado, qual o tempo de implantação; (iv) se existe Arquivo Central e se sim, qual a sua posição na hierarquia da instituição; e (v) na existência de Arquivo Central, se a equipe possui envolvimento com

outros setores relacionados ao desenvolvimento de políticas de preservação digital. Esses dados podem ser observados na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição de frequência das “Informações Institucionais”

Discriminação	n	%	Discriminação	n	%
Possui política de PD formalizada e aprovada					
Sim	02	8%			
Não	23	92%			
Estágio de implantação do SEI			Se SEI implantado, qual o tempo?		
SEI implantado	18	72%	Menos de 1 ano	03	40%
SEI em implantação	07	28%	Entre 1 e 3 anos	15	60%
			Entre 4 e 5 anos	0	
Existência de Arquivo Central			Se Existe Arquivo Central, há engajamento da equipe com outros setores em prol da PD		
Vinculado à Reitoria	06	24%	Sim	11	50%
Sem vinculação direta com a Reitoria	06	24%	Não	07	31,9%
Arquivo central existe, porém não é institucionalizado	01	4%	Não sei informar	04	18,1%
Não existe Arquivo Central	08	32%			
Outro	04	16%			

Fonte: dados da pesquisa (2020).

A primeira pergunta da seção 2 do questionário versa sobre a existência de uma política de preservação digital formalizada e aprovada na instituição. Apenas duas IFES (8%) afirmaram possuí-la. Diante do cenário levantado sobre as políticas arquivísticas nas instituições brasileiras, apresentado na seção 3.3, esses números não causam estranheza, pois acredita-se que há uma dificuldade de implementação de políticas arquivísticas nas instituições públicas, notadamente nas universidades. No caso de políticas arquivísticas voltadas para a preservação de documentos digitais, esse cenário é ainda mais desafiador. No entanto, tais limitações não isentam as IFES da responsabilidade de adotar medidas visando a guarda e o acesso a longo prazo dos documentos arquivísticos, conforme regulamenta a legislação vigente.

Quanto aos estágios de implantação do SEI, 72% das IFES pesquisadas afirmaram já possuí-lo implantado, o que pressupõe certa maturidade no desenvolvimento de ações voltadas para a elaboração de políticas arquivísticas de preservação digital, e desse grupo, 60% já estão com o SEI implantado entre um e três anos. Utilizando como exemplo a

Universidade Federal do Ceará, foi verificado no SEI da UFC, mediante utilização de *login* e senha de servidor ativo desta Universidade, na funcionalidade denominada “pesquisa avançada”, que foi produzido em 2018: 74.768 processos administrativos. A título de exemplificação, o tipo de processo: Pessoal: Licença para tratamento da própria saúde possui 4.595 processos abertos nesse ano. Este assunto, de acordo com a Tabela de Temporalidade de Documentos da Administração Pública Federal das atividades-meio, possui um prazo de guarda total de cinquenta e dois anos, ou seja, classifica-se como “guarda longa”, pois comprova direitos do servidor. Portanto, diante de uma produção documental tão intensa, faz-se necessário a adoção de mecanismos que garantam não só o acesso a longo prazo, mas também a manutenção da autenticidade desses registros.

Quanto à existência de Arquivo Central nas IFES, as respostas foram heterogêneas, o que já era esperado, pois cada IFES possui uma realidade distinta em vários aspectos, a citar “dimensão”, “quantidade de profissionais de arquivo”, “tempo de existência”, dentre outros. Portanto, foram apresentadas quatro alternativas que mais se tem observado em estruturas hierárquicas dos arquivos nas IFES, além da alternativa “outros” para o respondente expor a posição hierárquica do arquivo na sua IFES, caso exista.

Nesse sentido, foi constatado que, dentre as IFES respondentes, apenas seis (24%) possui um arquivo central institucionalizado e com vinculação direta à Reitoria, ao passo que, outras seis IFES possuem arquivo central, porém desvinculados diretamente à Reitoria (24%). Ainda, as IFES que assinalaram a opção “outros” relataram como é institucionalizado o arquivo em suas IFES. Portanto, foram verificadas respostas do tipo: “existência de Divisão de Arquivo vinculado à Reitoria”; “arquivo ligado à Prefeitura Universitária”; “arquivo permanente que não se configura como arquivo central”; “unidade de arquivo vinculado à Pró-reitoria de Planejamento e Administração”, e “Departamento de Gestão Documental, vinculado à Secretaria Especial de Tecnologia da Informação”. Cabe destacar que há uma diferença entre Arquivo Central e unidade de Arquivo. As IFES que marcaram a opção “outros” detalharam como é a hierarquia das unidades de arquivo, mas que estes claramente não se caracterizam como um Arquivo Central, conforme verificado nas respostas obtidas.

A última questão da seção diz respeito ao envolvimento dos profissionais do Arquivo Central com outros setores da Instituição, com o objetivo de dialogar possíveis ações de preservação digital. Apesar de a pergunta estar direcionada às IFES que responderam possuir Arquivo Central, as respostas tiveram em maior quantidade do que foi afirmado na questão anterior. Nesta, obteve-se 22 respostas, dentre as quais 11 (50%) afirmaram possuir

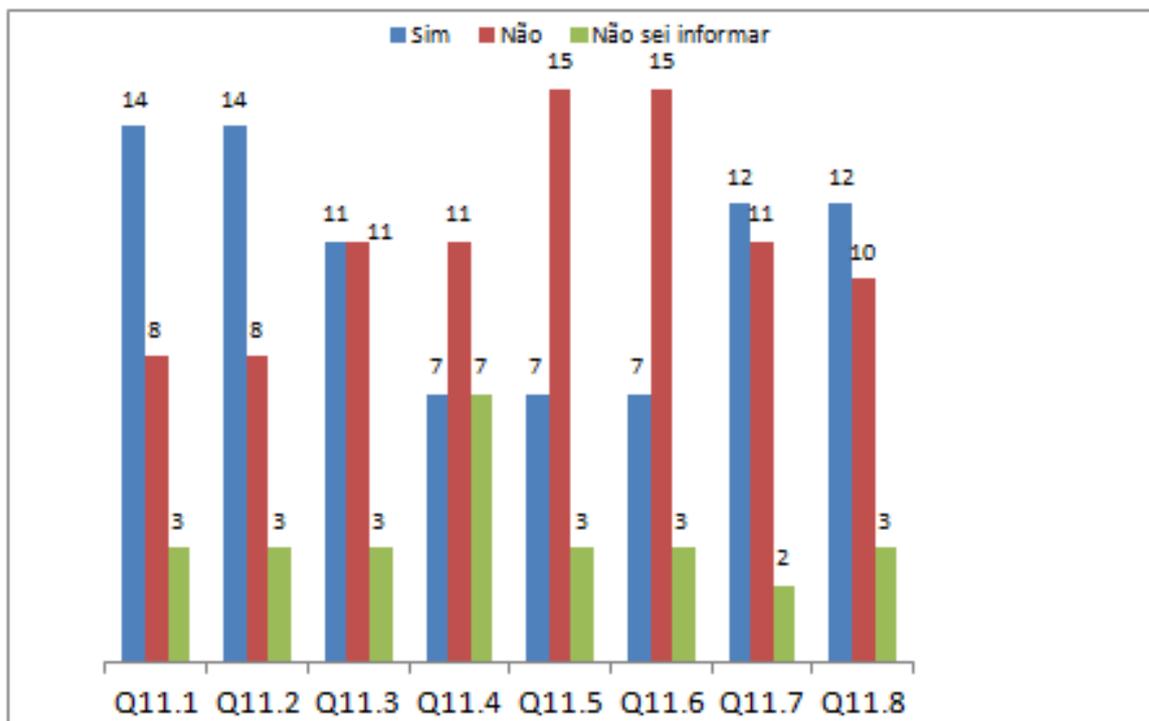
esse engajamento, sete (31,9%) não possuem e quatro (18,1%) dos respondentes não souberam afirmar.

Com esses dados, percebe-se que os profissionais envolvidos na implantação e acompanhamento do SEI, em sua maioria, já demonstram interesse e percebem a importância da necessidade do engajamento entre várias equipes e profissionais para formular estratégias de planejamento de ações voltadas à preservação digital. Além disso, nota-se que a posição hierárquica do arquivo na instituição não impacta negativamente nesse quesito. Acredita-se que por meio da competência profissional pode-se chegar a resultados positivos, independente do como esteja posicionado o arquivo, se é central ou se é unidade de arquivo, bem como se é institucionalizado ou não.

