



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS



FACULDADE DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

KARLISON REGINALDO DE SA FERREIRA

**Preservação digital no registro mercantil: os desdobramentos nos sistemas de
gestão da informação arquivística digital na Junta Comercial do Estado do
Amazonas**

Manaus-AM

2026



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS



FACULDADE DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

KARLISON REGINALDO DE SA FERREIRA

Preservação digital no registro mercantil: os desdobramentos nos sistemas de gestão da
informação arquivística digital na Junta Comercial do Estado do Amazonas

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação da Universidade Federal do Amazonas (PPGIC/UFAM), como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Informação e Comunicação. Linha de Pesquisa: Gestão da Informação e Comunicação.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre de Souza Costa

Manaus-AM

2026

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

-
- F383p Ferreira, Karlison Reginaldo de Sa
Preservação digital no registro mercantil: os desdobramentos nos sistemas de gestão da informação arquivística digital na Junta Comercial do Estado do Amazonas / Karlison Reginaldo de Sa Ferreira. - 2026.
145 f. : il., color. ; 31 cm.
- Orientador(a): Alexandre de Souza Costa.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação, Manaus-AM, 2026.
1. Documentos arquivísticos digitais. 2. Tecnologias de informação e comunicação. 3. Preservação digital. 4. Registro mercantil. I. Costa, Alexandre de Souza. II. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação. III. Título
-

KARLISON REGINALDO DE SA FERREIRA

Preservação digital no registro mercantil: os desdobramentos nos sistemas de gestão da
informação arquivística digital na Junta Comercial do Estado do Amazonas

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Informação e
Comunicação da Universidade Federal do
Amazonas (PPGIC/UFAM), como requisito
final para a obtenção do título de Mestre em
Informação e Comunicação. Linha de
Pesquisa: Gestão da Informação e
Comunicação.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre de Souza
Costa

Aprovada em: 17/08/2026

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Alexandre de Souza Costa (Orientador – PPGIC/UFAM)

Prof. Dr. Luiz Antonio Santana da Silva (Membro interno– PPGIC/UFAM)

Profa. Dra. Julianne Teixeira e Silva (Membro externo – UFPB)

FOLHA DE CITAÇÃO À CAPES

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de
Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

EPÍGRAFE

"A educação é o passaporte para o futuro,
porque o amanhã pertence àqueles que se
preparam para ele hoje."

Malcolm X

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que fizeram parte dessa trajetória, agregando em diversos aspectos, sendo elementos cruciais de motivação, apoio emocional e construção profissional.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Alexandre de Souza Costa, o qual foi primordial nessa trajetória. Profissional e orientador dedicado, que me acompanha desde a graduação até este momento. Sua amizade e inspiração foram pilares importantes em minha trajetória até esta dissertação.

Ao Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação da Universidade Federal do Amazonas, aos professores e demais profissionais, por sua dedicação e zelo ao programa.

À Junta Comercial do Estado do Amazonas e seus profissionais, que agregaram positivamente no atendimento e fornecimento de informações primordiais para esta dissertação.

Aos professores do curso de Arquivologia da UFAM, em especial ao Prof. Me. Rodolfo Almeida de Azevedo, o qual foi motivador, amigo e sempre disponível para compartilhar experiências, agradeço imensamente.

Agradeço à minha mãe, mulher forte e inspiração para recorrer à educação como forma de emancipação social, profissional e intelectual. Sua trajetória de vida sempre falou por si só, minha rainha.

E agradeço àquelas que são minhas motivações, conforto, incentivo e companheirismo: minha esposa Jacqueline, pelo amor, presença nos momentos difíceis e por ser alicerce fundamental para este momento; minha filha, Jasmine, meu maior tesouro. Essa dissertação é para vocês, que me inspiram diariamente a evoluir no profissional, familiar e social, vocês permitiram que eu seguisse atrás dos meus sonhos e objetivos.

RESUMO

No contexto do registro mercantil brasileiro, a gestão eficiente da informação arquivística digital e sua preservação compõem fatores primordiais para a garantia de celeridade nos processos, da transparência e do acesso seguro aos registros gerados a partir das atividades institucionais. Este estudo analisou as influências e implicações da transformação digital na gestão de documentos arquivísticos digitais, com foco na preservação destes no âmbito da Junta Comercial do Estado do Amazonas. A metodologia caracterizou-se como uma pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa, cujos dados foram coletados por meio de revisão de literatura, análise documental e aplicação de questionário estruturado com base em dimensões relacionadas à preservação digital. Com a aplicação da matriz de maturidade, os resultados evidenciaram que a autarquia amazonense adota práticas técnicas relevantes, porém apresenta baixo grau de institucionalização da preservação digital, sendo classificada entre os níveis 1 e 2 de maturidade. A partir do diagnóstico produzido, foram propostas recomendações estratégicas de aprimoramento das práticas adotadas, estas alinhadas às diretrizes do Conselho Nacional de Arquivos, ao modelo de referência OAIS e principais instrumentos de gestão apontados na literatura arquivística. O estudo conclui que a instituição possui possibilidades de avanço em sua maturidade e que a matriz desenvolvida pode ser utilizada como modelo replicável para outras organizações públicas mitigarem riscos de perda da memória institucional.

Palavras-chave: Documentos arquivísticos digitais; Tecnologias de informação e comunicação; Preservação digital; Registro mercantil.

ABSTRACT

In the context of the Brazilian business registry system, the efficient management and preservation of digital archival information are crucial for ensuring process speed, transparency, and secure access to records generated through institutional activities. This study analyzed the influences and implications of digital transformation on the management of digital archival records, focusing on their preservation within the Amazonas State Board of Trade. The methodology employed exploratory research with a qualitative approach; data were collected through a literature review, document analysis, and a structured questionnaire based on dimensions related to digital preservation. Application of a maturity matrix revealed that, while the Amazonas agency adopts relevant technical practices, the institutionalization of digital preservation remains low, placing it between maturity levels 1 and 2. Based on this diagnosis, strategic recommendations were proposed to improve current practices, aligning them with guidelines from the National Archives Council (CONARQ), the OAIS reference model, and key management tools identified in archival literature. The study concludes that the institution has opportunities to advance its maturity level and that the developed matrix can serve as a replicable model for other public organizations seeking to mitigate the risk of losing institutional memory.

Keywords: Digital archival documents; Information and communication technologies; Digital preservation; Commercial registry.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Gráfico de usuários de internet e frequência de uso da internet.....	40
Figura 2 - Gráfico de indicadores de conectividade significativa no Brasil.....	41
Figura 3 - Gráfico percentual de páginas com ao menos um link quebrado e percentual de todos os links que estão quebrados, por nível de governo.....	59
Figura 4 - Entidades funcionais OAIS.....	70
Figura 5 - Gráfico comparativo do tempo total de abertura de empresas no Brasil entre janeiro de 2019 e junho de 2025.....	93
Figura 6 - Gráfico comparativo de atos de constituição, alteração e extinção registrados na JUCEA antes e após a digitalização (2017–2021)	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Impactos tecnológicos gerados nas pessoas usuárias do Governo Digital.....	42
Quadro 2 - Estratégias de preservação digital segundo Miguel Ferreira (2006)	63
Quadro 3 - Análise das instruções normativas do DREI com base em ocorrência de estratégias de preservação digital.....	101
Quadro 4 - Matriz Analítica de Maturidade Institucional em Preservação Digital.....	113
Quadro 5 - Síntese de maturidade em preservação digital na Junta Comercia do Estado do Amazonas.....	126

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CCSDS	Comitê Consultivo para Sistemas de Dados Espaciais
CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
DREI	Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração
EGD	Estratégia de Governança Digital
ISO	International Organization for Standardization
JUCEA	Junta Comercial do Estado do Amazonas
LAI	Lei de Acesso à Informação
PD	Preservação digital
PPD	Política de Preservação Digital
OAIS	Open Archival Information System
PC	Plano de Classificação
RDC-Arq	Repositório Arquivístico Digital Confiável
REDESIM	Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios
TD	Transformação Digital
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TTD	Tabela de Temporalidade de Documentos
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Sumário

INTRODUÇÃO	15
1 Caracterização da pesquisa e procedimentos metodológicos	18
1.1 Objetivos da Dissertação	20
1.2 Justificativa	21
1.3 Pressupostos	22
1.4 Metodologia	24
2 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL	29
2.1 Transformações tecnológicas na sociedade	30
2.2 Tecnologia e relações de poder	33
2.3 Inclusão digital e desigualdades	39
2.4 Governo digital e políticas públicas	43
3 PRESERVAÇÃO DIGITAL ARQUIVÍSTICA	48
3.1 Conceitos iniciais	49
3.2 Preservação Digital na Arquivologia: abordagem histórica e projetos	55
3.3 Instrumentos, práticas e normativas	62
3.3.1 O modelo OAIS	67
3.3.2 Preservação digital no Brasil: principais normativas	72
3.4 Soluções tecnológicas	77
4 O REGISTRO MERCANTIL	83
4.1 Origens, evolução histórica e estrutura atual	84
4.2 A Redesim	90
4.3 Junta Comercial do Estado do Amazonas	94
5 RESULTADOS	100
5.1 A preservação digital nas Instruções Normativas do DREI	100
5.2 Abordagem da preservação digital na normatização interna da JUCEA	106

5.3	A preservação digital e sua prática institucional: análise das respostas ao questionário	109
5.3.1	Respostas ao eixo 1	114
5.3.2	Respostas ao eixo 2	117
5.3.3	Respostas ao eixo 3	121
5.4	Panorama geral da JUCEA quanto à preservação digital e recomendações ..	123
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	130
	REFERÊNCIAS	135

INTRODUÇÃO

A história da humanidade tem sido marcada por uma cadeia constante de transformações, estas ocorridas nos mais diversos âmbitos das atividades, desde a forma de se comunicar chegando às formas de organização de Estado. Tais mudanças têm influenciado no comportamento das sociedades e moldado características do cotidiano, isso facilmente identificável através de uma simples comparação entre hábitos de nossos antepassados aos nossos dias atuais. Essa incessante cadeia evolutiva tem se mostrado como geradora de pontos cruciais de transformações econômicas, políticas e sociais, onde tal panorama se concretiza nesses pontos cronológicos de transformações, tais mudanças têm ocorrido de forma sistemática e apoiadas a um fator preponderante: a tecnologia. Vemos a comunicação, os negócios, a educação, as formas de Estado e demais atividades humanas em constante evolução, e com isso o registro desses acontecimentos são cruciais para nosso entendimento da contemporaneidade e a moldagem do futuro para uma sociedade cada vez mais democrática e igualitária.

Desde as épocas mais remotas, o ser humano tem registrado suas ações através de documentos, e com o avançar da história, os suportes em que as informações são registradas tem sofrido diversas evoluções, desde as pinturas rupestres chegando aos meios digitais. Com isso, a história tem sido registrada de forma a mudar da transferência oral para registros documentais em suportes analógicos, e hoje temos as mídias digitais. As novas tecnologias se mostram a cada momento mais incluídas, e por que não, essenciais, às mais diversas áreas das atividades humanas, apresentando novos paradigmas para a pesquisa científica. O avanço e expansão tecnológica trazem consigo o objetivo de facilitar tais atividades, aumentando a eficiência nos processos e quebrando barreiras físicas anteriormente impostas pelas formas tradicionais de transmissão da informação.

Com estes avanços, além dos benefícios gerados com sua adoção, também surgem questionamentos acerca de como gerir tal ambiente, visto a informação circular de forma instantânea e, muitas vezes, descontrolada e demandando cuidados específicos, visto que o ambiente digital apresenta características especiais, e desafiadoras às instituições e demais agentes envolvidos na gestão da informação. Havendo tal necessidade, várias pesquisas foram feitas para desvendar este novo mundo de interação, trabalho e circulação

de informações, pesquisas que visam um ambiente seguro, sustentável e que preserve todas estas movimentações a fim de que possam ser verificadas e disponibilizadas para as gerações futuras.

A preservação da memória social e institucional tem sido ponto de debate constante nas mais diversas áreas do conhecimento, tendo em vista os registros das ações das pessoas, famílias e do próprio Estado se apresentarem como fonte imprescindível de produção do conhecimento e modificação da realidade, como insumos de entendimento da construção da sociedade e suas instituições. Tendo em vista a necessidade de preservar tais registros, ao longo do tempo as ciências sociais que lidam com a gestão da informação têm produzido estratégias com tal finalidade, gerando assim padrões, instrumentos e normativas que visam nortear a preservação da informação, isso se estendendo aos mais diversos suportes onde elas estiverem registradas.

Como no início foi citado, a evolução tecnológica não apenas influenciou, dentro do campo das atividades humanas, questões industriais, mas também as interações entre grupos sociais, produção do conhecimento e a própria produção de informações que giram no entorno destes, sejam informações para uma simples comunicação entre pessoas como entre órgãos e entidades públicas e privadas. A evolução dos suportes da informação se mostra como grande explicitação de tal evolução, onde desde os primeiros registros em pedras e suportes convencionais sofreram modificações até chegarmos aos mais atuais suportes, os digitais.

Uma reorganização e readaptação da realidade ao digital se mostra um processo de contínuo debate e reflexão, para que assim as mais diversas possibilidades possam ser consideradas, comunicação entre uma simples conversa entre dois indivíduos por e-mail ou rede social como a própria consecução da busca pela manutenção de direitos individuais e coletivos, entrando aí a interação entre Estado e cidadão, passaram por estas adequações, gerando conceitos de governança digital dentre outros relacionados. Com estes pontos, o documento digital surge não apenas como um objeto transitório na realidade humana, mas ferramenta consolidada e influenciando no próprio ordenamento jurídico vigente, com atos normativos abordando a temática a fim de que o Poder Público possa se adequar e regular esses novos elementos circundantes e por onde o ambiente digital possa influenciar.

A adoção do ambiente digital por parte de instituições públicas e privadas tem crescido exponencialmente, tornando-se fator crucial na tomada de decisão da

administração, alavancada tal visão em uma sociedade marcada pelo imediatismo e velocidade demandados na gestão da informação, está se apresentando como matéria prima primordial na contemporaneidade. Desde o início de sua abordagem e como objeto de pesquisa, o documento digital tem sido visto como elemento de constantes indagações e visões multifacetadas e multidisciplinares, visto sua importância para as mais diversas ciências, sendo assim, a busca por uma base teórico-metodológica em sua abordagem é constante e objetiva um controle seguro e eficiente.

Para além da teoria, as discussões sobre o ambiente digital e os registros que nele tramitam, apresenta-se como foco da presente pesquisa a questão da preservação, onde considera-se que no trajeto de abordagem do documento digital tem-se toda uma base de conhecimento produzida, materializando em modelos de requisitos, normativas e soluções tecnológicas nestas tratativas. Mesmo como modelos e instrumentos para nortear a aplicação de tal conhecimento, inclusive previstos em lei, nota-se uma lacuna e deficiência na real implementação destes, gerando preocupações devido a real possibilidade de perda da história e do patrimônio documental da sociedade.

Dentre as atividades humanas mais antigas, tem-se o comércio, a troca comercial entre pessoas ou entidades se mostra tão interligada à própria organização do ser humano, as transações de compra, venda e troca de mercadorias, estruturas das empresas e a atuação do Estado como regulador dessas atividades produziu e tem produzido extensos volumes de registros documentais. Hoje o registro mercantil brasileiro possui toda uma organização e regulamentação própria, figurando órgãos em âmbito federal, nacional e municipal para sua organização, uma rede interligada de informações abrangentes a todo o território nacional. Toda essa estrutura sugere não apenas um olhar analítico quanto à sua produção, mas também sua gestão e preservação para futuro acesso são de clara necessidade de reflexão afinal, a perda de um documento digital pode representar não apenas o desfalque de um registro histórico, mas uma perda de segurança jurídica para empresas e cidadãos.

1 Caracterização da pesquisa e procedimentos metodológicos

Na presente seção, onde se apresentará a classificação da pesquisa, em um primeiro momento serão identificadas suas características quanto ao problema, finalidade, objetivos, abordagem e procedimentos. O correto alinhamento entre uma pesquisa e sua metodologia garante ao pesquisador solidez nos procedimentos adotados, pois são consideradas as variáveis e demais elementos presentes no decorrer da trajetória da pesquisa, onde cada etapa deve ser corretamente definida para que assim os respectivos resultados possuam validação. Os tipos de pesquisa possuem um projeto implícito, este que se define na sequência lógica conectora desde as questões iniciais da pesquisa até suas conclusões (Yin, 2001).

As pesquisas acerca de como as instituições públicas têm aplicado ou se adequado à nova realidade têm sido abordadas com constantes estudos de caso, os quais evidenciam ainda uma precariedade e falta, muitas vezes, de investimentos em mecanismos práticos e na implementação das estratégias e políticas de preservação digital, estas ainda muito presas às perspectivas isoladas e com pouca interação entre profissionais das diversas áreas do conhecimento que deveriam estar mais integradas. A JUCEA apresenta-se como interessante recorte de investigação para tal abordagem, visto os documentos arquivísticos do registro mercantil ainda configurarem como uma lacuna na pesquisa acadêmica, podendo a partir do debate e reflexão, gerar-se produtos que possam apoiar as atividades tanto na autarquia amazonense como nas demais espalhadas pelos entes federativos do país. Diante de tal cenário, formula-se o problema gerador da seguinte questão de pesquisa: Qual o grau de adequação dos sistemas informatizados utilizados pela Junta Comercial do Estado do Amazonas (JUCEA) às diretrizes de preservação digital arquivística, considerando o nível de institucionalização das práticas identificadas?

Quanto a finalidade, tal pesquisa é classificada como aplicada, com base em Gil (2008, p. 27), onde o autor a caracteriza no “interesse na aplicação, utilização e consequências práticas dos conhecimentos.”. Busca-se neste caso, a realidade da JUCEA sob os parâmetros de preservação de documentos digitais em suas normativas e práticas. Com tais dados unida a aplicação prática dos conceitos futuramente abordados, será possibilitado um impacto na realidade da JUCEA, com vistas ao conhecimento já produzido sobre a temática e como na prática é aplicada nos lócus de pesquisa,

possibilitando não apenas um diagnóstico, mas também proposição de melhorias na realidade analisada.

Quanto aos objetivos, é definida como exploratória, utilizando-se de revisão bibliográfica e análise de documentos, e por fim, realizando um estudo de caso na JUCEA. Pesquisas exploratórias tem como principais finalidades desenvolver, esclarecer e modificar ideias em vista de problemas mais precisos, com rigidez no planejamento e envolve análise bibliográfica e documental, também é muito utilizada quando o tema é pouco explorado (Gil, 2008).

A abordagem adotada será qualitativa, a partir do pressuposto da coleta de dados em documentos e pesquisas já realizadas na temática proposta, com posterior processamento de forma qualitativa para melhor exemplificação de como se dão os dados coletados. Tal enfoque adotado possibilita compreender o fenômeno em toda sua complexidade, interpretar sentidos, práticas e contextos que envolvem a preservação digital. Essa opção metodológica contribui para revelar aspectos subjetivos e institucionais se abordados de forma exclusivamente quantitativa, aprofundando a análise da realidade no ambiente de pesquisa.

O procedimento utilizado será estudo de caso, o qual consiste, segundo Gil (2008, p. 57) no “estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado”. A utilização do estudo de caso permite a investigação detalhada da instituição selecionada, onde se considera suas especificidades, limitações e potencialidades. Desenvolvendo-se através de uma visão holística do objeto, através das bases teórico metodológicas levantadas, e com a aplicação da coleta de dados e desenvolvimento de análises sob diversos pontos de vista, assim chegando ao objetivo geral proposto.

No recorte da área da Ciência da Informação, Costa *et al.* (2013) realizou levantamento nas revistas da referida área, a partir do recorte determinado pelos autores, foi identificada a utilização do estudo de caso pela maior parcela de sua utilização na “Informação e gestão, monitoramento tecnológico, gestão estratégica da informação e do conhecimento nas organizações e nas políticas públicas” (27%), seguida pela temática “Processos de busca, acesso, recuperação e uso da informação” (22%). Com isso, pode-se afirmar que o estudo de caso se mostra deveras congruente ao escopo da pesquisa aqui proposta, conforme afirma Costa *et al.* ele é útil pois:

Se analisarmos os fenômenos sociais complexos e contemporâneos abordados pela Ciência da Informação, o estudo de caso poderá trazer estratégias para compreender esses fenômenos e ajudar a ampliar a pesquisa na Ciência da Informação praticada e teorizada no Brasil. (Costa *et al.*, 2013, p. 68)

Ainda sobre o procedimento, adotar-se-á o estudo de caso único, onde ele é apontado por Yin (2001, p. 61) como “análogo a um experimento único, e muitas das condições que servem para justificar um experimento único, também justifica um estudo de caso único”, dentre tais fundamentos, o autor cita caso decisivo, caso raro ou extremo ou caso revelador. Estudos de caso único exigem uma investigação cuidadosa, evitando-se representação equivocada, maximizando-se a coleta de evidências e incongruências entre o que se planejava no início do estudo (Yin, 2001). Nesse escopo definido por Yin, a presente pesquisa, será feita de forma incorporada, ou seja, será focalizada em subunidades nos lócus de pesquisa, em específico as de Tecnologia da Informação e Arquivo, estratégicas para a temática aqui abordada.

1.1 Objetivos da Dissertação

Como objetivo geral, a presente pesquisa tem por apresentar o panorama da gestão da informação arquivística em meio digital, com foco no atendimento a requisitos de preservação, considerando os sistemas informatizados utilizados pela Junta Comercial do Estado do Amazonas, visando explicitar seu nível de adequação aos instrumentos, normativas e modelos usados como base teórico-metodológica sobre a temática e o grau de institucionalização das práticas de preservação digital no contexto analisado. Para o alcance de tal objetivo, tem-se os seguintes objetivos específicos:

- Descrever, através do estudo da trajetória de abordagem e conhecimento produzido, modelos, normas e instrumentos relacionados à preservação digital, estes que serão considerados para identificação de uma base teórico-metodológica de aplicação e avaliação no contexto da JUCEA;
- Investigar como o fenômeno transformação digital na gestão da informação arquivística tem influenciado, com foco nas diretrizes de preservação, a implementação e gestão dos sistemas informatizados da JUCEA, considerando nesse contexto a estrutura tecnológica, os softwares utilizados e gestão de dados;
- Apresentar o panorama de adequação dos sistemas informatizados utilizados na JUCEA frente aos requisitos descritos nos instrumentos e normas

relacionados à preservação de documentos em ambiente digital, identificando, a partir do discurso institucional, os desafios enfrentados pela JUCEA na implementação e adequação a estes requisitos, incluindo limitações tecnológicas, recursos humanos e financeiros.

1.2 Justificativa

Diante do atual contexto de crescente produção de documentos pelas instituições, parte destes registros podem apresentar grande importância para a sociedade dada a temática e graus de utilização da informação registrada. No caso da JUCEA, quanto ao seu caráter de autarquia ligada ao Poder Público e seus registros abordarem a evolução e aspectos socioeconômicos do Estado do Amazonas, tem-se necessidade de uma correta gestão da informação materializada em documentos digitais. O uso de sistemas que gerenciam estes documentos é cada vez mais recorrente devido às modificações nas atividades humanas, surgindo novos paradigmas a serem estudados. A fim de garantir a preservação, confiabilidade, autenticidade e acessibilidade da produção documental gerada a partir da atividade de registro mercantil, seguir padrões estabelecidos garantem que os sistemas informatizados se mantenham alinhados, seguros e confiáveis. Na presente pesquisa, em alinhamento à visão de Duarte e Barros (2005, p. 40) os quais defendem que “o pesquisador deve empenhar-se para realizar um trabalho que, mesmo limitado, agregue valor, acrescente algo novo ao que já existe”, podendo assim ser grande gerador de produtos que proporcionem a melhoria nos processos destas instituições e preservação de seu patrimônio documental.

O ambiente digital demanda constante estudo e reflexão por parte do profissional da informação, principalmente em relação às ferramentas utilizadas em seu ambiente de trabalho, um claro reflexo de uma demanda social pela informação e esta, por sua vez, deve ser gerida e disponibilizada de forma alinhada a referenciais teóricos, legislação e demais instrumentos elaborados por órgão competente. A conformidade com as diretrizes existentes relacionadas à preservação digital permite, dentro da avaliação de graus de atendimento a requisitos da temática, reduzir os riscos de perda da memória institucional, restrição do acesso à informação e perda de direitos fundamentais. Tal reflexão acerca da adequação dos sistemas em ambiente digital tem se tornado cada vez mais presente como objeto de discussão no campo de conhecimento teórico e prático, assim se tornando um campo potencialmente exploratório através da pesquisa, análise e debate.

Aliada a identificação de uma lacuna na produção acadêmica acerca de estudos de caso e demais produções em realidades específicas de alguns segmentos de instituições, percebe-se esta ser uma área com muito a ser explorada, bem como a variedade de instrumentos e manuais que abordam a preservação digital, é possibilitada uma gama de pontos a serem debatidos. Por parte do pesquisador, são fatores propulsores da presente pesquisa a identificação pessoal, fruto de outras pesquisas realizadas e anteriores experiências profissionais relacionadas à transformação digital na JUCEA, perspectiva que é reforçada por Duarte e Barros ao afirmar que:

O pesquisador deve sentir-se à vontade com o assunto escolhido. Convém eleger um que lhe seja minimamente familiar ou particularmente desafiador. Pode estar relacionado com a área em que pretende atuar ou já atuou ou com uma disciplina que lhe desperta interesse. (Duarte; Barros, 2005, p. 39)

A partir das justificativas apresentadas, infere-se o entrelaço do problema da pesquisa em seus desdobramentos sociais, institucionais bem como os pessoais com o pesquisador, sendo assim, permitindo entender a relevância desta pesquisa. Os desdobramentos e influências sociais e institucionais da temática, ramo de atividade envolvido e dos registros inseridos no contexto reforçam tal importância, sendo necessários métodos bem definidos para a formulação dos possíveis cenários a serem encontrados nos lócus de pesquisa.

1.3 Pressupostos

Considerando o caráter qualitativo e exploratório da pesquisa, foram estabelecidos dois pressupostos analíticos orientadores, estes sendo compreendidos não como hipóteses preditivas ou alternativas concorrentes, mas sim como cenários que serviram de referência para a posterior interpretação dos dados. Para a elaboração dos pressupostos considera que, apesar da relevância hoje atribuída à preservação digital através de instrumentos e normativas nacionais e internacionais, a realidade do local da pesquisa empírica apresenta a realidade ainda ocorrente em muitas instituições.

O primeiro pressuposto considera um cenário que é caracterizado pela ausência da institucionalização de políticas e estratégias de preservação digital, predominando assim ações isoladas e reativas. Tal pressuposto fundamenta-se no relatório técnico executado pelo Arquivo Nacional em 2024, intitulado LEVANTAMENTO PARCIAL DA SITUAÇÃO ARQUIVÍSTICA (LSA) E DE POSTOS DE TRABALHO (LPT) (órgãos

seccionais) SIGA 2024, o qual tem por propósito, segundo o Arquivo Nacional (2024, p. 6) “diagnosticar a situação arquivística e identificar os postos de trabalho nos órgãos/entidades do Sistema de Gestão de Documentos e Arquivos (SIGA) do Poder Executivo federal.”, dessa forma, explicitando através desse diagnóstico a situação arquivística das instituições pesquisadas, inclusive acerca de conformidade a diretrizes de preservação digital.

No referido documento, foram aplicados formulários às entidades seccionais, com 76 respostas obtidas. Nos resultados concomitantes ao recorte temático aqui abordado, foram constatados resultados que reforçam a incidência de apenas 6% na utilização de Repositórios digitais em conformidade com a Resolução nº 51 do Conselho Nacional de Arquivos (Conarq). A partir de tais dados é plausível perceber a escassez de aplicação prática de estratégias em diversos órgãos e entidades públicas, mesmo com um robusto conjunto de informações e diretrizes para aplicação.

O segundo pressuposto considera um cenário de transição, no qual, além de ações pontuais, são identificadas iniciativas institucionais voltadas à formulação de políticas, procedimentos e estratégias de preservação digital. Também é plausível nesse contexto, identificar a adoção, mesmo que incipiente, de algumas diretrizes internas ou utilização de rotinas e ferramentas que atendam às exigências arquivísticas de preservação digital. Tal pressuposto se baseia nos resultados apresentados por Silva e Flores (2018), que em pesquisa realizada em 55 instituições públicas constatou que cerca de 6% destas possuíam política arquivística de preservação digital, enquanto 27% estavam à época da pesquisa, ainda desenvolvendo uma política de preservação digital, ainda quanto ao total de instituições entrevistadas, 65% não possuíam política nem Plano de preservação digital (Silva; Flores, 2018). Nessa conjuntura, a preservação não é entendida como função arquivística integrada à gestão da informação, mas como consequência secundária de práticas de manutenção tecnológica, refletindo uma postura de aplicação moderada e incompleta das recomendações existentes, o que limita a eficácia do processo e aumenta os riscos de perda documental a médio e longo prazo.

Os panoramas apresentados demonstram o distanciamento entre formulação teórica e implementação prática de políticas de preservação, reforçado por Silva Junior e Mota (2012, p. 63) ao afirmarem que “verificamos que mesmo as instituições e empresas que já implementaram algum projeto de digitalização de acervos não instituíram uma

política de preservação digital”. Diante disso, fica evidente nos dois pressupostos analíticos, a vulnerabilidade destas instituições à obsolescência tecnológica e consequentemente à perda de documentos arquivísticos digitais. Cabe ainda afirmar que em ambos os quadros, apesar de sua proximidade de expectativas diagnósticas, tratam-se de pressupostos orientadores, não possuindo caráter preditivo.