5.2 Análise das ações de preservação digital nas IFES

Para compreender possíveis ações voltadas à preservação digital nas IFES que adotaram o SEI, esta seção apresenta os resultados obtidos por meio de perguntas relacionadas à aderência aos aspectos da preservação digital. As questões foram divididas em três seções, em que cada uma abordou os aspectos da preservação digital apontadas no capítulo 3, a citar os aspectos organizacionais, legais e técnicos. O gráfico 2 apresenta a quantificação das respostas sobre os aspectos organizacionais que devem ser contemplados em uma política de preservação digital.

Gráfico 2 – Existência de ações de preservação digital nas IFES quanto aos aspectos organizacionais



Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto aos **aspectos organizacionais**, a questão 11.1 (Q11.1), versa sobre a possibilidade de haver ações relacionadas à inserção da política de preservação digital nos objetivos da instituição como parte da mudança na cultura organizacional. Observou-se que 14 IFES afirmaram positivo, oito negativo e três não souberam informar. De acordo com a Tabela 2, 92% das IFES pesquisadas não possuem uma política de preservação digital formalizada e aprovada, o que pressupõe haver uma resistência institucional, no sentido de não compreender a política de preservação como um elemento de suma importância para o acesso a longo prazo, mas também falta de conhecimento dos gestores, pelo fato de que a cultura organizacional pode se caracterizar como uma barreira institucional.

Na mesma proporção de direcionamento de respostas, a questão 11.2 (Q11.2), abordou a possibilidade da inserção de profissionais das mais diversas áreas e competências técnicas para composição de uma equipe multidisciplinar em prol da definição de políticas e ações de preservação digital. Apesar do cenário limitado no que se refere a quantidade de IFES que não possuem política de preservação digital, 14 IFES afirmaram que estão atentas a esse quesito, e por isso afirmaram atender a esta iniciativa, o que pode ser considerado um ponto forte e inicial para a composição de uma equipe interdisciplinar a favor da elaboração de políticas de preservação digital.

Também questionou-se sobre a necessidade de definição de responsabilidades concernentes à preservação digital (Q.11.3), em que 11 IFES afirmaram agir nesse sentido, assim como outras 11 IFES afirmaram que não. Percebe-se mapear os agentes que terão responsabilidades nas ações é de suma importância para o sucesso da política, pois todos os produtores de informação em uma IFES possuem responsabilidades nesse processo. Além disso, a equipe multidisciplinar deve possuir seus papéis bem definidos, pois este grupo profissional é aquele que responde pela execução das ações, havendo assim um cenário de responsabilidades compartilhadas. Nesse sentido, Grácio (2012, p. 89), afirma que “a gestão da instituição deverá envolver as instâncias administrativas, legais, tecnológicas e informacionais, definindo as responsabilidades de cada um”.

A questão 11.4 (Q11.4) indagou sobre a importância da disponibilidade permanente de recursos financeiros visando a concretização e continuidade da política de preservação digital. Semelhantemente a definição de responsabilidades, das IFES respondentes 11 delas afirmaram não possuir ações nesse sentido. Entende-se que o planejamento direcionado à disponibilidade permanente de recursos financeiros é crucial para a sustentabilidade do projeto de preservação digital, que necessita de investimentos em equipamentos, tecnologias e capacitação de pessoal.

Por outro lado, a questão 11.5 (Q11.5), levantou a discussão sobre a importância da normatização de políticas de preservação digital por meio de atos administrativos (resoluções, portarias) expedidos pelos Conselhos da Instituição. Nesse quesito, a maioria das IFES afirmou não haver ações nesse sentido, representando 15 respostas negativas. Esse dado reflete possíveis dificuldades nas políticas de preservação digital, conforme levantado na questão 6 da segunda seção, onde apenas duas IFES das que foram pesquisadas possuem uma política efetivamente implementada, ou seja, aprovada por atos administrativos de natureza normativa. A relevância de formalizar as políticas institucionais, notadamente a política de preservação digital, por meio de atos administrativos sólidos, faz com que haja uma maior segurança e perenidade dessa política, que é tão importante quanto outras políticas institucionais, pois trata-se da proteção às informações geradas no curso das atividades, sejam elas de natureza administrativa ou acadêmica, e que podem no futuro compor a sua história.

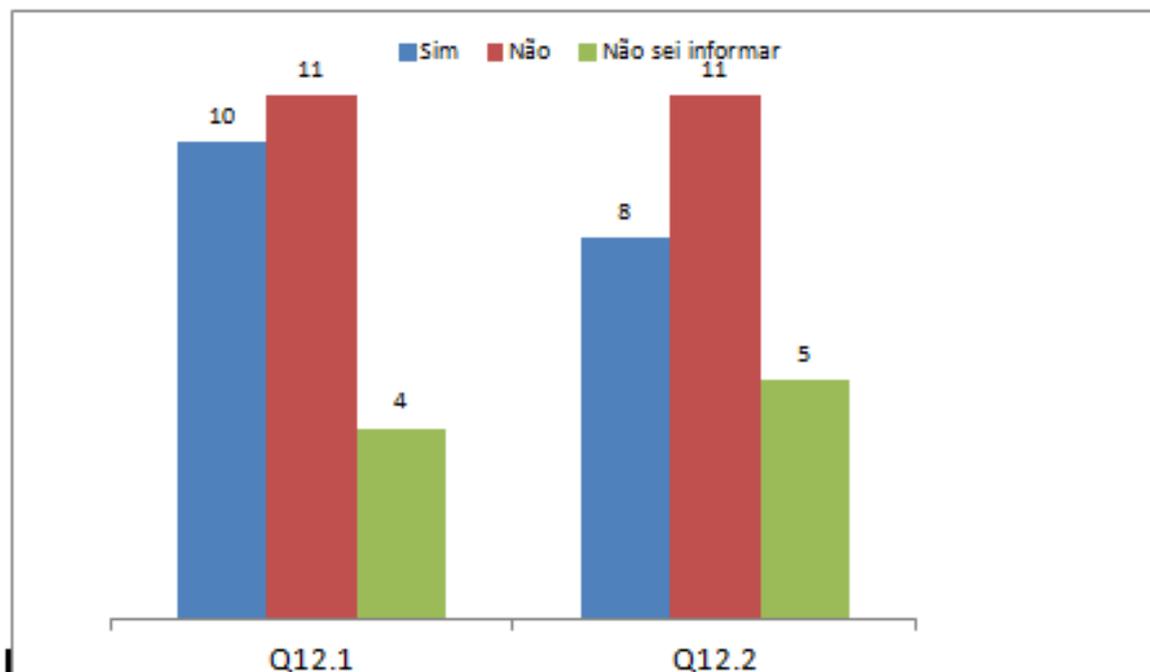
A questão 11.6 (Q11.6) levantou a importância da necessidade de revisões periódicas de uma política de preservação digital. Nessa questão, apenas sete IFES afirmaram que possuem ações nesse sentido, o que pode ser considerado positivo se levar em consideração que apenas duas IFES possuem uma política de preservação digital institucionalizada. Isso pode revelar que há IFES em processos de estudos para a

implementação dessa política, e por isso já conseguem perceber que a instituição é mutável ao longo dos anos. As pessoas, as tecnologias e as necessidades informacionais passam por muitas mudanças, logo, é importante que o direcionamento seja a necessidade de revisões periódicas, para que no futuro não haja prejuízos na disponibilidade e acesso à informação.

Complementando este raciocínio, a questão 11.7 (Q11.7) aborda a importância de definir a garantia ao acesso por tempo irrestrito como o objetivo maior da preservação digital. Nessa questão, as respostas foram bem divididas, de maneira que 12 IFES afirmaram concordaram que há iniciativas na sua IFES nesse sentido, ao passo que outras 11 IFES disseram não haver essas ações. Compreende-se que a premissa de que a preservação digital tem como objetivo maior a garantia de acesso à informação a longo prazo é um ponto crucial a se pensar nos estudos sobre formulação de políticas de preservação digital. Afinal, o sentido de preservar é possibilitar que a disponibilidade daquela informação pelo tempo necessário, proporcionando o atendimento das necessidades informacionais dos usuários.

Por fim, a questão 11.8 (Q11.8), indagou sobre a existência de iniciativas que enfatizam a importância e a necessidade da relação da política de preservação digital com outras políticas institucionais o, como a política arquivística, a política de acesso à informação, política financeira e com a política de segurança da informação. As respostas nessa questão, também foram bem distribuídas, onde nas opções “sim” obteve-se 12 respostas e a opção “não” obteve-se 10 respostas. A política de preservação digital não deve ser isolada, até mesmo porque nela são pontuadas várias questões que se relacionam com outras políticas e com outras áreas de conhecimento, envolvendo profissionais de várias áreas. Ou seja, por natureza, pode-se dizer que é uma política necessariamente interdisciplinar.