1.4 Metodologia

Quanto aos procedimentos, em um primeiro instante, ao refletir-se acerca da transformação digital como processo contínuo ao qual nossa sociedade passa, resultando em transformações nas estruturas sociais e demais atividades humanas, tem-se como base para tal reflexão o uso da análise bibliográfica. Tal método, facilita esse tipo de análise, onde Gil (2008, p. 50) salienta que “A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários”, nesse contexto, esse fenômeno social perpassa questões que possam ser tratadas de forma imediata, dada sua profundidade e variáveis de abordagem. Foram selecionados trabalhos que trazem reflexões acerca de como a transformação digital pode ser vista não apenas em suas questões instrumentais, mas como ela também altera as relações de poder.

Essa reflexão traz consigo a exposição de interferências sociais profundas da tecnologia na sociedade contemporânea, relações entre pessoas, grupos e entre o próprio Poder Público e a sociedade, respaldando a abordagem dos serviços oferecidos pelo Estado aos Administrados. Sendo assim, uma reflexão crítica se faz necessária, justificando assim a penetração da tecnologia atualmente, como um processo que resulta em modificações nas atividades e regulamentações inerentes a elas. Além dessa reflexão, será abordado como a tecnologia enquanto ferramenta de poder também é usada como fator excludente, que apesar das diversas facilidades que traga consigo, também possui elementos circundantes motivos de críticas sociais.

Em sequência, a fim de contextualizar como essa transformação digital se mostra intimamente ligada à atual realidade social, se é apresentada de forma sintetizada, a história e trajetória do registro mercantil, uma das atividades mais antigas e importantes da humanidade. Esta trajetória, marcada por fatos históricos tanto em sociedades exteriores quanto no Brasil, também seguiu o caminho de adoção de tecnologias, justificando assim a necessidade de adoção de medidas de preservação digital destes

registros. A evolução do registro mercantil em consonância à transformação na economia brasileira é apresentada em sua própria reestruturação, processo que atualmente também se liga às novas tecnologias e sistematização do funcionamento das juntas comerciais espalhadas pelos entes federativos brasileiros.

Na elaboração do referencial teórico, foi acrescida como método de coleta de dados a análise documental. Tal método é bastante utilizado no campo das Ciências Humanas e Sociais aplicadas, podendo ser utilizada a partir de diversas fontes, servindo tanto para métodos quantitativos quanto qualitativos, preocupando-se na extração de dados concretos nos documentos analisados (Lima Junior *et al.*, 2021). Marconi e Lakatos (2003, p. 174) a caracteriza como “que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias”. Dessa forma, os documentos podem ser escolhidos nas mais diversas formas e formatos manifestados, não se restringindo ao gênero textual, apesar de este ainda ser predominante. Ainda sobre a diversidade característica da análise documental, Lima Junior *et al.* afirmam que:

Os diferentes documentos, entre eles leis, fotos, imagens, revistas, jornais, filmes, vídeos, postagens e mídias sociais, entre outros, são definidos por não terem sofrido um tratamento. Logo, para se utilizar os documentos, na pesquisa, cabe ao pesquisador analisá-los e definir se será ou não preponderante para o estudo, tendo o objetivo como fundamento da Análise Documental como percurso metodológico numa pesquisa qualitativa. (Lima Junior *et al.*, 2021, p. 38)

Sendo assim, além de se considerar a variedade de tipos de documentos que se pode encontrar, o pesquisador deve considerar sua relevância para sua pesquisa, definindo cuidadosamente as fontes escolhidas de acordo com a temática abordada. Com isso, para este estudo, foram selecionados documentos de normativas em busca de apresentar a história do registro mercantil no Brasil e no Estado do Amazonas, trajetória identificável também através das normativas produzidas, evidenciando sua atual importância e estrutura da Administração Pública brasileira. Com essa análise documental em normativas, essas fontes primárias permitiram em primeiro momento atender à reflexão sobre a transformação digital, visto nesse contexto surgir a Lei nº14.129/2021, a chamada Lei do Governo Digital, reforçando a ideia da transformação digital e seus impactos sociais.

Com essa utilização de fontes primárias e bibliográficas, pôde-se atender ao primeiro objetivo específico desta pesquisa, visto que é vasto o quantitativo de pesquisas e normativas relacionadas à preservação digital. Dentre diversas pesquisas e normativas desenvolvidas ao longo da trajetória de abordagem da temática, buscou-se enfatizar iniciativas consideradas referências quanto ao tratamento de documentos digitais, como o Projeto InterPares, o Modelo OAIS e as normativas emanadas pelo Conselho Nacional de Arquivos (Conarq), as quais servem de base nacional quanto à abordagem da gestão e preservação de documentos arquivísticos digitais.

A partir das normativas e pesquisas que abordam a preservação digital, foi possível identificar diretrizes, estratégias e modelos de requisitos para que o ambiente digital possa preservar e tornar acessíveis os registros através do capítulo empírico desta pesquisa. Com isso, além de dessas normativas, também pode-se identificar como este conhecimento teórico tem sido aplicado nas instituições e quais ferramentas foram produzidas para atender à essas demandas. Com tais dados, se torna possível a estruturação de um questionário institucional, com pontos claros a serem abordados, a ser melhor detalhado mais adiante. A dimensão de como a preservação digital é entendida, normatizada e implementada se mostra de suma importância para a aplicação no corpus do registro mercantil brasileiro, e em especial no seu representante no estado do Amazonas.

Com o intuito de atender ao objetivo específico seguinte, de investigar como todo esse conhecimento e regulamentos se apresentam no contexto do registro mercantil brasileiro, a coleta de dados também se deu a partir de como as normativas produzidas relacionadas ao registro automático de empresas mencionam conceitos, estratégias e ferramentas de preservação digital. De forma resumida, como sua entidade máxima regulatória produziu normativas para garantir a preservação de seus registros em ambiente digital. As instruções normativas analisadas e suas respectivas regulamentações na esfera estadual mostram como a temática é normatizada, mostrando sua realidade nacional e local.

Posteriormente, para complementar a apresentação apresentar a realidade no recorte da autarquia amazonense de registro mercantil, foi utilizado o instrumento de coleta de dados questionário, o qual segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 201) é “constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”, ainda segunda as autoras, é importante a observância

das normas e demais elementos constitutivos do assunto abordado. A construção de um questionário consiste na tradução dos objetivos da pesquisa, possibilitando através das respostas o teste das hipóteses formuladas, requerendo também cuidados desde a forma e conteúdo das questões, sua quantidade e ordenação bem como a construção das alternativas (Gil, 2008).

Foram aplicadas quinze perguntas de respostas abertas, padronizadas de acordo com três eixos elaborados com base no levantamento bibliográfico realizado e normativas correlacionadas à preservação digital. Também serão abordadas ações de ordem isolada bem como planejamento institucional aplicado à preservação. Como representação de tal perspectiva, foram elaborados três eixos temáticos para as perguntas, sendo estes:

- Ações isoladas (características e finalidades) – cinco perguntas
- Normalização e política de preservação digital na instituição – cinco perguntas
- Material tecnológico e infraestrutura – cinco perguntas

As perguntas direcionadas foram pautadas em questões relacionadas a estratégias de preservação digital já adotadas na instituição, relacionamento dessas estratégias ou falta delas em relação à normatização no registro mercantil nacional e local e as ações tomadas diante da situação atual para melhoria e melhor aplicação da preservação digital. Com os questionamentos, foi possível entender como ocorre a triangulação do conhecimento produzido sobre a temática, as normativas e diretrizes sobre preservação digital e o que é efetivado nos sistemas.

Com vistas a sistematizar a análise das respostas obtidas através do questionário aplicado via LAI, foi elaborada uma matriz analítica de maturidade institucional em preservação digital. Essa matriz foi estruturada a partir do cruzamento de diretrizes identificadas através do levantamento bibliográfico e análise documental realizados, com informações relevantes identificadas, por exemplo, nas diretrizes estabelecidas pelo CONARQ, em especial as relacionadas às estratégias organizacionais, normativas e tecnológicas voltadas à preservação de documentos digitais. Na composição dos critérios utilizados foram considerados, além da literatura especializada, e das normativas relacionadas à preservação digital, os requisitos e orientações presentes no e-Arq Brasil, no modelo OAIS e nas normativas do CONARQ, possibilitando a análise articulada das dimensões técnicas, documentais, normativas e institucionais relacionadas à preservação digital.

Ainda na elaboração da referida matriz, foi considerado o Índice de Maturidade em Gestão de Documentos (iMGD) (Brasil, 2025, p. 4) que “visa identificar o grau de adesão dos órgãos e entidades do Siga aos normativos e às boas práticas na área de gestão de documento”. Elaborado pelo Arquivo Nacional, em sua estrutura são definidos métodos de avaliação, ações avaliadas e um formulário de autodiagnóstico, coletando dados para assim identificar as práticas de gestão de documentos e o nível de maturidade das instituições avaliadas. Foram adotadas em consonância aos parâmetros de desenvolvimento institucional: critérios de possuir (ou não) determinado elemento, e o nível em que se é adotado; componentes de práticas adotadas quanto à formalização do compromisso institucional, planejamento das ações e análise por meio de eixo estratégico das ações adotadas.

O instrumento permitiu classificar as evidências obtidas na JUCEA em níveis progressivos de institucionalização, considerando a existência de ações isoladas, a formalização normativa, a definição de responsabilidades organizacionais e a previsão orçamentária. Esta abordagem possibilita não apenas a identificação da presença (ou ausência) de práticas de preservação digital, mas também avaliar o grau de integração dessas práticas à governança documental e à gestão estratégica da informação arquivística em ambiente digital.

Por fim, a partir dos dados coletados através da combinação da análise documental, bibliográfica e questionário, estes foram analisados com vistas ao grau de implementação das diretrizes identificadas, podendo-se verificar o panorama de adequação existente. Dessa forma, é mostrado que não se trata de uma análise isolada, mas de um cruzamento de dados de diferentes naturezas. Tal análise se deu através de como estes conceitos chave da preservação digital, bem como as ferramentas, são implementados.

2 TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

É axiomático que o ambiente digital se tornou orgânico à organização social e às atividades humanas na contemporaneidade, os mais diversos ramos em que o ser humano atua sofrem, direta e indiretamente, influência da tecnologia, desde as interações sociais, o entretenimento até as interações profissionais tem sido alterado nesse ínterim. Nesse contexto, a transformação digital se mostra um processo contínuo, abrangente e que impacta em múltiplas dimensões da sociedade. Assim, acopla-se um novo ambiente de ações, desenvolvimento social e econômico que são imprescindíveis a reflexão em uma tentativa de entender a nova dinâmica de um mundo instantâneo, informativo e em pleno desenvolvimento.

A partir destas perspectivas, a presente seção busca compreender como a transformação digital, ao modificar a sociedade e suas dinâmicas de organização e poder, impactam também a atuação do Estado. Tais impactos da tecnologia na sociedade, como será abordado a seguir, se manifesta sob diversos pontos de vista, impactando assim nas dinâmicas sociais, econômicas, culturais e organizacionais, onde o fator tecnologia se mostra como preponderante no entendimento da atual sociedade tão inconstante e diversificada.

Com isso, antes de adentrarmos nas questões chave desta seção, faz-se necessária a abordagem acerca de como este processo é conceituado a partir de alguns autores, sendo assim, traz à tona a abordagem sobre a Transformação Digital (TD). A TD traz uma gama de desafios e oportunidades, estes podendo ser classificados nos campos da teoria e da prática (Maciel, 2023). Referente aos desafios teóricos, Maciel afirma que a TD:

Vem sendo amplamente divulgada e associada às tecnologias digitais. E, possivelmente, também por isso, esteja causando um senso de urgência nas instituições. Isto é, podendo causar interpretações equivocadas e sobretudo riscos à sua implantação. (Maciel, 2023, p. 27)

Com a reflexão da autora, é perceptível uma necessidade de abordagem destes conceitos, visto sua interdisciplinaridade. Ao trazer o aparato conceitual sobre a TD, podemos citar Salles (2020, p. 95), com base em Stefanini, que a define como “uso de sistemas que automatizam atividades, promovendo mudanças na essência de como a empresa presta seus serviços ou produz seus produtos”. Com isso, podemos entender inicialmente que a TD, dentro da perspectiva do mundo dos negócios e seu desdobramento

na automação sob a perspectiva de melhoria de desempenho, traz consigo mudanças em relação a serviços prestados, a qual é salientada, no ambiente da internet, por Weiss:

A vasta quantidade de informações e conhecimentos disponíveis na internet, acessíveis de forma rápida e fácil por meio de mecanismos de busca e hyperlinks, incrementa cada dia mais a quantidade de pessoas e organizações que a ela recorrem para resolver suas demandas, proporcionando significativos ganhos de eficiência, reduzindo a necessidade de deslocamento de pessoas a postos de atendimento de toda sorte de serviços públicos ou privados, para além de promover a intensificação da inteligência necessária para a atuação no atual contexto econômico. (Weiss, 2019, p. 208)

Em levantamento acerca dos conceitos de TD na literatura, Maciel (2023, p. 29) destaca que “Alguns autores direcionam enfaticamente para o viés tecnológico, enquanto outros frisam que a TD está mais ligada à questão estratégica e de negócio organizacional”, diante desta concepção, podem-se entender estes como pilares dos conceitos levantados pela autora. Ainda em sua pesquisa “Diretrizes para implementação da política de preservação digital do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro”, Maciel conclui que:

[...] entende-se que a Transformação Digital se trata de uma alteração estratégica, planejada, objetiva, porém complexa, que ocorre nas empresas e instituições por meio da revisão dos seus processos de negócio e competências. Sem prejuízo de ser impulsionada com apoio tecnológico, investimento de recursos e capacitação de pessoal. (Maciel, 2023, p. 29)

Assim, a partir dessa breve conceituação acerca da TD, podemos inferir como sendo essa uma consequência natural para sobrevivência no mundo dos negócios, pois essa se torna uma consequência das mudanças sociais ocorridas, trazendo um novo perfil de cidadão, usuário, grupos e sociedades. Assim sendo, as organizações precisam se adaptar a novas demandas, perfis de usuários e suas exigências de atendimento, cada vez mais instantâneo e personalizado, com isso, o Estado também precisou se moldar para melhor atender as necessidades da sociedade.

2.1 Transformações tecnológicas na sociedade

As transformações acontecidas na sociedade, historicamente construídas em parceria com o surgimento de novas tecnologias, apresentam mudanças em nossas formas mais simples de interagir e chegam até as grandes corporações. Vieira (2006, p. 9) afirma

que “o futuro será dominado por avanços mais rápidos e eloquentes no mundo da tecnologia, do conhecimento e da informação”, trazendo à tona tal perspectiva de grandes alterações entrelaçadas à tecnologia produzida. Costumes ou tradições que anteriormente eram tidos como permanentes, passam por constantes configurações no decorrer do tempo. Surgem novos padrões relacionados à cultura, comércio e conduta, estas alterações entrelaçadas a tecnologia e suas novas implementações, não apenas moldadas, mas também moldando a realidade atual (Weiss, 2019).