Gráfico 3 – Existência de ações de preservação digital nas IFES quanto aos aspectos legais



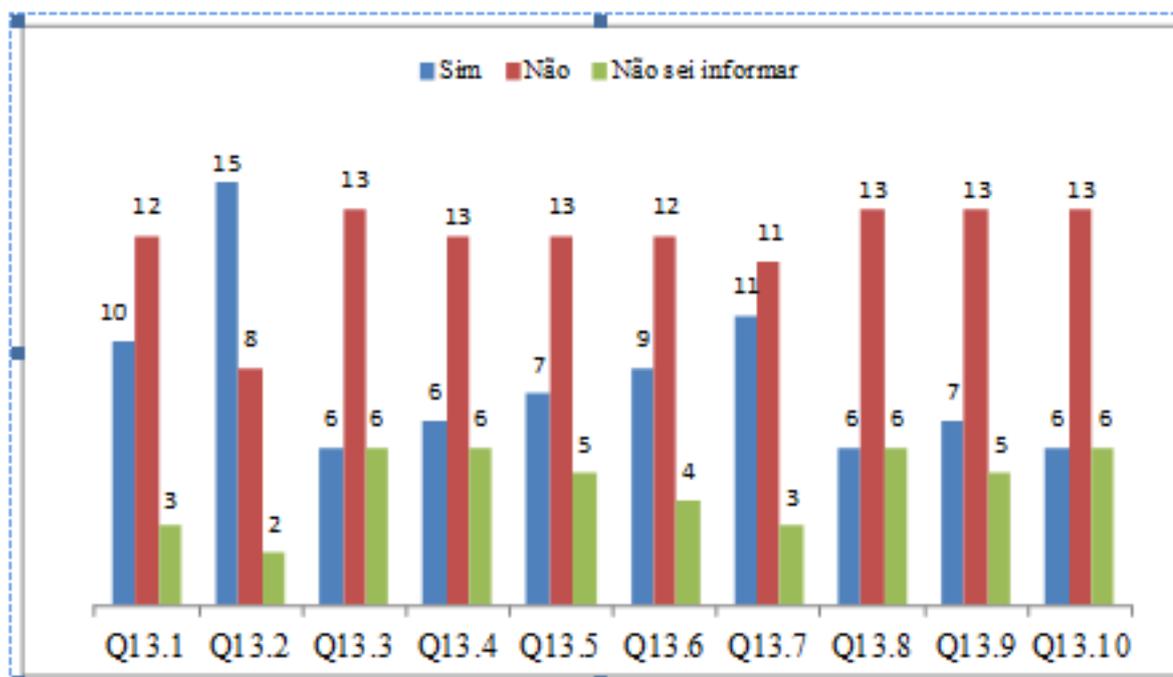
Fonte: Elaborado pela autora.

Ainda na seção 3, quanto aos **aspectos legais** foram apresentadas duas questões. A primeira delas (Q12.1) se referia à necessidade de, haver uma adequação entre os atos administrativos internos com as leis nacionais que possam ter correlação com o tema, nos estudos sobre implantação de políticas de preservação digital, considerando que no Brasil não existe uma Lei específica relacionada à preservação digital. Assim, 10 IFES responderam que promovem ações nesse sentido, enquanto outras 11 IFES sinalizaram negativamente. A política de preservação digital de uma IFES deve ser contextualizada com outras leis brasileiras, pois diversos pontos interagem com outros marcos regulatórios, como com a lei de acesso a informação, legislações arquivísticas correlatas, política de dados abertos, dentre outros. Complementando essa visão, “observa-se, portanto, a necessidade de leis nacionais específicas sobre preservação digital que deem legalidade aos processos, às organizações e as instituições comprometidas em preservar os documentos no formato eletrônico.” (GRACIO, 2012, p. 98).

A segunda questão relacionada aos aspectos legais (Q12.2) abordou a existência (ou não) ações direcionadas ao equilíbrio no atendimento à Lei de Direitos Autorais e o direito ao acesso à informação nos estudos sobre implantação de políticas de preservação digital. A maior parte das IFES respondentes (11) afirmou que não tem iniciativas nesse aspecto. Possivelmente esse cenário provém da natureza das informações arquivísticas em que o direito autoral não está diretamente ligado aos documentos de arquivo. A lei de direitos

autorais protege as informações contra a reprodução, enquanto que a lei de acesso à informação tem como principal preceito o amplo acesso. Acredita-se que é necessário que haja uma adequação, em cada realidade institucional, visando o atendimento de ambas as legislações.

Gráfico 4 – Existência de ações de preservação digital nas IFES quanto aos aspectos técnicos



Fonte: Elaborado pela autora.

Dando prosseguimento à terceira seção, foram apresentadas 10 questões referentes aos **aspectos técnicos** a serem contemplados em uma política de preservação digital. Antes da análise de cada item, vale salientar que, dentre as IFES pesquisadas, conforme amostra escolhida, todas elas adotaram o SEI para criação e tramitação de processos administrativos. O SEI, conforme exposto no capítulo 3, não atende uma série de requisitos de gestão arquivística de documentos nem de preservação. Apenas com esse dado é possível inferir que ações e iniciativas no tocante aos aspectos técnicos são inviáveis de se executar, tendo em vista as próprias limitações do sistema, e que as IFES geralmente não possuem uma estrutura tecnológica e de pessoal para desenvolver seus próprios sistemas, optando por utilizar um sistema que foi cedido pelo Governo Federal, neste caso o SEI. Essa realidade de inviabilidade e também de desconhecimento (devido ao número significativo de respostas assinaladas como “não sei informar”) de ações relacionadas aos aspectos técnicos a serem contemplados em uma política de preservação digital, pôde ser comprovada nas respostas do questionário, conforme ilustra o gráfico 4.

Analisando individualmente cada item, a primeira questão (Q13.1) levantou a importância de se fazer a seleção dos objetos digitais que devem ser contemplados em uma política de preservação digital, bem como a gestão da temporalidade de acordo com os instrumentos técnicos arquivísticos, evitando assim o armazenamento e preservação de “lixo digital”. Nesse sentido, 12 IFES afirmaram não possuir esse tipo de ação. Conforme exposto anteriormente, acredita-se que ações nesse sentido até o presente momento são difíceis de executar, considerando que o SEI não faz a gestão da temporalidade dos documentos arquivísticos.

Apesar de já haver esforços nesse sentido por parte do Ministério da Economia, o SEI segue apenas produzindo e armazenando documentos arquivísticos, sem haver gestão documental. Por outro lado, outras 10 IFES responderam que ações no sentido. É possível que essas instituições estejam com ações no sentido de prever quais as informações arquivísticas produzidas e armazenadas no SEI são de caráter permanente, e por isso devem estar prioritariamente contempladas em uma política de preservação digital. Por meio dos instrumentos de classificação e temporalidade de documentos arquivísticos das atividades meio e fim das IFES, é possível identificar, através dos assuntos, quais são as informações que deverão permanentemente ser guardadas e preservadas. Corroborando com esse argumento, Grácio (2012, p. 110) considera que,

A seleção do que deve ser preservado em uma instituição passa pela equação entre os custos da preservação e os benefícios que ela traz, ou seja, se os custos para preservar no longo prazo são maiores do que os benefícios, os processos de preservação talvez não sejam apropriados. Os custos devem levar em consideração os recursos financeiros e o valor do objeto digital a ser preservado.

A questão 13.2 (Q13.2), abordou a utilização de modelos de referência internacionalmente reconhecidos, (como o modelo *Open Archival Information System – OAIS*) e a padronização da gestão dos objetos digitais a serem preservados por meio da adoção de formatos abertos (como o PDF/A). Dentre os aspectos técnicos, esse foi o único elemento que teve alto índice de respostas “sim”, ou seja, 15 IFES afirmaram executar essas ações ou iniciativas. A adoção de modelos de referência em conjunto de padrões de metadados previamente definidos, e de arquivos com formatos abertos, possibilitam que as informações armazenadas em ambiente digital estejam acessíveis e autênticas por longo período de tempo, mesmo diante de obsolescência das tecnologias.

No entanto, a adoção de modelos de referência e de padrões de metadados se tornam mais complexos quando a ferramenta de trabalho, que é o SEI não permite até o presente momento a interoperabilidade com outros sistemas que se proponham a seguir

normas internacionalmente reconhecidas. Mas, por outro lado, a adoção de formato aberto, como o PDF/A é mais fácil de implementar, pelo menos para documentos que passam pelo processo de digitalização. Basta, que as gestões das IFES ofereçam uma estrutura física de equipamentos que possibilitem a geração de documentos digitalizados nesses padrões abertos, pois o SEI permite a inserção de PDF/A em seus processos.