Dessa forma, entendemos a sociedade humana como um núcleo de expansivas transformações, reorganizações e mudanças de padrões de convivência e interações sociais nos grupos mais diversos, tais mudanças de paradigmas passam por diferentes momentos históricos fomentadores de inovações tecnológicas e expansionistas, que mudaram a realidade a partir dali, com marcos históricos relacionados. Tais fatos, muitas vezes relacionados a conflitos bélicos, como salientado por Weiss (2019, p. 203) que recentemente “particularmente após as guerras mundiais, vimos uma profusão de inovações. Particularmente assistimos ao advento dos microprocessadores, da fibra óptica e, principalmente, da internet”. Se por um lado, conflitos mundiais geraram estatísticas e momentos de reflexão sobre opressão e mortandade, podemos também inferir que estes também geraram inovações e produtos posteriormente importantes para a sociedade, em destaque a internet, hoje um ambiente particular de interações através das redes sociais, por exemplo. Esse novo ambiente de interação social nos apresenta mudanças drásticas nos relacionamentos interpessoais, onde costumes até então tradicionais passaram a ser executados de formas diferentes, Weiss, abordando tal perspectiva:

A vida humana tem sido marcada pelas novidades, pelas mudanças, decorrentes de sua inegável inventividade. Hoje nos encontramos e nos relacionamos no mundo virtual. Já não nos reunimos em torno da fogueira ou ao pé do rádio, como faziam nossos antepassados. Nossas fogueiras e rádios agora se chamam redes sociais e tudo sugere que não poderemos delas nos desvencilhar sem danos. (Weiss, 2019, p. 203)

Corroborando com tal perspectiva e trazendo à tona rupturas dessa inserção do ambiente tecnológico às concepções e simbolismo antes presentes na sociedade, Vieira (2006, p. 6) afirma que “O grande signo da presente modernidade é a cibernética, acompanhada de novas formas de linguagem e de manifestações socioculturais”. As mudanças que as novas tecnologias proporcionam passam nas formas de linguagem e disseminação das informações, onde também destaca-se a instantaneidade das

informações compartilhadas, isso fortemente apoiadas nas Tecnologias da Informação e Comunicação TIC's), onde informações transcendem as barreiras físicas e temporais normalmente impostas em meios analógicos, Vieira (2006, p. 2) destaca que “O efeito mais sensível é no aniquilamento das distâncias, ou seja, os lugares, por mais separados em pontos espaciais, deixam de ser fatores significativos nas relações a se estabelecerem na dimensão do ciberespaço-tempo”, dessa forma, as TIC's se integram aos fluxos comunicacionais e interacionais dos grupos sociais, as trocas culturais se mostram mais fluídas e dinâmicas. Essa alteração que a realidade virtual traz as percepções de tempo-espaço tendem a se ampliar cada vez mais, abrangendo os campos individual e coletivo, alterando também as percepções do cotidiano (Vieira, 2006).

Essa quebra de barreiras que o atual contexto tecnológico implica no campo da disseminação de informações não apenas acarreta sua abrangência na sociedade, mas também impulsiona o fator disponibilização instantânea. Notícias que antes demoravam grandes períodos para atravessar o globo, hoje alcançam pessoas nas mais distantes regiões do planeta de forma simultânea ao seu acontecimento, unindo a potencialidade de difusão de informações com o seu uso para os mais diversos fins, e segundo Weiss (2019, p. 204) “alicerçando e promovendo diferentes formas de colaboração científica, tecnológica, comercial, legal, institucional, política ou cultural”, apoiam a perspectiva onde tal disseminação surge como fator de alavancagem do desenvolvimento social e difuso em temáticas das mais diversas. Com isso, a sociedade tende a apresentar novas demandas por informação, a qual vai atender a estas novas demandas sob diversas perspectivas, onde Weiss entende que:

Nessa sociedade do conhecimento, crescimento e desenvolvimento econômicos se manifestam como prioridades em quaisquer texturas políticas e econômicas, assim como prioritárias são as iniciativas para a redução das externalidades negativas decorrentes deles: poluição do ar e das águas, redução e mau uso dos recursos naturais estratégicos, crescimento demográfico e desemprego. (Weiss, 2019, p. 206)

Com tais demandas informacionais geradas, frutos das alterações decorrentes das interações entre sociedade e tecnologia, sua ocorrência impõe também uma reformulação no atendimento a tais demandas, onde sua organização, processamento e disponibilização passam a se moldar de acordo com novas diretrizes implícitas e explícitas. A implementação de sistemas que atendam, mesmo que momentaneamente, a tais aspectos configura tarefa primordial para a manutenção direta e indireta da ordem social e seus

desmembramentos. Assim como um organismo precisa funcionar e se adaptar a fatores internos e externos, de igual maneira os agentes responsáveis pela manutenção dessa ordem social precisam prover ferramentas e métodos bem definidos para que seus elementos mantenham o funcionamento harmonioso, assegurando, no caso do acesso à informação, que direitos possam ser garantidos e efetivados. A informação é insumo estratégico, seja no âmbito social, econômico e governamental, quanto ao último, Matos e Condurú afirmam que:

A informação ocupa na sociedade atual um destaque cada vez maior, tanto em aspectos econômicos quanto sociais. Por conta disso, os Sistemas de Informação (SI) assumem grande importância para a sociedade, indivíduos e organizações em geral, importância essa que também pode ser percebida em Sistemas de Informação Governamentais. (Matos; Condurú, 2023, p. 65)

Quanto a sistemas de informação no recorte do governo e suas interações com a sociedade, questões se inserem sob os mais diversos prismas, como já salientado a garantia de direitos, transparência, regulação social, *accountability*, dentre outros. Para tal, é importante a sistematização do tratamento da informação, onde seus atributos e finalidades, bem como os potenciais fatores que podem interferir no seu acesso configuram variáveis para a tomada de decisão. Os sistemas de informação são definidos por Rezende (2005, p. 21) como “todos os sistemas que produzem ou geram informações, que são dados trabalhados (ou com valor atribuído ou agregado a eles) para execução de ações e para auxiliar processos de tomada de decisões”, ressaltando em sua definição o valor das informações trabalhadas no tocante às ações resultantes de seu tratamento.

Dessa forma, dado este axiomático grau de integração das tecnologias nas mais diversas demandas sociais na atualidade, estão em constante dinamização requerendo, por conta dessa gama de possíveis perspectivas de abordagem, reflexões não apenas nas tecnologias em si, mas o poder o qual a tecnologia pode representar. Não obstante, assim como a tecnologia muda as atividades humanas mais simples, esta pode ser e representar dominação, exclusão e regência de uma nova ordem social.

2.2 Tecnologia e relações de poder

Se por um lado o fator tecnologia, ao adentrar profundamente à sociedade traz diversas possibilidades de difusão e socialização de informações, por outro, ele atua também atuando mudando, como já salientado, as relações na sociedade, sendo fato que essas

novas formas de interação social influenciam o ordenamento de poder na sociedade. Governos e organizações passam a ter a necessidade em se adequar a este novo panorama devido os grupos sociais, com essas novas ferramentas de obtenção de informações, principalmente públicas, se tornarem mais atuantes nas diversas camadas de controle social. A economia muda seu tempo de operação, os governos passam por uma maior vigilância da sociedade, as normas e valores coletivos também passam a ser mais expostos e demais situações, mesmo de ordem particular, passam por confrontos acerca de opções de vida pessoal ou escolha política, por exemplo (Weiss, 2019).

Tais transformações, apoiadas na questão tecnológica, nos trazem diversos pontos focais para reflexão e debate, não apenas relacionados à mudança em atividades, mas às relações de poder na sociedade, onde a tecnologia, ou quem a utiliza de forma mais assertiva de acordo com seus objetivos, detém considerável poder de influência na sociedade atual, conforme afirma Feenberg (2010, p. 1) que “A tecnologia é uma das maiores fontes de poder nas sociedades modernas”, ainda segundo o autor, os líderes de segmentos estratégicos na sociedade detém mais poder do que as instituições governamentais de nossa sociedade em questões relacionadas desde a escolha dessas inovações tecnológicas chegando ao próprio padrão de crescimento urbano (Feenberg, 2010).

Com isso, a transformação digital traz à tona uma gama de tópicos gerados por suas imbricações com o meio social. O ambiente digital, nesse contexto de poder, não apenas aumenta a vigilância da sociedade para com as organizações, mas também o inverso ocorre. Feenberg (2004, p. 11) afirma que “os sistemas tecnológicos impõem manipulações técnicas sobre seres humanos. Alguns manipulam, outros são manipulados”. Acerca da abordagem da onipresença computacional e as mudanças causadas na sociedade contemporânea e as novas formas de interação constituídas, Weiss afirma que:

Outro aspecto diz respeito à contínua proliferação de tecnologias que vão se tornando cada vez mais importantes na vida das pessoas e das organizações e se tornando onipresentes em todos os aspectos da dinâmica social, a despeito de temas que potencializam riscos à sociedade do conhecimento – privacidade, segurança, complexidade, liberdade de expressão, propriedade intelectual, fratura digital, mudanças no processo de educação, questões de gênero, diversidade cultural, autonomia, dependência e confiança. (Weiss, 2019, p. 205)

Essa visão de Weiss nos mostra a ideia de que a tecnologia está longe de ser neutra, mas influencia diretamente na estrutura do poder social, onde se quebra o paradigma da tecnologia apenas como um objeto social, mas se configurando em fator influenciador em questões das mais diversas da vida social e coletiva das pessoas. Ainda abordando a tecnologia e suas confluências na sociedade, Feenberg (2010, p. 3) aborda o Determinismo tecnológico, onde este “(...) se baseia na suposição de que as tecnologias têm uma lógica funcional autônoma que pode ser explicada sem se fazer referência à sociedade”, assim inferindo uma independência da tecnologia em relação ao mundo social. Outrossim, pode-se observar é que, apesar desta visão de independência, o autor também afirma o papel importante da tecnologia na sociedade devido às suas influências no meio social, com isso, Feenberg afirma:

No entanto, diferentemente da ciência e da matemática, a tecnologia tem impactos sociais imediatos e poderosos. Poderia parecer que o destino sociedade é, pelo menos, parcialmente dependente de um fator não-social que influencia isto sem, no entanto, sofrer uma influência recíproca. Isto é o que significa "determinismo tecnológico.". (Feenberg (2010, p. 3)

Desta forma, a partir da visão de Feenberg, podemos ver a tecnologia a partir de um prisma que tanto a dissocia da sociedade, por um lado, mas traz impactos profundos, como já afirmado, nas mais diversas camadas sociais. De fato, aqui traz-se a reflexão da profundidade e abrangência destes impactos, apesar de muitas áreas das ciências humanas abordarem a tecnologia, enquanto objeto social, apenas considerando aspectos extrínsecos da mesma, como reações populares e da publicidade (Feenberg, 2010). A tecnologia pode assim, ser vista de diversas perspectivas, caracterizando-a, como exposto, não apenas como um objeto ou criação social, mas fator modificante da realidade e da própria construção social, com uma série de reflexões acerca destes pontos.

Para além de mero fator de novos ordenamentos das interações e atividades sociais, a tecnologia também adentra o âmbito das relações de poder na sociedade, como afirma Feenberg (2004, p. 5) “A tecnologia pode ser - e é - configurada de modo a reproduzir o domínio de poucos sobre muitos”, o autor também afirma que “o poder tecnológico torna-se a forma básica de poder na sociedade”, configurando-se nessa visão a tecnologia não apenas como objeto de uso do cotidiano do homem moderno, mas implicando em como este pode se posicionar em relação ao poder na sociedade na qual está inserido, isso se estendendo até mesmo às relações de trabalho, onde ao explicar sua

Teoria Crítica da Tecnologia, Feenberg, ao abordar a “autonomia operacional”, destaca que:

Todo o desenvolvimento das sociedades modernas é, assim, marcado pelo paradigma do controle desqualificado sobre o processo de trabalho sobre o qual se apoia o industrialismo capitalista. É esse controle que orienta o desenvolvimento técnico na direção da despotencialização dos trabalhadores e da massificação do público. (Feenberg, 2004, p. 9)

Esta forma de controle exercido pelo proprietário ou seu representante, ainda segundo Feenberg (2004, p. 9) “possibilita-lhes reproduzir as condições de sua própria supremacia em cada repetição das tecnologias que comandam”, o autor traz à discussão a chamada tecnocracia, e que esta busca se proteger das pressões sociais, ao sacrificar certos valores e desconsiderando necessidades que contrariem sua própria reprodução e a preservação de suas tradições técnicas, embora represente uma via possível de desenvolvimento nas sociedades modernas, essa tendência encontra limites impostos pelas demandas do poder, perpetuando estruturas de força da elite no passado através de formas técnicas racionais (Feenberg, 2004)

Dentro destas perspectivas relacionando tecnologia e poder na atual sociedade, passamos a refletir acerca de como este ambiente também pode representar fator de opressão e exclusão. As realidades sociais se apresentam tendo a desigualdade como contundente ordem, onde a nova concepção de tempo-espço pode tanto ampliar a reflexão da sociedade, por outro distancia ainda mais, na prática, diferenciações sociais, culturais e econômicas (Vieira, 2006). De certo, as tecnologias atuais, como as TIC's, trazem um panorama de reflexão de sua inserção de novas vozes outrora silenciadas na sociedade. Os investimentos nas TIC's surgem como uma abordagem necessária sob o prisma do desenvolvimento econômico, social e relacionado à habilitação das pessoas à participação ativa na sociedade, necessitando também de alicerces legais no que tange à liberdade de expressão, da informação e privacidade (Weiss, 2019).

Esse entrelaçamento entre tecnologia, ordem e poder na sociedade implica não apenas nas relações em âmbito privado, mas também se estende às relações de poder entre cidadãos e Estado, onde a sociedade passa a ter ferramentas de influência nas ações e exerce sua vigilância a como a Administração Pública age para com seus administrados. Isso, se estendendo a mecanismos de transparência, políticas públicas e acesso à informação, onde o fator digital passa a estar entrelaçado entre o poder exercido por tais

agentes. O acesso cada vez maior às informações faz com que as relações entre os atores sociais sejam cada vez mais críticas, atendendo a necessidades coletivas e menos a interesses particulares, apesar do desinteresse de parte da população à estas informações, os atores passaram a estar mais próximos do Estado e vigilantes de duas ações, exigindo maior adequação deste em relação às suas demandas (Weiss, 2017). Nisso, com tal proximidade de vigilância entre sociedade e Poder Público, Weiss destaca que:

Nesse contexto, as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) assumem papel de relevância, na medida em que podem fornecer os meios materiais necessários para o incremento da eficiência na administração pública, para a instrumentalização do monitoramento e gerenciamento dos recursos de infraestrutura e serviços públicos, para habilitar novos e dinâmicos canais de comunicação entre o poder público e os atores além de posicionar-se como instrumento inequívoco para a prática da transparência no trato da coisa pública. (Weiss, 2017, p. 26)

A partir destas primeiras reflexões acerca da tecnologia e seu impacto na sociedade, entende-se um pouco da dinâmica apresentada atualmente na sociedade, as mudanças nas relações e estruturas sociais, tal processo de mudança se estende a diversos outros aspectos em nossa sociedade. Na presente pesquisa, por abordar um serviço prestado à população, a questão foco passa a ser esta mudança que o Estado passou a realizar nesse ínterim, onde seus processos passaram a se adequar a tal realidade tecnológica.