Prosseguindo na análise, a questão 13.3 (Q13.3) indaga sobre a importância da inserção da IFES em projetos corporativos em nível nacional e mundial, bem como compartilhamento de experiências, visando a concretização das ações de preservação digital. Das 25 respostas, 13 IFES afirmaram não executar tal iniciativa ou ação. Apesar de já existir projetos corporativos no âmbito nacional, percebe-se uma baixa aderência sobre esse elemento. A importância de firmar parcerias com outras instituições, e até mesmo entre as próprias IFES, consiste na tentativa de buscar soluções para a preservação digital. Talvez esse fosse um caminho inicial para as IFES, que diante de uma série de dificuldades financeiras, poderiam buscar parcerias com agências de financiamento como um passo inicial para os estudos de implementação de políticas de preservação digital.

A questão 13.4 (Q.13.4) aborda a importância da adoção de metadados visando a descrição e o detalhamento do objeto digital a ser preservado, registrando as estratégias de PD aplicadas através dos metadados de preservação digital, como o PREMIS, como auxílio à garantia de autenticidade e proporcionado mecanismos de busca que promovam a recuperação e acesso ao objeto digital. Nesse elemento, 13 IFES afirmaram não executar tal iniciativa. O SEI permite a inserção de metadados descritivos seja na criação do processo ou na criação de documentos que compõem os processos, de maneira que esses metadados auxiliam na posterior busca e recuperação das informações. Apesar de ser uma ação bem restrita, levando em consideração a estrutura de metadados que os padrões internacionalmente reconhecidos preceituam, as IFES devem trabalhar na cultura organizacional a necessidade de sair do imediatismo, incentivando os usuários a trabalharem a inserção de metadados descritivos. Ainda que seja considerada uma ação mínima visando a preservação digital, tais medidas são importantes, tendo em vista as limitações técnicas do SEI no tocante a uma estrutura de metadados.

A questão 13.5 (Q13.5) diz respeito à importância de uma definição de rotinas e métodos como garantia à manutenção da autenticidade do objeto digital preservado. Igualmente à questão anterior, 13 IFES afirmaram não possuir tais ações. A manutenção da autenticidade do documento digital requer um conjunto de medidas de cunho técnico que irão garantir que os conjuntos documentais não sofrerão adulteração ao longo dos anos. Nesse

sentido, vai muito além do momento em que ele é produzido, sendo necessário preciso garantir essa qualidade permanentemente. No entanto, com as mudanças tecnológicas, principalmente de suporte, manter o conteúdo confiável e autêntico ao longo do tempo é complexo e requer o certo nível de comprometimento institucional e dos profissionais envolvidos. Talvez por ser um sistema relativamente novo na Administração Pública Federal, as IFES que utilizam o SEI ainda não passaram por problemas de autenticidade de documentos produzidos nessa plataforma. Infelizmente, é perceptível nos órgãos públicos brasileiros a cultura é de sanar erros quando os problemas surgem.

A questão 13.6 (Q13.6) traz à tona a importância da montagem de uma infraestrutura tecnológica que esteja adequada às necessidades institucionais de preservação do material digital, permitindo dessa forma a concretização de um plano de preservação digital, quesito em que 12 IFES responderam não executar ou planejar tais ações. O SEI é um sistema que funciona *on-line*, por meio de servidores ligados à internet, ou seja, ele por si já exige uma boa infraestrutura tecnológica para o armazenamento e segurança das informações. No entanto, prever uma infraestrutura voltada para a preservação digital parece ser desafiador para as IFES, pois os custos são altos e demandam altos investimentos. Assim, pode-se dizer que os custos para manter documentos digitais a longo prazo são maiores que manter documentos em suportes tradicionais, como o papel.

A sétima questão (Q13.7) apresenta a importância da adoção de um repositório arquivístico digital confiável que esteja em consonância com os padrões internacionais de preservação digital. O número de IFES que responderam positivamente foi maior do que nas questões anteriores. Nessa pergunta, 11 IFES afirmaram possuir ações nesse sentido. Acredita-se que essas ações ainda fazem parte do planejamento para a implementação de um repositório arquivístico digital confiável, pois até a presente versão do SEI (3.1.2), não há interoperabilidade com outras plataformas de acesso e preservação. Os mais utilizados por outras instituições que não utilizam o SEI atualmente são o ICA-ATOM (plataforma de acesso) e o Archivemática (plataforma de preservação), ambos voltados para documentos arquivísticos.

A questão 13.8 (Q13.8), apresenta a possibilidade de inserção de estratégias de preservação digital que melhor atendam às necessidades dos objetos digitais a serem preservados, bem como a revisão constante das estratégias adotadas e sua descrição por metadados, tendo em vista a rápida obsolescência tecnológica. O índice de respostas negativas foi alto, visto que 13 IFES afirmaram não praticar tais ações. A adoção de estratégias de preservação digital é de suma importância, principalmente para aquelas instituições que

produzem um número volumoso de informações arquivísticas, que é o caso das IFES que adotaram o SEI. Nesse sentido, afirma Grácio (2012, p. 140):

As estratégias de preservação digital devem analisar, para cada tipo de objeto digital, o melhor método a ser aplicado na preservação do conteúdo e/ou na preservação física, com o objetivo de manter a sua autenticidade e sua integridade, permitindo que o objeto continue acessível. Igualmente, as questões 13.9 e 13.10 (Q.13.9 e Q13.10) também apresentaram alto grau de respostas negativas. A questão 13.9 questionou se a IFES apresentava iniciativas no sentido de atualização dos formatos de armazenamento dos objetos digitais, tendo em vista a necessidade de acesso por longos períodos de tempo, e 13 IFES afirmaram não praticar tal ação.

A questão 13.10 indagou sobre a possibilidade de haver ações para a inserção de auditorias e certificação em um repositório arquivístico digital confiável. Nessa questão, também 13 IFES afirmaram não praticar esse tipo de iniciativa. Apesar de o SEI não se caracterizar como um repositório arquivístico digital confiável, as auditorias, no contexto limitador de ações de preservação digital levantadas ao longo dessa seção, fazem-se mais ainda necessárias, pois o sistema armazena documentos arquivísticos, sem critérios de gestão documental e tão pouco de preservação digital. Logo, é preciso que as IFES desenvolvam ações de auditoria no SEI, a fim de não comprometerem informações armazenadas.

Antes de finalizar essa seção e partir para análise dos níveis de aderência dos aspectos da preservação digital, é válido mostrar como foram as respostas sobre as ações de preservação digital para as duas IFES que afirmaram possuir política de preservação digital formalizada e aprovada. A primeira delas, pertencente a região Centro-oeste, afirmou que realiza ações em 19 dos 20 itens expostos no questionário. Isso mostra que a política dessa IFES contempla os aspectos da preservação digital. No entanto, a outra IFES pertencente a região Sudeste, nos 20 itens respondeu: “não sei informar” em 19 itens, e “não” em um item. Com esses dados, pode-se inferir que a política nessa IFES não está sendo cumprida ou a política não está contemplando os aspectos da preservação digital. Ainda, pode-se supor que, pelo fato de o cargo do respondente dessa IFES ser Auxiliar em Administração, talvez haja um desconhecimento da temática, levando a respostas que possuem um potencial de não estarem refletindo a realidade dessa IFES. Portanto, com essa constatação, acredita-se que seja válido um estudo posterior investigativo sobre o cumprimento das políticas de preservação digital para aquelas instituições que afirmam possuir a política.

5.3 Análise do nível de aderência das ações de preservação digital

Visando o atendimento do segundo objetivo específico, esta seção abrangeu a identificação do nível de aderência dos elementos necessários para a elaboração de uma política de preservação digital, do ponto de vista dos aspectos da preservação digital, levantados por meio das escalas de importância do tipo *Likert*, e coletadas também por meio do questionário enviado às IFES.

Quadro 8 – Estatística descritiva do nível de aderência dos aspectos da preservação digital

No. de itens	Mínimo/máximo	Média	Desvio Padrão	Alfa de Cronbach
20	3 - 5	4,85	0,45	0,99

Fonte: Elaborado pela autora.

As escalas foram numeradas de 1 a 5, no entanto, obteve-se respostas em escalas de no mínimo 3 e no máximo 5, distribuídas em 20 itens. Com base nos dados coletados, foram extraídos: a média, desvio padrão e o *Alfa de Cronbach*, a partir do qual foi possível medir o nível de confiabilidade do instrumento utilizado. Portanto, pode-se afirmar que há consistência no instrumento que coletou tais dados, pois o *alfa de Cronbach* foi 0,99. Tendo em vista que a intenção desta seção era identificar os níveis de aderência por meio de escalas de importância sobre os aspectos necessários para a implementação de uma política de preservação digital, a análise aconteceu por meio da verificação da importância atribuída para o conjunto de itens de cada um dos três aspectos.

Quanto aos **aspectos organizacionais** foram elencados oito itens, e, dentre as 25 respostas obtidas, 24 delas atribuíram alto grau de importância para todos os itens deste aspecto. As médias variaram entre 5,0 e 4,76 e o desvio padrão foi 0,39, sendo que apenas uma IFES manteve-se neutra, escolhendo a opção “nem concordo nem discordo”, para quatro dos oito itens abordados nesse aspecto. A maior média obtida (5,0) foi na questão 11.5, redigida da seguinte forma: “*Considero importante a normatização de políticas de preservação digital por meio de atos administrativos (resoluções, portarias) expedidos pelos Conselhos da Instituição.*” No entanto, questionadas se havia iniciativas/ações nesse sentido, 15 IFES afirmaram que “não” e 7 afirmaram que “sim”. Portanto, apesar do alto grau de importância atribuído a estes itens, ações nesse sentido ainda são escassas. Acredita-se que para se atingir um patamar de política de preservação formalizada em uma IFES, todos os

outros itens, principalmente os relacionados aos aspectos organizacionais, devem estar em um cenário favorável de execução para se atingir a essa finalidade.

Quanto aos **aspectos legais**, foram elencados dois itens, e, dentre as 25 respostas obtidas, 24 delas atribuíram alto grau de importância para os dois itens desse aspecto, enquanto as médias para cada item foram 4,84 (Q12.1) e 4,88 (Q12.2). Duas IFES se manifestaram, escolhendo a opção “nem concordo nem discordo” no item 12.1: “*Considero importante, nos estudos sobre implantação de políticas de preservação digital, a adequação entre os atos administrativos internos com as leis nacionais que possam ter correlação com o tema, haja vista no Brasil não existir uma Lei específica de preservação digital*”. No que se refere ao aspecto legal a ser considerado nos estudos para implementação de política de preservação digital, apesar de as ações nesse sentido serem escassas, a atribuição de alto grau de importância nos dois itens pode ser considerada positiva, se levar em consideração que o nível discussão do tema nas IFES ainda parece ser baixo, e se levar em consideração as dificuldades enfrentadas que foram relatadas, as quais serão exibidas na seção 5.4 com maiores detalhes.

Portanto, percebe-se que há o interesse profissional quanto aos aspectos legais, mediante alto grau de importância atribuído aos dois itens, o que não significa dizer que as ações são de fato executadas. A seção 5.2 mostrou esses dados quando trouxe as respostas obtidas sobre as ações, onde considerável parcela das IFES afirmou não possuir iniciativas de preservação digital relacionadas aos aspectos legais. Nas perguntas referentes aos **aspectos técnicos**, foram apresentados 10 itens, e todos eles, de modo geral, apresentaram alto grau de importância, com médias variando entre 5,0 e 4,56. Porém, esse aspecto foi o que demonstrou menor grau de importância, tendo como referência os aspectos citados anteriormente, pois apresentou uma média de 4,83 e maior variância do que o aspecto organizacional, com um desvio padrão de 0,48. Em conformidade com os graus de importância, é o aspecto que é menos trabalhado nas IFES, conforme mostrado na seção 5.2.

O item 13.5 “*Considero importante prever uma definição de rotinas e métodos que garantam a manutenção da autenticidade do objeto digital preservado*” possuiu a maior grau de importância dentre os aspectos técnicos, atingindo média 5,0, contudo ações moderadas se levar em consideração o exposto na seção 5.2. Por outro lado, o item 13.4 “*Considero importante a adoção de metadados visando a descrição e o detalhamento do objeto digital a ser preservado, registrando as estratégias de PD aplicadas através dos metadados de preservação digital, como o PREMIS, como auxílio na garantia de autenticidade e proporcionado mecanismos de busca que promovam a recuperação e acesso*”

ao objeto digital” apresentou menor grau de importância, atingindo uma média de 4,56. A adoção de metadados auxilia não só a recuperação, mas também na garantia de autenticidade. Interessante notar que, na questão 13.5, todos os respondentes demonstraram atribuir o mais alto grau de importância para a questão da autenticidade, mas por outro lado, o grau de importância caiu na questão 13.4. Talvez ainda haja um desconhecimento técnico por parte dos profissionais, em não saber da importância e da capacidade do registro de metadados visando a preservação digital.

Portanto, os três aspectos analisados mostraram que a atribuição de graus de importância foi de modo geral elevado, o que mostra que há uma preocupação por parte dos profissionais envolvidos na implantação do SEI sobre a preservação digital.

5.4 Análise da percepção dos respondentes acerca das dificuldades e facilidades para implementação de políticas de preservação digital

Apresenta-se os dados coletados referente a seção 4 do questionário, onde foram aplicadas duas questões abertas, em que cada uma perguntava acerca das dificuldades e facilidades encontradas nas IFES para a implementação de uma política de preservação digital. Visando maior organização para subsidiar a análise, o quadro 10 compila as respostas obtidas sobre as dificuldades encontradas nas IFES, separando-as por meio de categorias, com base nos aspectos da preservação digital.

Quadro 9 - Dificuldades das IFES para a implementação de política de preservação digital

Aspecto organizacional	Falta de pessoal especializado para formar uma equipe multidisciplinar; Recursos financeiros escassos; Cultura organizacional; Falta de apoio político; Falta de diálogo; Resistência institucional Alta gestão não tem visão a longo prazo e pensa apenas nas necessidades imediatas de informação; A alta gestão não considera importante as atividades arquivísticas, tanto no lado dos profissionais quanto do lado da necessidade de ter um arquivo central institucionalizado e com recursos financeiros para desenvolver as atividades Desvalorização da área
Aspecto legal	Dificuldade para constituir uma política, pois ainda as ideias sobre preservação digital são vagas; Inserir o tema preservação digital requer que haja antes uma política arquivística mais ampla, e que contemple o tema; Inexistência uma política arquivística mais ampla e política de acesso
Aspecto técnico	A TI entende que preservação digital é fazer cópias de segurança Fazer com que a TI enxergue a importância da preservação digital e sua disposição para se inteirar sobre a implantação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis Fragilidades do software Archivemática observados em fases e testes. O SEI não é uma SIGAD, logo os processos são gerados sem a lógica de funcionamento de

Fonte: Elaborado pela autora.

As respostas obtidas revelam dados importantes para uma compreensão de como as profissionais estão lidando com a temática em suas IFES. Várias dificuldades foram relatadas. Algumas delas mostram e transparecem a realidade da área de arquivos no Brasil, levantada no capítulo sobre políticas arquivísticas. No que se refere aos **aspectos organizacionais**, acredita-se que o item apontado “*cultura organizacional*” é o fator principal e que culmina nas demais dificuldades relatadas. Uma IFES que não possui uma cultura de preservar o seu patrimônio documental, dificilmente apresentará subsídios favoráveis aos profissionais que estão envolvidos na implantação do processo eletrônico. A mudança por si só da produção do documento no suporte tradicional para o suporte digital já é desafiadora para esses profissionais, onde determinados servidores, muitas vezes com vícios antigos, criam resistência para se adequar a produção do documento no meio digital. Logo, é necessário trabalhar a mudança de cultura, para que as demais dificuldades organizacionais relatadas possam ser superadas.

Dentro da mudança de cultura, outro desafio para esses profissionais é o combate a desvalorização do profissional de arquivo. Com o advento da produção e armazenamento dos documentos no meio digital, muitas vezes a alta gestão acredita que o profissional perdeu espaço de atuação, e que os profissionais de TI são os que irão trabalhar a gestão das informações, quando na verdade necessita-se grandemente do profissional arquivista, que irá ter sua atuação no mesmo sentido de quando a produção de documentos se dava massivamente no papel. Nesse caso, é necessário o acréscimo de novas competências, para que este profissional saiba trabalhar em conjunto com outros profissionais, de maneira interdisciplinar.

No tocante aos **aspectos legais**, três dificuldades foram relatadas, em que todas elas giram em torno de uma única questão: a ausência de uma política arquivística mais ampla impacta negativamente na formulação de uma política específica de preservação digital. Supõe-se que a dificuldade consiste em: como elaborar uma política de preservação digital se sequer existe uma política mais ampla, que norteie e contemple a preservação digital? De fato, essa questão é compreensível do ponto de vista da viabilidade de se falar em política de preservação digital em uma IFES, se sequer há uma política arquivística que contemple todas as fases do ciclo vital dos documentos, ou seja, desde a produção até a disseminação da informação. Portanto, entende-se as dificuldades relatadas nos aspectos legais. É preciso que

haja antes um processo de convencimento da alta gestão sobre a importância da normatização de políticas arquivísticas amplas, e claro, que englobem a preservação digital.