As obrigações relacionadas à transparência de suas ações e acessibilidade a serviços para o cidadão demanda uma constante atualização teórica e prática por parte do Poder Público, refletindo em alterações na ordenação jurídica, com leis e demais instrumentos normativos por parte de órgãos e instituições públicas com o intuito de abordar tais pontos.

O governo, a partir dessas novas demandas, também passou a se modernizar, utilizando estas novas tecnologias aos serviços prestados, onde a atual estrutura burocrática necessitou ser repensada e readequada, como afirma Vieira (2006, p. 5) “As estruturas organizacionais no serviço público brasileiro, particularmente, caracterizam-se pelo excesso de órgãos, pela hierarquização vertical e pelo acentuado estancamento funcional. Com base na atuação do governo visando a melhoria nos serviços prestados à sociedade, Furter salienta que:

O foco na satisfação e nas necessidades dos cidadãos se torna principal, com o governo atuando como facilitador e colaborador na busca por soluções eficazes e eficientes. Em outras palavras, a ênfase no conceito “citizen-driven” é fundamental para guiar e orientar a transformação digital dos governos, alinhando suas estratégias e serviços com as expectativas e colaborações ativas dos cidadãos. (Furter, 2023, p. 30)

A implementação de tais tecnologias, considerando a diversidade entre os grupos sociais, distâncias socioeconômicas e geográficas, bem como as de cultura, se tornam um desafio à Administração Pública, nesse contexto, Weiss (2017, p. 29) destaca que “Para propiciar as condições mínimas para que a inovação seja uma constante nas cidades, é fundamental que seus líderes constituídos tenham isso como uma estratégia de governo”, dessa forma, esse processo de mudanças passa por uma organização sistemática para garantir seu sucesso. A competitividade e prosperidade das cidades tem como fator determinante a inovação de processos e a inclusão de tecnologias, considerando isso e incluindo novas competências, as cidades podem caminhar para tais finalidades (Weiss, 2017). Ainda colaborando com tal perspectiva, Reck e Hubner (2021, p. 1077) afirmam que: “A relação que o Estado possui com a tecnologia pode ser um dos fatores determinantes para o nível de desenvolvimento tecnológico de determinada sociedade”. Corroborando assim, os autores apresentam a percepção de que na atualidade, a tecnologia não se resume em mero aspecto facilitador de processos, mas como preponderante para o próprio desenvolvimento da sociedade e de suas respectivas organizações.

No âmbito da administração pública, esse processo de adequação à realidade digital se estende à legislação específica para atender ao objetivo de melhor atender às demandas dos cidadãos, Gomes e Camargo (2024, p. 6) afirmam que “Quando se trata de iniciativa pública, percebe-se que a transformação tecnológica tem o objetivo de aumentar a eficiência na prestação dos serviços”. Temos as estratégias relacionadas a esse processo passando por instrumentos e termos específicos e a algum tempo implementados para que haja uma mudança planejada e considerando diversos aspectos envolvidos, conforme Reck e Hubner (2021, p. 1084) ao salientar que “(...) é necessário sair do mero consumo de tecnologias para a imersão no meio digital como um modo de gerir, prestar serviços e aprimorar o exercício da cidadania.

Maciel (2023, p. 30) afirma que “a TD e “Governo Digital”, mencionados nos dias de hoje, pela administração pública brasileira, foram precedidas pelo termo “governo

eletrônico”, tais políticas públicas relacionadas à temática, segundo Furter (2023, p. 21) “Para serem eficazes, as políticas públicas de transformação digital precisam estar atentas ao atendimento de todas as camadas da população, onde quer que estejam”. Esse processo de adequação e melhoria nos serviços prestados unindo o fator tecnologia se mostra, de fato, como complexo e não apenas se baseando na abrupta inclusão destas tecnologias, mas na consideração de diversos fatores intrínsecos e específicos da comunidade. Nessa transformação do governo digital, diversos aspectos devem ser considerados na ampliação do acesso aos serviços, não se limitando a cópias de iniciativas internacionais, desconsiderando características locais (Gomes; Camargo, 2024).

Porém, nesses fatores de poder, tecnologia e sociedade, os quais implicam no acesso do cidadão aos serviços públicos, a discussão acerca das problemáticas nesse processo se fazem necessárias. Não se pode falar de transformação digital e acesso público, sem refletir acerca de como se dá o acesso da população a estes serviços, quais fatores influenciam e as dificuldades encontradas pela população em torno da temática.

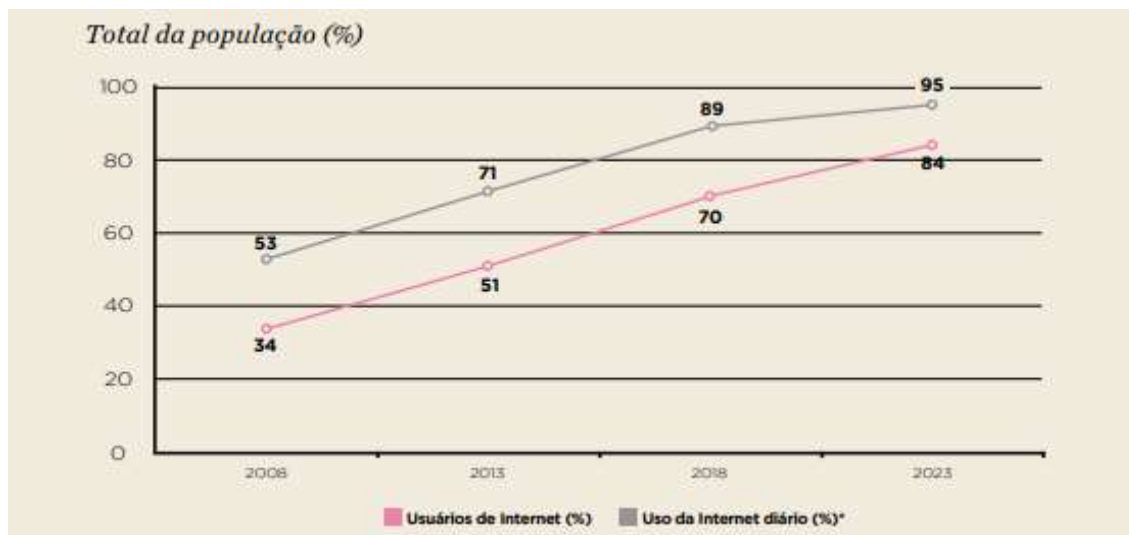
2.3 Inclusão digital e desigualdades

Fatores sociais demandam reflexão sobre o acesso aos documentos digitais, que podem definir direta e indiretamente o consumo das informações por parte da sociedade civil, podendo restringir direitos fundamentais, sob reconhecimento dessas questões de visão social, Rocco (2021, p. 96) relata que isso “vai ao encontro das responsabilidades do Estado (poder político por natureza) sobre as TICs, sobretudo em torno da preservação dos registros em ambiente digital, que registram suas ações junto aos indivíduos e à sociedade”. Dentre tais fatores que podem influenciar na implementação das políticas públicas de transformação e inclusão digital destaca-se o próprio acesso à internet, o qual ainda se mostra ponto de discussão devido à latente desigualdade apresentada em âmbito nacional quando consideramos fatores socioeconômicos e regionais.

Segundo estudo publicado no dia 15 de abril de 2024 intitulado *Conectividade Significativa: propostas para medição e o retrato da população no Brasil*, o qual foi elaborado pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR-NIC.br, braço executivo do Comitê Gestor da Internet no Brasil-CGL.br, buscou medir questões como qualidade e efetividade no acesso às tecnologias digitais por parte da população apontou que, a partir dos 10 anos de idade, apenas 22% dos brasileiros tem acesso à conexão com a internet de forma satisfatória, apesar desse acesso em termos gerais está próximo da

universalização. O estudo mostra que historicamente, a proporção de usuários da internet tem crescido consideravelmente, como pode-se observar no seguinte gráfico:

Figura 1-Gráfico de usuários de internet e frequência de uso da internet

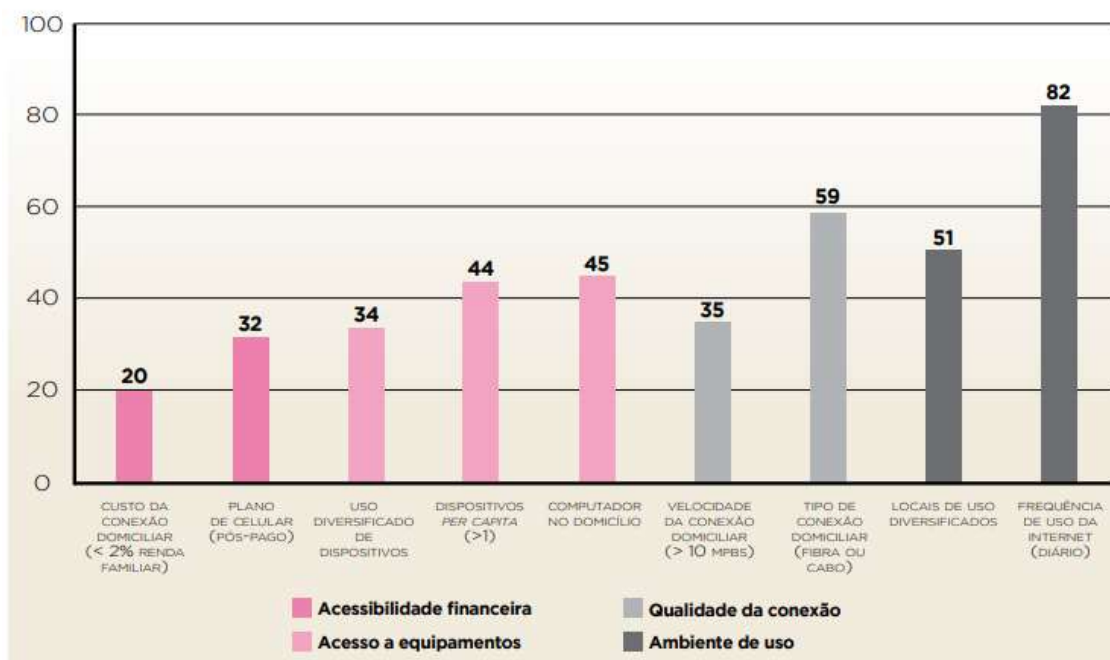


Fonte: NIC.BR (2024, p. 89)

Apesar da visível abrangência do acesso à internet, trazemos para o debate as reflexões acerca da qualidade desse acesso, onde desigualdade é perceptível quando alguns fatores são levados em consideração, segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (2024, p. 22) “Ao explicitar que a maioria dos usuários no país acessa a Internet exclusivamente por meio do telefone celular, o debate resultante concentra-se nas restrições para o uso adequado da rede e de suas aplicações”. Para a realização do estudo, foram elaborados nove indicadores pelo instituto, sendo estes: custos de conexão domiciliar, plano de celular, dispositivos per capita, computador no domicílio, uso diversificado de dispositivos, tipo de conexão domiciliar, velocidade da conexão domiciliar, frequência de uso de internet e locais de uso diversificado, que segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (2024, p. 101) “os nove indicadores selecionados revelam barreiras importantes de acesso, que vão além do simples uso ou não uso da Internet”, a partir destes, foram mostrados os seguintes resultados:

Figura 2-Gráfico de indicadores de conectividade significativa no Brasil

Total da população (%)



Fonte: NIC.BR (2024, p. 102)

A partir destes dados, percebe-se o desafio do acesso à internet com qualidade no Brasil, o que pode impactar de forma direta no acesso do cidadão à serviços em ambiente digital, dessa forma, cabe ao Governo a análise e consideração de tais perspectivas para assegurar um acesso equitativo para a população. Ainda nesse contexto, a pesquisa demonstrou desigualdades no acesso à internet tanto em questões de classes sociais, regiões do país e por raça, trazendo à tona diversos aspectos limitantes às classes menos favorecidas às facilidades proporcionadas pela tecnologia vinculada à internet.

Não se limitando apenas a estas dificuldades, outras podem ser identificadas, as quais trazem reflexões relacionadas a como esta extensão do ambiente digital relacionado à prestação de serviços e a melhorias destes devem ser vistas por diversas perspectivas. Dentre fatores identificáveis como prejudiciais ao acesso aos serviços do governo em ambiente digital identificamos questões sociais, econômicas e estruturais das plataformas. Gomes e Camargo, em trabalho intitulado “Inovações tecnológicas e os seus impactos na transformação do governo digital”, ao responder à pergunta de sua pesquisa sobre as pessoas têm sido impactadas pelas tecnologias a partir da implantação do

Governo Digital, através de seleção de artigos de revisão sistemática e com base em Silva *et al.*, os autores elaboraram o quadro a seguir:

Quadro 1-Impactos tecnológicos gerados nas pessoas usuárias do Governo Digital

Ordem de relevância na questão de pesquisa	Impacto das tecnologias nas pessoas	Principais referências por ordem de importância
1º	Falta de conhecimento das pessoas	(Koç <i>et al</i> , 2022); (Bharosa, 2022); (Thamjaroenporn; Achalakul, 2020); (Barrutia; Echebarria, 2021); (Wilson; Mergel, 2022)
2º	Falta de recursos	(Paramita <i>et al</i> , 2022); (Mittal, 2020); (Manana E Mawela, 2022); (Hur <i>et al</i> , 2019)
3º	Falta de acesso à internet	(Wiggberg <i>et al</i> , 2022); (Safonov <i>et al</i> , 2022); (Chohan; Hu, 2022)
4º	Linguagem de fácil acesso	(Sucupira Furtado <i>et al</i> , 2023); (Matheus <i>et al</i> , 2021)

Fonte: Gomes e Camargo (2024, p. 14)

Como conclusão da análise dos dados, foi inferida a importância de fatores relacionados à linguagem utilizada nas plataformas de governo digital, bem como a falta de conhecimento das pessoas no que se relaciona ao uso da tecnologia, recursos necessários relacionados e o já citado requisito de acesso à internet. Tais barreiras para o amplo acesso às tecnologias, a chamada “exclusão digital” é endossada por Rocco ao afirmar que:

A exclusão digital, conforme as TICs, pode ser observada apenas como falta de computadores e internet. Porém, ampliando essa visão de acordo com a Teoria Social, pode-se observá-la a partir da falta de entendimento mínimo por parte dos indivíduos sobre o uso e a manipulação das tecnologias; da inabilidade para ler e digitar; das dificuldades de acesso à energia elétrica, para citarmos apenas algumas das possíveis justificativas para tal. Logo, a exclusão digital implica diretamente os (não) usos que os indivíduos excluídos veem-se impedidos ou cerceados do seu direito de acesso às TICs. (Rocco, 2021, p. 72)

Apesar destes visíveis pontos de melhoria, os quais interferem na qualidade de acesso aos serviços prestados pelo governo aos cidadãos, a alta porcentagem de pessoas atualmente com acesso à internet impõe ao governo que também se adeque ao ambiente

digital. A transformação do governo digital é ampla, promovendo mudanças em aspectos sociais, culturais e organizacionais (Gomes; Camargo, 2024).