Nos **aspectos técnicos** algumas dificuldades também foram enumeradas. Os dois primeiros relatos apontados no quadro 9, na verdade mostram que essas dificuldades vão além de um problema técnico: é preciso mostrar aos profissionais de TI que preservação digital não são só atividades relacionadas a cópias de segurança. Deve-se mostrar que essa é apenas uma ação que está inserida na preservação digital. Logo, percebe-se que essas limitações são técnicas, mas que elas advêm da falta de conhecimento sobre o que se propõe a preservação digital. É preciso a realização de capacitações que envolvam esses profissionais de TI para um adequado entendimento sobre preservação digital, para que dessa forma haja a contribuição necessária e tão importante em uma equipe multidisciplinar em prol da concretização da política.

As outras duas dificuldades técnicas relatadas dizem respeito a uma limitação de *softwares*: o *archivemática*, que é um RDC-arq, que foi relatado apresentar problemas de funcionamento; e do próprio SEI, que não atende a maior parte dos requisitos técnicos que um SIGAD deve possuir. Apesar dos esforços dessas IFES, nota-se que, nas suas percepções, a concretização de ações de preservação digital são inviabilizadas por questões operacionais. Partindo para as facilidades elencadas por algumas IFES, o quadro 10 compila as respostas obtidas sobre essas facilidades, separando-as por meio de categorias, com base nos aspectos da preservação digital.

Quadro 10 - Facilidades das IFES para a implementação de política de preservação digital

Aspecto organizacional	Setores isolados já demonstram interesse e preocupação na preservação digital; Existência de diálogos entre os profissionais; Apoio da alta instância; Interesse da TI em discutir o tema; O amplo uso de documentos digitais expõe a todos a necessidade de preservação digital; Cargos de arquivista na instituição.
Aspecto legal	Existência de política de segurança da informação.
Aspecto técnico	Existência de suporte técnico interdisciplinar, envolvendo alguns setores; Parcerias institucionais trazendo a temática, e viabilizando discussões, cursos e palestras sobre a criação de uma política de preservação digital; Debate sobre gestão documental; Elaboração de um programa de gestão de documentos; Existência de programas de preservação para documentos permanentes digitalizados.

Fonte: Elaborado pela autora.

Na mesma proporção que foram relatadas dificuldades nos **aspectos organizacionais**, alguns pontos favoráveis também foram elencados. É interessante notar que, as dificuldades encontradas em algumas IFES, se caracterizam como facilidade para outras. A

questão do interesse institucional, desde a alta gestão até a setores isolados foram apontados como facilidades para a consecução de uma política de preservação digital. A valorização do profissional arquivista também foi apontado como fator favorável. Acredita-se que a cultura organizacional seja o fator que mais impacta nos aspectos organizacionais para a consecução de uma política de preservação digital. Como pôde ser percebido, em algumas IFES impacta positivamente, e em outras, negativamente.

Quantos aos **aspectos legais**, foi apontado que a existência de uma política de segurança da informação se constitui como fator favorável para a consecução de uma política de preservação digital. Em um cenário institucional onde já existe uma política de segurança da informação instituída, se torna, em partes mais fácil fazer com que a alta gestão entenda a necessidade de preservação digital, pois trabalhar a segurança das informações institucionais, se torna irrelevante se não pensar no acesso a essas informações a longo prazo, e que só por meio de rotinas de preservação digital será possível esse alcance.

Por fim, nos **aspectos técnicos**, as facilidades giram em torno de apoio técnico entre setores, parcerias institucionais, práticas de gestão documental e programas de preservação para documentos digitalizados. Portanto, as respostas abertas obtidas ampliaram a compreensão de como estão sendo viabilizadas nas IFES que adotaram o SEI ações voltadas para uma política de preservação digital. Também foi possível compreender as limitações e dificuldades que estes profissionais enfrentam. Acredita-se que o engajamento profissional é fundamental para se atingir a esse fim, agindo de modo a implantar na IFES de atuação uma nova cultura, que é a cultura de se pensar no acesso e manutenção da autenticidade dos registros documentais em formato digital.

6 CONCLUSÃO

O contexto atual de produção de documentos arquivísticos digitais, mediante a regulamentação do PEN, requer que as instituições públicas implementem suas próprias políticas arquivísticas, abrangendo também elaboração de políticas de preservação digital. A adoção do SEI como sistema de produção, tramitação e armazenamento de documentos arquivísticos pela maioria dos órgãos públicos, notadamente as IFES brasileiras, requer uma mobilização dos profissionais envolvidos na implantação sobre o estabelecimento de normas, políticas e procedimentos voltados para a preservação e manutenção da autenticidade dos registros documentais armazenados no SEI. Mesmo diante das limitações técnicas do SEI, é imprescindível que haja esforços para estudar e viabilizar uma posterior política de preservação digital.

Diante deste cenário, este trabalho se propôs a verificar os estágios das ações e o nível de conhecimento sobre os aspectos necessários para o desenvolvimento de uma política de preservação digital nas IFES que adotaram o SEI. Para tanto foram mapeadas as ações que estão sendo viabilizadas pela efetivação da preservação digital, identificou-se o nível de aceitação das IFES quanto aos aspectos necessários para a implementação de uma política de preservação digital, além de identificadas as fragilidades e oportunidades na concepção e planejamento de políticas de preservação digital. Assim, esta pesquisa se propôs a consultar, por meio de questionário semi-estruturado, as IFES que adotaram o SEI, compondo assim uma amostra inicial de 46 IFES. Ao longo do desenvolvimento, esse número reduziu para 25, devido à desistência de algumas IFES na utilização do SEI para a produção dos seus processos administrativos.

De um modo geral, os resultados demonstram que ações de preservação digital já podem ser verificadas nas IFES que adotaram o SEI, porém em baixa escala, principalmente no que se refere aos aspectos técnicos. Também foi possível inferir que o grau de importância atribuído aos aspectos da preservação digital apresentaram altas médias e baixa variabilidade. Quanto às fragilidades e facilidades que impactam a elaboração de uma política de preservação digital, verificou-se que os aspectos organizacionais representam alta influência positiva e negativamente para a consecução de uma política de preservação digital. No que se refere ao mapeamento das ações de preservação digital, (objetivo a), verificou-se que os estágios das ações são moderados se todos os aspectos forem considerados em conjunto. No entanto, ao analisá-los isoladamente, percebeu-se que o aspecto técnico é o menos trabalhado nas IFES, de maneira que, em nove dos dez itens questionados a resposta “não” foi

predominante. No aspecto organizacional, o número de ações parece ser em maior escala. Esse fato pode ser considerado positivo, pois acredita-se que envolver a organização como um todo em pequenas ações, com a intenção de promover uma adequação na cultura organizacional é o primeiro caminho a ser executado, pois conforme afirma Grácio (2012, p. 84) “[...] é necessário o envolvimento de toda a comunidade, bem como uma mudança de postura das pessoas e da gestão institucional, com a incorporação de uma cultura de preservação digital na cultura organizacional.”

Sobre o nível de aderência das IFES no que se refere aos aspectos necessários para a implementação de uma política de preservação digital, (objetivo b) verificou-se que nos aspectos organizacionais, legais e técnicos foram atribuídos altos graus de importância, com destaque para o aspecto organizacional onde se apresentou maior média (4,87) e baixo desvio padrão (0,39), ou seja, apresentou o maior grau de importância entre os aspectos. Por outro lado, os aspectos técnicos apresentaram a menor média (4,83) e o maior desvio padrão entre os três aspectos (0,48), ou seja, a variabilidade de respostas foi maior, e o item que sofreu maior variação (4,59) foi a questão 13.4, que versou sobre a adoção de metadados visando ao auxílio na garantia de autenticidade e acesso ao objeto digital.

No que se refere às fragilidades e facilidades que podem inviabilizar ou não a elaboração de políticas de preservação digital (objetivo c), constatou-se que os dois atributos perpassam os três aspectos. No entanto, o aspecto organizacional apresentou fatores que são determinantes para a implementação de uma política, que para algumas IFES foram apontadas como facilidades, enquanto que para outras representou dificuldades. Apesar de também terem sido relatadas limitações técnicas e legais, a adequação da cultura organizacional às práticas de preservação digital mostra-se altamente necessária para que os demais aspectos sejam trabalhados.

De forma geral, conclui-se que os estágios das ações ainda são baixos, mas o nível de conhecimento acerca dos elementos necessários para a implementação de uma política de preservação digital são considerados satisfatórios. Para uma evolução das ações é preciso que haja adequação dos mecanismos técnicos necessários à realidade das instituições. No entanto, é preciso trabalhar internamente nas IFES ações voltadas à adequação da cultura organizacional à realidade da produção de documentos digitais, conscientizando-os sobre a importância da preservação digital. Acredita-se que somente a partir dessa mudança será possível o desenvolvimento de ações voltadas para os aspectos legais, e conseqüentemente o encontrar soluções que se adequem aos aspectos técnicos.

Por fim, acredita-se que a referida pesquisa contribuiu para contextualizar a realidade das IFES que adotaram o SEI na implementação de ações de preservação digital, considerando a ausência estudos desse tipo na literatura pesquisada. As próprias IFES envolvidas terão a oportunidade de refletir suas próprias ações e suas percepções acerca dos aspectos que devem ser contemplados na política de preservação digital, e que certamente as subsidiará nos seus respectivos processos de implementação.

Considerando que já se tem o conhecimento das ações de preservação digital nas IFES e de qual a importância atribuída para os aspectos da preservação digital, sugere-se para pesquisas futuras, que se investigue quais foram os fatores facilitadores para as IFES que relataram possuir política, com o intuito de subsidiar as demais na elaboração de suas políticas e promover a adequação da cultura organizacional.

REFERÊNCIAS

- ARELLANO, M. A. Preservação de documentos digitais. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 33, n.2, p.15-27, 2004. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652004000200002&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 6 ago. 2019.
- ARELLANO, M. A. **O acesso aberto e a preservação digital**. [Brasília], [2018]. Slides.
- ARIBONI, Sandro; PERITO, Rose. **Guia prático para um projeto de pesquisa: - exploratória – experimental – descritiva**. São Paulo: Unimarco Editora, 2004.
- ARQUIVO NACIONAL. **Portaria nº 16, de 25 de janeiro de 2017**. Publica a Versão 2.0, de 2016, da Política de Preservação Digital a ser adotada no Arquivo Nacional para recebimento, armazenamento, preservação e acesso aos documentos arquivísticos digitais sob custódia da instituição. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em:
<http://www.arquivonacional.gov.br/images/conteudo/servicos_ao_governo/Programas_e_Projetos/Portarias_ANDigital_jan_2017.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2019.
- ARQUIVO NACIONAL. **Recomendações para uso do sistema eletrônico de informações (SEI) nos órgãos e entidades do poder executivo federal**. Jun/2018. Disponível em:
<http://arquivonacional.gov.br/images/OT_implantacao_SEI_APF_2018_06_01_vf.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2019.
- ARQUIVO NACIONAL. **Recomendações para elaboração de política de preservação digital**. Jun/2019. Disponível em:
<http://www.arquivonacional.gov.br/images/COGED/Politica_presercacao_digital.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2019.
- BELLOTTO, Heloísa Liberalli. **Arquivos Permanentes: tratamento documental**. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora GFV, 2006.
- BENTES PINTO, Virgínia; CAVALCANTE, Lídia Eugênia. **Pesquisa bibliográfica e documental: o fazer científico em construção**. VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti (Org.). Aplicabilidades metodológicas em Ciência da Informação. Fortaleza: Edições UFC, 2015. p.15-34.
- BOERES, Sônia Araújo de Assis. **Competências necessárias para equipes de profissionais de preservação digital**. 2017. 293f. Tese (doutorado). Universidade de Brasília. Faculdade de Ciência da Informação, Brasília, 2017.
- BRASIL. **Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8159.htm>. Acesso em: 8 out. de 2019.
- BRASIL. **Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei n. 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei no 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá

outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/112527.htm>. Acesso em: 27 jan. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012.a.** Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/Lei/L12682.htm>. Acesso em: 7 ago. de 2019.

BRASIL. **Mensagem nº 313, de 9 de julho de 2012.b.** Veta os artigos 2º, 5º e 7º, da Lei nº 12.682 de 9 de julho de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/Msg/VEP-313.htm>. Acesso em: 7 ago. de 2019.

BRASIL. **Decreto nº 8.539, de 08 de outubro de 2015.** Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

BRASIL. **Medida Provisória nº 881 de 30 de abril de 2019.** Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica, estabelece garantias de livre mercado, análise de impacto regulatório, e dá outras providências. Disponível em: <> Acesso em: 20 de jun. de 2019.

CARPES, Franciele Simon; CASTANHO, Denise Molon. A política nacional de arquivos na perspectiva das Universidades Federais do Rio Grande do Sul. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 4, p. 192-211, out./dez. 2011.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital.** Brasília: Conselho Nacional de Arquivos, 2004. Disponível em: < http://www.conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/Carta_preservacao.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **e-ARQ Brasil:** modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos (MoReq). Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011. Disponível em: <<http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes/e-arq.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Resolução 43, de 04 de setembro de 2015.** Altera a redação da Resolução do CONARQ nº 39, de 29 de abril de 2014, que estabelece diretrizes para a implementação de repositórios digitais confiáveis para a transferência e recolhimento de documentos arquivísticos digitais para instituições arquivísticas dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos - SINAR. Rio de Janeiro, 8 set. 2015. Disponível em: < http://conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/diretrizes_rdc_arq.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2020.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. Câmara técnica de documentos eletrônicos. **Glossário de documentos arquivísticos digitais.** 2016. Versão 7. Disponível em: < http://conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2016-CTDE-Glossario_V7_public.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2020.

CONWAY, Paul. **Preservação do universo digital**. Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos. Rio de Janeiro, 2ªed. 2011.

DIGITAL PRESERVATION COALITION. **A secure digital legacy**. 2018-22. Disponível em: <<https://dpconline.org/docs/miscellaneous/about/1755-dpc-strategic-plan-2018-22/file>>. Acesso em 21 jan. 2020.

DPH - Digital Preservation Handbook. Glasgow :**Digital Preservation Coalition**, 2015. Disponível em: <<https://dpconline.org/handbook>>. Acesso em: 29 out. 2019.

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: 5 ago. 2019.

FONSECA, Maria Odila. **Arquivologia e Ciência da Informação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

GIDDENS. Anthony. **As consequências da modernidade**. São Paulo, SP: Editora Unesp, 1991.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

GRÁCIO, José Carlos Abbud. **Preservação digital na gestão da informação: um modelo processual para as instituições de ensino superior**. São Paulo, SP: Cultura Acadêmica, 2012.

HORA, Henrique Rego Monteiro da. MONTEIRO, Gina Torres Rego. ARICA, José. Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um Estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. **Produto & Produção**. 2010, vol.11, n.2, p.85-103. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/ProdutoProducao/article/viewFile/9321/8252>>. Acesso em: 18 jan. 2020.

HOLLÓS, Adriana Cox. **O futuro da memória digital da administração Pública federal brasileira**. 2014. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - PPGCI/IBICT – ECO/UFRJ, Rio de Janeiro,2014. 133 p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 14721:2012: Space data information transfer systems -- Audit and certification of trustworthy digital repositories**. Genebra, 2012.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 16363:2012: Space data and information transfer systems – Open archival information system (OAIS)**. Genebra, 2012.

INTERPARES, Project. **International Research on Permanent Authentic Records in Eletronic Systems**. Disponível em: <<https://interparestrust.org/>>. Acesso em: 5 ago. 2019.

INTERPARES, Project. **Glossary**. 2018. Disponível em: <http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_glossary.pdf&CFID=20687444&CF_TOKEN=70830922>. Acesso em: 28 jan. 2020.

JARDIM, José Maria. **Políticas públicas de informação: a (não) construção da política nacional de arquivos públicos e privados (1994-2006)**. São Paulo: Associação Nacional de Pesquisa em Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2008. Disponível em: <<https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/159>>. Acesso em: 20 de jun. 2019. p. 1-17.

JARDIM, José Maria. De que falamos quando falamos m políticas arquivísticas? Percepções sobre políticas arquivísticas no Poder Executivo federal. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 42 n. 1, p.35-49, jan./abr.,2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1393/1571>>. Acesso em: 18.jul.2019.

JARDIM, José Maria. Governança Arquivística: contornos para uma noção. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 3, p. 31-45, set./dez. 2018.

KAUARK, F. S.; MANHÃES, F. C.; SOUZA, C. H.; **Metodologia da Pesquisa: um guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010. Disponível em: . Acesso em: 19 fev. 2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato.. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <https://www.feevale.br/cultura/editorafeevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

RONDINELLI, Rosely Curi. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos**. 4.ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

SANTOS, Henrique Machados dos. FLORES, Daniel. Políticas de Preservação digital para documentos arquivísticos. **Perspectivas em Ciência da Informação**.2015, vol.20, n.4, p.197-217. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pci/v20n4/1413-9936-pci-20-04-00197.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2019.

SANTOS, Henrique Machados dos. FLORES, Daniel. Os impactos da obsolescência tecnológica frente à preservação de documentos digitais. **Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**, Marília, v.11, n. 2, p. 28-37, 2017.