Com estes dados, podemos entender parte da problemática relacionada ao acesso da população à serviços em meio digital, como de igual maneira fomentar discussões ainda muito atuais relacionadas ao acesso sob diversas perspectivas sociais. Mesmo a internet e ambiente digital sendo tão abrangentes no contexto social, com uma porcentagem significativa de usuários, uma análise mais aprofundada mostra diversos pontos de abordagem para melhorar este acesso, para que no mesmo ocorra com qualidade. Tais fatores são preponderantes ao se pensar em democracia, acesso à direitos e controle sociais, tais indispensáveis para a consecução dos objetivos de uma sociedade igualitária e em busca do bem-estar social., passando pelo seu estudo, reflexão e implementação por parte do Poder Público.

2.4 Governo digital e políticas públicas

As novas dinâmicas sociais promovidas pela tecnologia, trazendo consigo um cidadão com novas demandas e formas de acesso à serviços e informações acerca das mais diversas temáticas da atualidade, influenciam também em como este se relaciona com o Estado, que por sua vez precisa se reorganizar operacional e normativamente a esta nova realidade. Com isso, a participação da sociedade se torna cada vez mais constante e criteriosa, com novas demandas e críticas em relação ao Poder Público e suas ações, dessa forma, como afirma Lima, Sousa e Cristóvam (2023, p. 160) “é primordial o desenvolvimento de mecanismos que auxiliem na gestão pública e afinem a atuação pública junto às demandas que surgem por conta do mundo digital”, no Brasil, são identificáveis diversas iniciativas relacionadas, onde mostram, apesar dos desafios estruturais, sociais e culturais, que a TD também tem suas implicações nos serviços prestados pela Administração Pública brasileira. Os sistemas de informações governamentais se direcionam ao uso de tecnologias para atender às demandas sociais e melhorias de seus serviços, participação social e qualidade da informação (Matos; Condurú, 2023).

No Brasil, em 2016, foi instituída a Estratégia de Governança Digital (EGD), a qual propõe no setor público o uso de tecnologia da informação visando a melhora na disponibilização da informação, incentivo à participação cidadã e melhora da transparência e efetividade do Governo Federal (Reck; Hubner, 2021). Com isto, busca-se a modernização da gestão pública através da utilização de ferramentas digitais,

trazendo a ampliação da interação entre governo e cidadão bem como a otimização dos processos. Podemos identificar nestas premissas os objetivos de:

- Através de canais digitais, simplificar e facilitar o acesso do cidadão a serviços públicos;
- Avançar na eficiência do Estado, otimizando processos e reduzindo burocracias por meio da digitalização;
- Tornar as ações do governo mais acessíveis e claras, promovendo assim a transparência ao público;
- Incentivar a interação dos cidadãos nas decisões do Poder Público por meio das plataformas digitais, ampliando assim a participação social;
- Proteger as informações de seus usuários ao utilizar os serviços digitais, promovendo a garantia da segurança e privacidade de dados.

A partir da integração das TIC's, a EGD, a qual foi normatizada no decreto nº 10.332, de 28 de abril de 2020, atingiu mais de 1000 serviços públicos digitalizados em menos de 2 anos, popularizando o acesso em ambiente on-line e agilizando a solução das demandas da população (Reck; Hubner, 2021). Com isso, foi sancionada a Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021, instrumento normativo que traz a obrigação legal dos entes públicos a seguir princípios referentes à digitalização e inovação de seus serviços. Tal lei “dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o aumento da eficiência da administração pública, especialmente por meio da desburocratização, da inovação, da transformação digital e da participação do cidadão” (Brasil, 2021, art. 1º).

Em seu artigo 3º, a Lei nº 14.129/2021 (BRASIL, 2021) preconiza que o Governo digital e a eficiência na administração pública devem seguir diversos princípios destacando-se a desburocratização e a simplificação do acesso a serviços por meios digitais, incluindo os através de dispositivos móveis; a centralização de serviços e informações em uma plataforma única; a ampliação da transparência e do controle social; o uso de linguagem acessível ao cidadão; a interoperabilidade entre sistemas; a proteção de dados pessoais; e a garantia de acessibilidade, inclusão digital e capacitação dos servidores para a melhoria destes serviços. A lei também salienta o dever de prestação de contas por parte dos gestores públicos, além de estimular o uso de tecnologias abertas, com segurança e inovação, valendo ressaltar a preservação da possibilidade de atendimento presencial, quando necessário. (BRASIL, 2021). Ainda referente à lei, é destacado por Reck e Hubner que:

A Lei nº 14.129/2021 pode ser vista como importante forma de concretização da Estratégia de Governo Digital para o período de 2020 a 2022. A digitalização dos serviços públicos e do governo, se desenvolvida em observância aos princípios e objetivos da Estratégia de Governo Digital, sem também olvidar daquela parcela da população denominada de “excluídos digitais”, tem potencial para qualificar a prestação do serviço público, possibilitando uma universalização ainda maior e fomentando a interação entre a administração pública e o cidadão-usuário de serviços públicos digitais. (Reck; Rubner, 2021, p. 1093)

Outro aspecto abordado na referida lei é a questão de validação e autenticidade, questões importantes ao se abordar documentos e processos em ambiente digital, dado que o documento digital necessita de abordagens e cuidados específicos referentes a estes aspectos. No Artigo 7º, a Lei nº 14.129/2021 dispõe que estes documentos e processos digitais serão validados mediante assinatura eletrônica, levando em consideração os parâmetros relacionados a autenticidade, integridade e segurança adequados, respeitando-se níveis de risco relacionados à criticidade da decisão, da informação ou serviço. (Brasil, 2021).

Além de considerar aspectos de acesso presencial e digital, autenticidade e disponibilização de informação, a Lei nº 14.129/2021 também determina, em seu Artigo 24º, a atualização das Cartas de Serviços ao Usuário, da Base Nacional de Serviços Públicos e das Plataformas de Governo Digital, a monitoração e implementação da melhoria desses serviços através de mecanismos que possam subsidiar “a oferta de serviços simples, intuitivos, acessíveis e personalizados. ” (Brasil, 2021, art. 24º), mostrando um viés não apenas de aplicação de ferramentas digitais, mas preocupação com a constante melhoria dos serviços prestados em ambiente digital.

Por fim, cabe ressaltar sua aplicação nas esferas estadual e municipal, onde os princípios e diretrizes para o Governo Digital e eficiência pública, tem aplicação nas demais esferas federativas, desde que estes manifestem sua adesão, dada por meio de atos normativos próprios, ou seja, não é automaticamente válida em estados e municípios sem regulamentação local.

Diante do exposto acerca da Lei nº 14.129/2021, conhecida como Lei do Governo Digital, importantes aspectos dessa mudança tecnológica são perceptíveis em sua abordagem, onde ao estabelecer princípios, regras e instrumentos para a prestação de serviços em ambiente digital, fortalece a transparência e amplia o acesso do cidadão.

Apresenta pilares na desburocratização, interoperabilidade entre sistemas, simplificação de processos, proteção de dados e inclusão digital. Além de ser obrigatória para órgãos e entidades da administração pública federal, ela também poderá ser adotada por estados, municípios e o Distrito Federal mediante regulamentação própria. Como importante marco legal aqui abordado, a lei busca promover um Estado mais eficiente, acessível, responsivo e centrado no cidadão, alinhado aos avanços da transformação digital.

A transformação digital, como abordou-se ao longo desta seção, vai além da adoção de tecnologias, pois traz alterações nas dinâmicas sociais, influenciando na estrutura de poder e impõe novos desafios ao Estado, dada uma perspectiva de mudanças que esta nova sociedade traz a partir de suas demandas. As novas perspectivas sociais, dadas a partir da inclusão de diversas tecnologias, se mostram como fatores dinâmicos e com implicações cada vez mais profundas nas mais diversas camadas sociais. Isso não passou despercebido pelo poder público, o qual nesse processo de transformação, passou a adotar diretrizes e estratégias para realizar essa migração de forma a atender as demandas dos cidadãos, passando assim por um processo de mudanças em seus processos, atividades e serviços.

Não obstante dos pontos aqui já abordados, no tocante ao problema definido nesta pesquisa, a transformação digital também atingiu a produção de documentos pessoais e institucionais. Esse novo panorama de informação digital gerou a necessidade também para que o Poder Público se adequasse à nova realidade, precisando assim elaborar uma base normativa sólida para atender novas demandas e necessidades dos cidadãos. O impacto também se estende à gestão de documentos, discussão que será abordado em seção específica, de todo modo, essa necessidade de gerir e preservar os serviços e a gestão de documentos visto à uma nova realidade transformada pelas novas tecnologias vem como fator impulsionador para um novo elemento adicionado ao ordenamento jurídico brasileiro.

A legislação brasileira, por meio de instrumentos como a EGD e a Lei nº 14.129/2021, mostra a preocupação da Administração pública, que está se dando através da tentativa de institucionalizar essas mudanças, dada a partir da promoção de uma gestão pública mais eficiente, inclusiva e transparente. Porém, são perceptíveis que os obstáculos à inclusão digital e à efetiva universalização dos serviços em meio eletrônico ainda persistem, sendo particularmente relevantes no campo de como estas estratégias efetivamente atingem o cidadão. Com esse panorama de adequação, os mais diversos

serviços foram atualizados, visando a melhoria e eficácia nos processos, se estendendo às mais diversas atividades também regulatórias do Estado, não obstante disso se apresentando o Registro Mercantil.

Com tal realidade tecnológica na produção de registros, importa o debate e produção de diretrizes para o ambiente digital, a fim de manter os documentos digitais acessíveis ao longo do tempo necessário. A preservação digital se apresenta como um debate atual e necessário, com isso na seção seguinte esta será abordada em vista de identificar sua história de abordagem e conhecimento teórico e prático produzido acerca da temática.

3 PRESERVAÇÃO DIGITAL ARQUIVÍSTICA

A partir do momento em que produtores de documentos, sejam esses de direito público ou privado, passam a produzir documentos majoritariamente em ambiente digital, se fazem necessários cuidados específicos para esse novo suporte das informações. O ambiente digital demanda estrutura de gestão e manutenção específicos, os quais partem de um trabalho multidisciplinar para a produção de diretrizes e normativas para regular e manter padrões de produção, uso, preservação e destinação destes objetos digitais.

Tais documentos, podem apresentar valores que demandem sua preservação a longo prazo, sejam como prova dos agentes envolvidos, seja para a sociedade, onde seu valor histórico e cultural incide em diversos pontos como o acesso à informação por parte dos cidadãos e prática da cidadania. Innarelli (2011) salienta que por diversos aspectos se pensou que os documentos digitais estariam livres de problemas em relação à sua preservação, os quais eram até então vistos como exclusividades dos suportes tradicionais, o autor também afirma que além destes problemas, a tecnologia traz mais problemáticas a serem discutidas e sua solução dependem da interferência humana e de políticas de preservação digital.

O documento, sempre se mostrou como fonte de prova das ações das administrações e produção e utilização pelas sociedades, servindo de fonte de comprovação de direitos, exercício de poder e registro da memória (Indolfo, 2007). Vale destacar nesse contexto a relevância das mudanças históricas dos suportes, ou seja, os materiais de registro das informações alteram-se em concomitância com as mais diversas evoluções na sociedade, tais mudanças geraram verdadeiros desafios para a manutenção da acessibilidade de tais registros documentais.

Assim como documentos em suportes tradicionais como o papel demandam cuidados referentes à ambiente, proteção contra agentes biológicos ou adulterações, o documento digital se apresenta como objeto de iguais necessidades devido ao seu contexto estrutural, adoção por parte dos produtores e proporção de disseminação. Em consonância com tal perspectiva, Indolfo (2007, p. 41) ressalta que “Esse crescente volume de documentos arquivísticos eletrônicos, ou digitais como se têm chamado mais recentemente, presentes em sistemas informatizados, tem ampliado a preocupação sobre

a sua gestão, preservação e acesso a longo prazo”, ou seja, essa nova dinâmica gerada a partir do documento digital traz consigo novas problemáticas a serem discutidas. Tais complexidades unidas à obsolescência tecnológica e mau uso de computadores podem ocasionar perdas expressivas nos acervos arquivísticos (Santos; Flores, 2015).

Na presente seção, é buscado em um primeiro momento conceitos gerais acerca da gestão de documentos, o valor que documentos de arquivo podem apresentar, o que dá fundamentos para a preservação e preservação digital, fornecendo contexto para entendimento de sua finalidade e demais conceitos relacionados à produção de documentos em ambiente digital. A partir daí, será abordado o trajeto histórico de como a preservação digital tem sido considerada, as principais iniciativas e estudos, intercalando tal conteúdo com normativas, instrumentos e diretrizes produzidos acerca da temática. Com tais informações, conforme alinhado ao objetivo deste trabalho, se identificarão padrões, modelos e diretrizes acerca da preservação digital, para assim, com este referencial teórico, na análise no âmbito do registro mercantil possa ser realizada

3.1 Conceitos iniciais

Como ponto de partida para conceitos pertinentes à temática aqui abordada, temos o da informação, partindo-se de sua definição em um contexto geral, para assim adentrarmos à sua conceituação no contexto arquivístico. Tognoli (2012) afirma que a conceituação de informação e a redução de suas incertezas depende de seu contexto de inserção, a autora, com base em Buckland (1991) disserta acerca de três significados para a palavra informação, informação como processo, como conhecimento e como coisa. A informação-como-processo é ligada às mudanças ocorridas na mente de quem recebe a informação, relacionada a informar ou comunicar sobre determinado fato; A informação-como-conhecimento, fruto da primeira definição, refere-se ao conhecimento adquirido pelo indivíduo após receber a informação; já a informação-como-coisa, mais palpável e passível de organização, são os objetos, dados e documentos com intuito de informar sobre algo (Tognoli, 2012)

A aproximação da Arquivística com a informação, segundo Tognoli (2012, p. 117) “se fortalece quando Couture, Ducharme e Rousseau – precursores da abordagem – definem o “conjunto de informações orgânicas” enquanto objeto de estudo da Arquivística.”, fazendo-se estratégica essa conceituação aqui a ser abordada. Quanto à informação orgânica, suas características diferenciadoras dos outros tipos de informação

se dão devido ao vínculo que esta tem com seu produtor, ou seja, sua relação com atividades diárias de quem as produz, sendo gerada de forma natural e com características primárias administrativas. Tognoli descreve a diferença entre informação orgânica e não-orgânica:

Aqui, a informação orgânica é definida como aquela que é produzida e/ou recebida no âmbito de uma atividade e a produção de uma ou mais informações orgânicas darão origem aos arquivos da instituição. Já as informações não-orgânicas são aquelas contidas em documentos bibliográficos, como as publicações e os materiais de referências, por exemplo. (Tognoli, 2012, p. 118).

Em sequência, se dá o conceito de Gestão de Documentos, termo que foi preponderante para a consolidação de diversas práticas arquivísticas, definindo conceitos e práticas específicas. Desde o desenvolvimento da Arquivologia como disciplina, a teoria e a prática da gestão de documentos revolucionaram esse campo após a Segunda Guerra Mundial (Jardim, 1987). Além disso, vale destacar que seus conceitos foram se modificando e adequando-se a diferentes culturas administrativas de países, o que é ressaltado por Jardim:

No bojo das mudanças da arquivologia nas últimas três décadas, o conceito e as práticas de gestão de documentos, em sua matriz norte-americana forjada após os anos de 1950, ganharam novas dimensões. Foram fatores decisivos para tal, em especial a partir dos anos de 1990, a emergência, em alguns países, de novas configurações nos modelos organizacionais do setor público e privado, bem como modos inéditos de produção, conservação e uso de documentos em contextos de forte ampliação das tecnologias da informação e comunicação. (Jardim, 2015, pg. 44)

A gestão de documentos reconhece as estruturas e tradições de onde venha a ser implementada, porém, a mesma, dada sua relevância e consolidação nas práticas arquivísticas e institucionais recebeu atenção especial, sendo abordada por organismos internacionais responsáveis por padrões em procedimento, como a *International Standard Organization* ou ISO. A ISO foi criada em 1947, trata-se de uma organização não-governamental independente, onde seus membros, dentre eles especialistas das mais diversas áreas, desenvolve normas internacionais baseadas em consenso e que agreguem soluções para desafios globais (Costa, 2021).

Conforme Costa (2021, p. 4) “... a norma 15489 foi a primeira norma ISO a tratar da questão”, tal norma foi a pioneira na temática arquivística, especificamente na gestão de documentos. Costa (2021) detalha a norma através de sua estrutura, onde o autor destaca pontos relevantes como seus princípios e conceitos principais, além de sua aplicabilidade para as suas mais diversas estruturas e formas, além de sua aplicabilidade também no contexto dos documentos digitais.

Importante frisar que a atual normativa ISO acerca da gestão de documentos é a série 30300, a qual, segundo Costa (2021, p. 6) “A proposta da série 30300 trouxe um arcabouço ampliado de aplicação se compararmos com a proposta da ISO 15489”. Essa visão ampliada é testificada na sua abordagem sistêmica, considerando desde a terminologia, requisitos de implementação, melhoria e acompanhamento do sistema de gestão para documentos de arquivo.

Quanto ao conceito de gestão de documentos os Estados Unidos e outros países anglo-saxônicos são considerados pioneiros, com uma visão inicial mais administrativa, dado um direcionamento voltado a otimização e limitação na quantidade de documentos e seus prazos de guarda (Indolfo, 2007). Segundo a Lei nº 8.159/1991 (Brasil, 2021, art.3º) gestão de documentos é “o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente”. Outro conceito é definido por Jardim, ao abordar o conceito e prática da gestão de documentos, que segundo o autor a legislação americana a define como:

O planejamento, o controle, a direção, a organização, a capacitação, a promoção e outras atividades gerenciais relacionadas com a criação de documentos, sua manutenção, uso e eliminação, incluindo o manejo de correspondência, formulários, diretrizes, informes, documentos informáticos, microformas, recuperação de informação, fichários, correios, documentos vitais, equipamentos e materiais, máquinas reprográficas, técnicas de automação e elaboração de dados, preservação e centros de arquivamento intermediários ou outras instalações para armazenagem. (Jardim, 1987, p. 1).

Na definição apresentada pelo autor, tem-se a introdução do termo “preservação”, que é relacionado também em trabalho elaborado pelo mesmo em 2015, onde se mostra como o conceito de gestão de documentos é apresentado em diversas matrizes linguísticas, onde alguns termos se mostram mais presentes. Na análise feita por Jardim

(2015, p. 27) nota-se em língua espanhola, em relação ao objeto “um destaque para a produção, uso, manutenção, conservação, controle físico e intelectual de documentos íntegros, autênticos e confiáveis”, valendo aqui destaque para a palavra “conservação”, onde na mesma obra, Jardim (2015, p. 28) encontra em língua portuguesa, no manual “Como avaliar documentos de arquivos” a expressão “A “preservação do patrimônio documental de interesse histórico-cultural” ou perspectiva semelhante”. Dessa forma, podemos conectar a gestão de documentos, ainda que pouco referenciada, à conservação e preservação dos documentos.

Na série ISO 30300 outrora mencionada nesta pesquisa, nota-se a perspectiva da preservação dos documentos, como é citado quanto ao sistema de gestão de documentos de arquivo, em sua implementação dos objetivos da organização, Costa (2021, pg. 9) afirma que “i) manter a memória corporativa ou coletiva e apoiar a responsabilidade social.”. Além disso, ao detalhar acerca dos riscos, objetivos e planos, Costa (2021), baseado em Bustelo Ruesta (2012) menciona a necessidade de a organização considerar fatores internos e externos nessa implementação, gerando riscos e ações para mitigação e tratamento deles. Concomitante com tal perspectiva abordada pelo autor, é vista a prospecção da preservação e aplicação à documentos digitais, onde seus riscos e desafios, aqui já salientados, incidem no seu tratamento e políticas relacionadas ao mesmo.

A gestão dos documentos é fator primordial para a preservação ao longo do tempo da informação e cultura na nossa sociedade, permitindo sua transmissão, processamento e registro, atendendo a diversos fins, como o cultural, independentemente de sua forma de registro ser convencional ou digital (Innarelli, 2011). Com isso, fica clara a interligação entre a gestão de documentos e a preservação da informação, onde a primeira fornece mecanismos para que a segunda seja possível, ou seja, o controle administrativo de massas documentais permite a preservação e acesso a longo prazo dos registros.

Dada a amplitude do termo preservação, como referenciada por Rocco (2021, p. 59) afirmando que “A preservação se apresenta como um conceito amplo que abarca desde práticas de prevenção, tratamentos de deterioração e danos, até políticas de preservação”, foi preferível em primeiro momento, trazer sua abordagem conceitual voltada a documentos arquivísticos, Segundo o Dicionário Brasileiro de terminologia Arquivística (DIBRATE) (Arquivo Nacional, 2005, p. 135) a preservação consiste na “Prevenção da deterioração e danos em documentos, por meio de adequado controle

ambiental e/ou tratamento físico e/ou químico”. Em suma, a preservação se apresenta como um conjunto de ações e políticas, que vão desde estrutura normativa do órgão até os cuidados diretos ao documento, que visam a manutenção da acessibilidade dos documentos pelo tempo que for necessário, valendo salientar que este tempo pode ser indeterminado, quando se trata de documentos de valor permanente.

Dada a definição de documento de arquivístico como aquele produzido e/ou recebido por pessoa física ou jurídica no decorrer ou como resultado de uma atividade (Duranti, 2005; Conselho Nacional de Arquivos, 2022) e como já salientado no decorrer deste trabalho, as instituições públicas e privadas têm adicionado à sua produção cotidiana de documentos o fator tecnologia, o suporte de seus registros tem sofrido alterações no decorrer do tempo. A partir dessa concepção, outros conceitos surgem como resultado dessas mudanças, sendo assim, é importante diferenciarmos os documentos produzidos e recebidos de forma eletrônica aos de forma convencional, onde o documento digital recebe diversas definições. A fim de explicitar tais diferenças, Duranti estabelece tais discrepâncias, onde a autora define documento eletrônico como:

Documento arquivístico produzido (produzido ou recebido e retido para ação ou referência) de forma eletrônica, o que significa que uma mensagem recebida em forma eletrônica, porém retida em papel é um documento arquivístico em papel, enquanto uma carta recebida em papel, porém escaneada no computador e somente usada como arquivo digital é um documento arquivístico eletrônico. (Duranti, 2005, p. 7).

Em suma, o documento eletrônico é aquele acessível apenas por equipamentos eletrônicos, como disquetes, cartões perfurados e os documentos digitais (Arquivo Nacional, 2005; Conselho Nacional de arquivos, 2022), enquanto o documento digital é codificado em dígitos binários, acessível por meio computacional (Arquivo Nacional, 2005; Conselho Nacional de Arquivos, 2022). Dessa forma, apesar de parte da literatura abordar documento eletrônico como sinônimo de documento digital, podemos inferir nestes conceitos mais precisos a demonstração de diferenças entre ambos, onde o documento digital se insere dentro do contexto do documento eletrônico, apresentando a especificidade de sua reprodução em meio computacional.

O documento digital, onde se apresenta como nato digital aquele criado diretamente por sistemas informatizados e o digitalizado como fruto da conversão de documentos em suportes tradicionais para o digital através da digitalização (Dorneles;

Correa; Flores, 2024) apresenta uma série de características necessárias para se configurar como tal. Dentre tais características, temos: 1-Forma fixa, onde sua apresentação permanece a mesma desde quando capturada pela primeira vez; conteúdo estável; 2-Relação com outros documentos arquivísticos através de um identificador único, contexto administrativo; 3-Autor, destinatário e escritor além ação relacionada ao documento, que servirá de suporte à tomada de decisão (Duranti, 2005).

Algumas iniciativas em âmbito internacional se desenvolveram em torno dos documentos digitais e sua preservação, onde foram desenvolvidos diversos conceitos. Uma dessas iniciativas a se destacar é o Projeto InterPARES, o qual será abordado de maneira mais aprofundada na seção seguinte. A equipe do projeto procurou uma interligação destes documentos digitais com a Arquivologia, onde se desenvolveram conceitos relacionados a elementos destes documentos, sendo alguns destes conceitos: o de fidedignidade, no qual o documento tem credibilidade para declarar o fato a que se refere; autenticidade, qualidade do documento como tal, sem ter sofrido adulterações; precisão, relacionada à exatidão de seu conteúdo e a autenticação, consistida em uma declaração de autenticidade (Duranti, 2005).

Fato é que são vários os conceitos que surgem a partir da abordagem de documentos em ambiente digital, estes preponderantes para o entendimento da temática, sendo um deles ponto chave nesta pesquisa, o de preservação digital. A preservação digital consiste no conjunto de ações voltadas a manter o documento digital acessível ao longo do tempo, superando mudanças tecnológicas que interfiram em seu suporte (Ferreira, 2006; Rocco, 2021; Conselho Nacional de Arquivos, 2022). Sob tal perspectiva, é explícita a interligação e preocupação entre o documento digital, sua acessibilidade a longo prazo e questões de mudanças tecnológicas que ocorrem ao longo do tempo.

Em suma, a preservação digital se configura como um conceito abrangente, que em termos de metodologias a serem aplicadas para se manter um documento digital acessível, se mostra um campo em constante transformação visto tantas mudanças tecnológicas. Dentre as ações a serem abordadas, passam a estrutura tecnológica como amparo à adequação às mudanças ocorridas, estas em paralelo à manutenção de características que estes documentos devem preservar para assim garantirem seus objetivos principais. Esta evolução na discussão acerca do ambiente digital resulta nas

pesquisas nacionais e internacionais relacionadas à temática, que por sua vez fornecem produções científicas, normas, diretrizes que norteiam a gestão de documentos digitais, onde as iniciativas de estudos se configuram como primordiais no conhecimento gerado em torno da problemática

3.2 Preservação Digital na Arquivologia: abordagem histórica e projetos

A abordagem acerca da preservação de documentos digitais mantendo sua autenticidade tem sido discutida por profissionais da informação desde 1990, onde dada a integração da tecnologia nos mais diversos segmentos profissionais da humanidade, a produção de documentos e profissionais relacionados também precisaram se adequar a tal realidade. Arquivistas, bibliotecários e demais profissões que lidam com a informação em suas mais diversas manifestações passaram por quebra de paradigmas em suas atividades, necessitando de um corpus teórico para fundamentação precisa e segura de suas ações, ainda mais em se tratando de tecnologias e suas constantes transformações e evoluções ocorridas em um curto espaço de tempo.

Diante deste panorama extremamente volátil, foram necessárias abordagens a partir da pesquisa de como este ambiente digital poderia se tornar mais seguro em se tratando de manter a autenticidade e confiabilidade das informações produzidas, além de permitir que se mantenham acessíveis pelo tempo necessário, principalmente se tratando de informações públicas e de caráter permanente, como outrora salientado, importantíssimas para se exercer a cidadania e manter bases da democracia. Dessa forma, as pesquisas em vista à preservação de documentos digitais formam uma base crucial para a adequação à tantas mudanças ocorridas e suas consequentes demandas geradas, visão compartilhada por Rocco (2021, p. 62) ao afirmar que “a preservação tem em sua base as pesquisas científicas que a permitem acompanhar as mudanças e as necessidades que envolvem a preservação do documento em diversas dimensões (técnicas, políticas, simbólicas etc) ”.

A pesquisa científica relacionada a documentos digitais trata-se de um trabalho multidisciplinar e com constantes adequações às transformações tecnológicas que constantemente surgem, dessa forma, as linhas de pesquisa e profissionais integrados a isso precisam de uma visão além de suas fronteiras conceituais e metodológicas, visto a própria tecnologia ser um fator social, e por consequência, exposta à contextos e visões das mais diversas. Salientando esta perspectiva, Rocco (2021, p. 64) salienta que “é

imprescindível questionar: o que preservar? Por que preservar? Para que preservar? Quem é responsável pela preservação? Quais recursos são destinados a ela? Quais políticas e procedimentos a norteiam?”. Com a perspectiva da autora, unida a explanação anterior, percebe-se a necessidade dessa visão ampla e diversificada no estudo e produção posterior relacionados à preservação e seguir a uma análise da perspectiva de abordagem da temática pelas iniciativas nacionais e internacionais, que refletirão profundamente no conhecimento e normativas produzidas.

Como iniciativa de abordagem de tal assunto podemos citar o Projeto de pesquisa *The presevation of integrity of eletronic records* - A preservação da integridade dos documentos arquivísticos eletrônicos, também conhecido como Projeto de UBC (University of British Columbia), tal projeto foi desenvolvido no âmbito do programa de mestrado em estudos arquivísticos da UBC, em Vancouver, Canadá, tendo como coordenadora Luciana Duranti, o professor Terry Eastwood e Heather MacNeil como co-pesquisadora e pesquisadora assistente, respectivamente. O projeto InterPARES trazia em seus objetivos a abordagem dos requisitos que permitissem uma produção, uso e preservação de documentos eletrônicos, preservando sua autenticidade e confiabilidade, onde conceitos da Arquivologia e Diplomática foram usados para tal (Duranti, 2005; INTERPARES Project, [s.d]; Rabelo e Schmidt, 2022).