SANTOS, Henrique Machados dos. FLORES, Daniel. Introdução aos conceitos básicos do modelo open archivalinformation system no contexto da arquivística. **Acervo**. 2019, v.32, n.1, p. 8-26, jan/abr. 2019. Disponível em: <<http://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/issue/view/57>>. Acessoem: 7 ago. 2019.

SIERMAN, Barbara; JONES, Catherine; ELSTRØM, Gry. **Catalogue of Preservation Policy Elements**. Seibersdorf : SCAPE Project, 2014 (Relatório n.D13.2). Disponível em:

<<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/105842/2/202343.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2019.

SILVA JÚNIOR, Laerte Pereira da. MOTA, Valéria Gameleira. Políticas de Preservação digital no Brasil: características e implementações. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 41 n. 1, p.51-64, jan./abr.,2012. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1351/1530>>. Acesso em: 24 jul.2019.

SILVA JÚNIOR, Laerte Pereira da. **Os Repositórios Institucionais das Universidades Federais do Brasil: Um Modelo de Política de Preservação Digital**. 2017. 190f. Tese (Doutorado). Universidade do Porto. Faculdade de Letras do Porto, Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, Porto, 2017.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão de literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n° 16, jul/dez, 2006, p. 20-45.

TEIXEIRA, Elenaldo Celso. **O papel das políticas públicas no desenvolvimento local e na transformação da realidade**. Salvador: Associação dos Advogados dos Trabalhadores Rurais, 2002.

K. Thibodeau, "Overview of Technological Approaches to Digital Preservation and Challenges in Coming Years," presented at The State of Digital Preservation: An International Perspective, Washington D.C., 2002.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. **Política de preservação digital para documentos de arquivo da Unesp**. Versão 1.0, São Paulo, 2017.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Procuradoria Geral. Resolução nº 017, de 29 de junho de 2011. Estabelece diretrizes e define procedimentos para a gestão, a preservação e o acesso contínuo aos documentos arquivísticos digitais da Universidade Estadual de Campinas. **Procuradoria Geral – Universidade Estadual de Campinas**. 2011. Disponível em: <https://www.pg.unicamp.br/mostra_norma.php?id_norma=3057>. Acesso em: 27 dez. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Gabinete do Reitor. Resolução nº12, de 1 de julho de 2019. Dispõe sobre a política de preservação e acesso aos documentos arquivísticos digitais da UFSM. **Portal de Documentos – Universidade Federal de Santa Maria**. 2017. Disponível em: <<https://portal.ufsm.br/documentos/publico/documento.html?id=12580637>>. Acesso em: 27 dez. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. **Resolução nº 69/CONSUNI**. CEARÁ, 19 dez. 2017. Disponível em: <http://www.seinaufc.ufc.br/wp-content/uploads/2018/01/resolucao69-consuni-2017.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2019.

VALLE JÚNIOR, Eduardo Alves do. **Sistemas de Informação Multimídia na Preservação de Acervos Permanentes**. 2003. 128F. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais. Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação. Departamento de Ciência da Computação. Instituto de Ciências Exatas, Belo Horizonte, 2003

<p>se refere aos ASPECTOS ORGANIZACIONAIS a ser contemplado em uma política de preservação digital.</p> <p>Para isso, atente-se para a seguinte legenda:</p> <p>1. Discordo totalmente 2. Discordo parcialmente 3. Nem concordo nem discordo</p> <p>4. Concordo parcialmente 5. Concordo totalmente.</p>						
11.1	Considero importante a inserção da política de preservação digital nos objetivos da instituição como parte da mudança na cultura organizacional.	1	2	3	4	5
<p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>						
11.2	Considero importante a inserção de profissionais das mais diversas áreas e competências técnicas para composição de uma equipe multidisciplinar em prol da definição de políticas e ações de preservação digital.	1	2	3	4	5
<p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>						
11.3	Considero importante a definição de responsabilidades no que se refere a preservação digital, conscientizando toda a comunidade acadêmica, desde a alta gestão até o discentes e técnicos administrativos, sobre seus papéis nesse processo.	1	2	3	4	5
<p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>						
11.4	Considero importante a disponibilidade permanente de recursos financeiros visando a concretização e continuidade da política de preservação digital.	1	2	3	4	5
<p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>						
11.5	Considero importante a normatização de políticas de preservação digital por meio de atos administrativos (resoluções, portarias) expedidos pelos Conselhos da Instituição.	1	2	3	4	5
<p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>						
11.6	Considero importante a necessidade de revisões periódicas de uma política de preservação digital	1	2	3	4	5
<p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>						
11.7	Considero importante definir que o objetivo maior da preservação digital é garantir o acesso pelo tempo que for necessário.	1	2	3	4	5
<p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>						
11.8	Considero importante que a política de preservação digital necessita estar relacionada com outras políticas da Instituição, como por exemplo, com a política arquivística, com a política de acesso à informação, política financeira e com a política de segurança da informação.	1	2	3	4	5
<p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>						
<p>12. Tendo como base uma escala de importância, marque a opção que considera mais adequada no que se refere aos ASPECTOS LEGAIS a ser contemplado em uma política de preservação digital:</p> <p>Para isso, atente-se para a seguinte legenda:</p>						

1. Discordo totalmente 2. Discordo parcialmente 3. Nem concordo nem discordo 4. Concordo parcialmente 5. Concordo totalmente.					
12.1 Considero importante, nos estudos sobre implantação de políticas de preservação digital, a adequação entre os atos administrativos internos com as leis nacionais que possam ter correlação com o tema, haja vista no Brasil não existir uma Lei específica de preservação digital.	1	2	3	4	5
	Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar				
12.2 Considero importante, nos estudos sobre implantação de políticas de preservação digital, a busca do equilíbrio entre: o atendimento da Lei de Direitos Autorais, e o direito ao acesso à informação.	1	2	3	4	5
	Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar				

13. Tendo como base uma escala de importância, marque a opção que considera mais adequada no que se refere aos ASPECTOS TÉCNICOS a ser contemplado em uma política de preservação digital. Para isso, atente-se para a seguinte legenda: 2. Discordo totalmente 2. Discordo parcialmente 3. Nem concordo nem discordo 4. Concordo parcialmente 5. Concordo totalmente.					
13.1 Considero importante a seleção dos objetos digitais que devem ser contemplados em uma política de preservação digital, bem como a gestão da temporalidade de acordo com os instrumentos técnicos arquivísticos, evitando assim o armazenamento e preservação de “lixo digital”.	1	2	3	4	5
	Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar				
13.2 Considero importante a utilização de modelos de referência internacionalmente reconhecidos, (como por exemplo, o modelo Open Archival Information System – OAIS) e a padronização da gestão dos objetos digitais a serem preservados por meio da adoção de formatos abertos (como por exemplo o PDF/A).	1	2	3	4	5
	Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar				
13.3 Considero importante a inserção da IFES no qual atuo em projetos corporativos em nível nacional e mundial, bem como compartilhamento de experiências, visando a concretização das ações de preservação digital.	1	2	3	4	5
	Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar				
13.4 Considero importante a adoção de metadados visando a descrição e o detalhamento do objeto digital a ser preservado, registrando as estratégias de PD aplicadas através dos metadados de preservação digital, como o PREMIS, como auxílio na garantia de autenticidade e proporcionado mecanismos de busca que promovam a recuperação e acesso ao objeto digital.	1	2	3	4	5
	Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar				

<p>13.5 Considero importante prever uma definição de rotinas e métodos que garantam a manutenção da autenticidade do objeto digital preservado.</p> <p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5		
<p>13.6 Considero importante a montagem de uma infraestrutura tecnológica que esteja adequada às necessidades institucionais de preservação do material digital, permitindo dessa forma a concretização de um plano de preservação digital.</p> <p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5		
<p>13.7 Considero importante a adoção de um repositório arquivístico digital confiável que esteja em consonância com os padrões internacionais de preservação digital.</p> <p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5		
<p>13.8 Considero importante a inserção de estratégias de preservação digital que melhor atendam às necessidades dos objetos digitais a serem preservados, bem como a revisão constante das estratégias adotadas e sua descrição por metadados, tendo em vista a rápida obsolescência tecnológica.</p> <p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5		
<p>13.9 Considero importante a atualização dos formatos de armazenamento dos objetos digitais, tendo em vista a necessidade de acesso por longos períodos de tempo.</p> <p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5		
<p>13.10 Considero importante a inserção de auditorias e certificação em um repositório arquivístico digital confiável.</p> <p>Há iniciativas/ações na sua IFES em relação ao exposto acima? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não sei informar</p>	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5		

SEÇÃO 4 – INFORMAÇÕES ADICIONAIS

14. Caso esteja encontrando dificuldades para implementar uma política de preservação digital na sua IFES, descreva-as.

15. Caso esteja encontrando **fatores favoráveis** para implementar uma política de preservação digital na sua IFES, descreve-as.