Em sua primeira fase (1999-2001), o projeto InterPARES focou na perspectiva do conservador, concentrando-se na preservação de documentos de valor permanente e representantes digitais (documentos digitalizados) mantidos em bases de dados e consultados pelo produtor com finalidades administrativas e históricas (INTERPARES Project, [s.d]; Duranti, 2005; Lopes e Flores, 2016). Ainda sobre a primeira fase, para alcance de seus objetivos, foram criados quatro domínios de investigação, estes confiados a uma força-tarefa composta por equipe multidisciplinar e internacional, sendo estes domínios o de autenticidade, com vistas a avaliar e manter a autenticidade dos documentos; de avaliação, abordando os critérios e metodologias mais adequados para a seleção dos documentos; de preservação, voltada para métodos de preservação para os documentos digitais autênticos e a de estratégia, direcionada ao desenvolvimento de políticas, estratégias e padrões para a promoção da preservação a longo prazo dos documentos digitais, como produção desta fase, foi publicado um livro com suas descobertas, obra intitulada “A Preservação a Longo Prazo de Registros Eletrônicos Autênticos: Conclusões do Projeto InterPARES”. (INTERPARES Project, [s.d]).

Em sua segunda fase (2002-2007), foram preconizadas a produção e manutenção da autenticidade e preservação de registros relativos às atividades artísticas, governamentais e científicas transportados por tecnologia computacional experiencial, interativa e dinâmica. Além disso, sua equipe era composta por produtores, dentre eles artistas, cientistas, pesquisadores, gestores de documentos e profissionais da tecnologia da informação (INTERPARES Project, [s.d]; Duranti, 2005; Lopes e Flores, 2016;). Como resultado, dentre outros, houve o lançamento da obra “Pesquisa Internacional sobre Registros Autênticos Permanentes em Sistemas Eletrônicos (InterPARES) 2: Registros Experienciais, Interativos e Dinâmicos”.

A terceira fase (2007-2012) teve como foco os resultados de suas 2 primeiras fases com direcionamento para promover a capacitação de instituições arquivísticas de médio e pequeno porte, ou seja, com poucos recursos, na implementação nas ações para garantir a preservação a longo prazo de seus registros digitais (INTERPARES Project, [s.d]; Lopes e Flores, 2016; Rabelo e Schmidt, 2022).

A quarta fase (2012-2019), também chamada de InterPARES Trust ou ITrust, teve como principal foco o desenvolvimento de teorias e metodologias relacionadas à criação de políticas, procedimentos e normativas para documentos digitais em ambientes acessíveis através da internet, buscando garantir confiabilidade, autenticidade e integridade destes registros, também foi almejado a promoção de fundamentos para as boas práticas de governança, segurança e preservação em contextos digitais. (INTERPARES TRUST, 2018; Rabelo e Schimidt, 2022).

Cabe ressaltar a grande importância do Projeto InterPARES e suas descobertas, que durante o tempo de estudos, o que ainda estão em andamento em sua quinta fase, tem gerado importantes resultados, conceitos e diretrizes para a preservação de documentos digitais. Com vistas à diversidade em que a produção documental em ambiente digital tem se estendido, as fases do InterPARES até aqui apresentadas mostram uma importante visão desta variedade, onde percebe-se não apenas uma preocupação em vistas à administração ou percepções mais engessadas, mas também em variáveis culturais, científicas e orçamentárias que circundam as tratativas a registros documentais digitais.

Outra iniciativa internacional a se destacar é o Comitê Consultivo para Sistemas de Dados Espaciais (CCSDS), organização internacional de cooperação técnica, formada por diversas agências espaciais internacionais como a NASA (EUA), ESA (Europa),

JAXA (Japão), dentre outras. Criado em 1982, o CCSDS busca desenvolver padrões com vistas a facilitar trocas, arquivamento e processamento de dados espaciais entre as agências e centros de pesquisa mundiais. (CCSDS, 2025). Uma importante produção do CCSDS foi o modelo Open Archival Information System (OAIS), modelo gerado no contexto das agências espaciais, mas rapidamente se tornou padrão global para orientar a preservação digital de longo prazo em qualquer área, como arquivos, bibliotecas e museus, o qual será aprofundado em subseção específica.

Para além de se pensar na preservação de documentos digitais geridos nos sistemas informatizados nas instituições, vale salientar a questão dos arquivos e conteúdos publicados em sites na *web*, estes que também refletem culturas, modos de vida e importantes informações acerca da sociedade e seus aspectos. As informações na *web*, como outros documentos em ambiente digital, também são fontes críticas de avaliações acerca de sua acessibilidade à longo prazo, visto que hoje também configuram como fonte de prova, além disso, essa evolução digital e integração da internet às manifestações culturais, administrativas e científicas unidas alguns dados nos levam a refletir em como estas informações também têm sido perdidas por diversos fatores, deixando uma lacuna considerável de conteúdos relevantes. Essa volatilidade das plataformas digitais e potenciais usos como prova dos registros acaba por, dada sua penetração nas produções culturais e manifestações sociais atualmente, influenciar direta e indiretamente na própria construção da memória de uma sociedade, como é salientado por Rockembach:

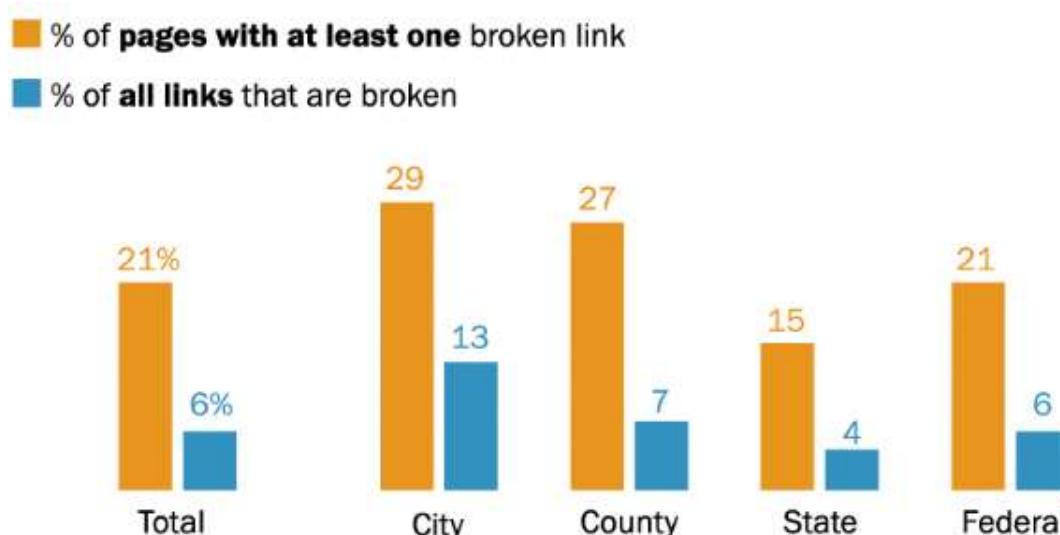
Todavia, no contexto em que as plataformas digitais se desenvolvem, o ciberespaço, a memória adquire outros contornos, pois por ser uma tecnologia que foi planejada para escrever, apagar e reescrever de uma forma dinâmica, incorpora um novo paradigma para dar sustentação à memória digital. (Rockembach, 2010, p. 60)

Tal dinamismo que interfere na manutenção dessa memória produzida em meio digital e sua preservação às gerações futuras é ressaltado a partir da análise dos resultados de pesquisa realizada pelo *Pew Research Center*, a qual foi publicada em maio de 2024 e abordou o fenômeno do desaparecimento de páginas na web. Com um recorte realizado entre os anos de 2013 e 2023 foram coletadas como amostra cerca de 1 milhão de páginas registradas no repositório web *Common Craw*, revelando que esse fenômeno se estende a sites governamentais e portais de notícia, por exemplo. Os dados do estudo realizado

apresentaram pontos alarmantes, um deles se refere que cerca de 38% das páginas na web que estavam ativas em 2013 à data da pesquisa não estavam mais acessíveis, e se levarmos em consideração o recorte total da pesquisa, um quarto do total de páginas entre 2013 e 2023 não estão mais funcionando.

Quanto aos sites governamentais, dados que são relevantes ao presente estudo, a pesquisa realizada pesquisou em domínios governamentais relevantes com os dados do get.gov, o qual é o administrador oficial desse domínio. A amostragem da pesquisa consistiu em cerca de 500.000 páginas das mais diversas esferas governamentais, além de expor que cerca de 6% das páginas governamentais encontravam-se fora do ar, o estudo abordou a questão de links quebrados dentro dessas páginas governamentais, apresentando os seguintes resultados:

Figura 3—Gráfico percentual de páginas com ao menos um link quebrado e percentual de todos os links que estão quebrados, por nível de governo



Fonte: PEW RESEARCH CENTER. *When Online Content Disappears*. Disponível em: <https://www.pewresearch.org/data-labs/2024/05/17/when-online-content-disappears/>. Acesso em: 12 ago. 2025. (tradução nossa).

A partir dos dados gerados pela pesquisa do *Pew Research Center* (2024) percebe-se que no caso das páginas governamentais cerca de 21% destas, estão com “links quebrados” internamente. Tais resultados, com fator crítico os índices apresentados por prefeituras, salientam uma lacuna considerável no tratamento e preservação por parte do Poder Público de seu conteúdo na web, temática ainda pouco abordada, mas extremamente relevante na atual sociedade da informação.

No tocante às redes sociais, hoje cada vez mais utilizadas por pessoas físicas e jurídica, o estudo do *Pew Research Center* (2024) apresentou dados referentes à rede social X, antigo Twitter, em que foram coletadas uma grande quantidade de publicações a fim de identificar o quantitativo destas que foram retiradas de acesso público. Dos cerca de 5 milhões de tweets coletados no ano de 2023, os quais foram produzidos entre 8 de março e 27 de abril do referido ano, monitorados até o dia 15 de junho, cerca de 18% não estavam mais disponíveis, isso se dando por diversos motivos, como suspensão ou privação da conta, exclusão do tweet ou exclusão da própria conta que o publicou, por exemplo.

Com tais dados, fica explícita a necessidade de abordagem acerca da preservação também desses websites, redes sociais e demais formas de comunicação integradas à web, onde constam expressões não apenas da sociedade civil comum, mas de agentes do Estado, governos, etc. Uma importante iniciativa de preservação no ambiente da web é a *Internet Archive*, uma biblioteca digital criada em 1996 que visa a preservação e dar acesso gratuito ao patrimônio cultural e informacional da internet e de outros meios digitais. Funcionando como um “arquivo histórico” da web, permite que pesquisadores, jornalistas, estudantes e o público em geral possa consultar materiais que em algum momento poderiam desaparecer. A *Internet Archive* mantém as cópias recuperadas de páginas da web, para que mesmo as que tenham sido excluídas possam ser acessadas através da *Wayback Machine*, um sistema que periodicamente realiza capturas de páginas da web como blogs, sites e portais, armazenando essas informações no banco de dados e permite acessar essas versões antigas de sites (About the Internet Archive, tradução nossa).

Um marco para a preservação digital no Brasil é a “A carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital”, publicada pela CTDE/CONARQ e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), documento publicado em 2004 e elaborada por profissionais brasileiros e que serve como diretriz de preservação tanto para o âmbito arquivístico quanto em outras áreas da documentação (Innarelli, 2011). Neste documento, de caráter normativo e orientador, estabelece princípios, diretrizes e compromissos que possam garantir a preservação dos documentos digitais de valor permanente no Brasil, além disso, propõem que os órgãos e entidades públicos e privados que produzem, recebem ou mantêm documentos digitais alinhem-se

a boas práticas internacionais e normas técnicas relacionadas, tornando-se referência para a formulação de políticas e ações de preservação digital.

Uma das iniciativas em relação à implementação de ações de preservação de documentos arquivísticos digitais é a realizada pelo Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios-TJDFT, no ano de 2018 à época em parceria com o Instituto Brasileiro de Informação e Ciência e Tecnologia-IBICT, para a implantação, pela primeira vez, de um Repositório Arquivístico Digital Confiável-RDC-Arq no Brasil, e nessa parceria foi estruturado o modelo Hipátia, proposta do IBICT para preservação digital arquivística (Braga, 2023). Segundo Braga (2023), o modelo Hipátia foi elaborado através de levantamentos arquivísticos e computacionais, além de levar em consideração a contribuição da alta administração, assim sistematizando o modelo e podendo o disponibilizar para ser usado em outras instituições. Ainda segundo o autor, os procedimentos e análises de implementação do referido modelo buscavam atender ao modelo de referência OAIS, servindo esse como referência para sua estruturação. O modelo Hipátia se mostra de grande relevância como iniciativa brasileira para a preservação digital, constituindo uma solução estratégica para manutenção de acessibilidade, autenticidade e sustentabilidade a longo prazo, oferecendo uma implementação concreta de diretrizes nacionais e internacionais no contexto brasileiro.

A abordagem da preservação digital se apresenta apesar de recente, consolidada com diversos programas nacionais e internacionais, pesquisas e estudos que buscam a adaptação e abordagem estrutural e normativa para a produção e conhecimento técnico que permita a salvaguarda das informações produzidas em ambiente digital. Diversos desses estudos se mantêm contínuos a vista que as tecnologias têm se modificado constantemente, e com isso trazendo um ambiente instável e de constante readaptação, trazendo consigo fatores positivos em termos de praticidade e difusão, mas desafios para a manutenção de informações relevantes à sociedade em geral. Como fruto dessas abordagens foram produzidos modelos, normativas, diretrizes e técnicas aplicáveis para que as características do documento digital autêntico possam ser mantidas, e este possa sustentar as ações nele contidas, dando direcionamento também para a produção de ferramentas para a aplicação destes conceitos desenvolvidos.

3.3 Instrumentos, práticas e normativas

De fato, o documento digital se tornou um desafio à sociedade contemporânea devido a sua alta volatilidade, seus avanços e características peculiares e esse panorama, como já evidenciado, tem sido abordado constantemente através de pesquisas e iniciativas que visam adequar os fundamentos da preservação a este novo objeto social. Apesar de suas facilidades propiciadas, caso não haja procedimentos adequados que promovam sua segurança e preservação, a qualidade de prova de atividades fica comprometida, tornando a produção de documentos digitais confiáveis, autênticos e acessíveis a longo prazo o grande desafio apresentado pelos documentos digitais (Lacombe, 2011).

Como já conceituado, a preservação digital parte para além de instrumentos ou ações isoladas, ela se concentra em um conjunto de políticas, produtos e diversos outros instrumentos estruturais e normativas que garantam de fato que os registros em meio digital recebam o devido tratamento desde sua gênese até sua destinação final. Essa visão mais abrangente garante que os documentos digitais possam cumprir sua missão administrativa e social, a partir da adequação das instituições ao que tem sido produzido tecnicamente para bases de diretrizes operacionais.

Acerca da preservação digital, Miguel Ferreira (2006, p. 12) afirma que “é, ao mesmo tempo, um tema novo, vasto e complexo”, ou seja, dada a quantidade de transformações a serem consideradas, aportes conceituais necessários e complexidades existentes na temática, isso traz uma simultaneidade de fatores a serem considerados. Porém, com a quantidade de pesquisas e resultados apresentados, é possível identificar práticas e mecanismos que possam facilitar a preservação digital, mesmo essa figurar não apenas como ações isoladas, mas toda uma estrutura em diversas camadas envoltas. Nesse contexto, dada a volatilidade da temática e a realidade nem sempre sendo a mais adequada nas instituições, não se pode deixar de considerar estas práticas ao avaliar-se um plano de preservação digital, este a cada instituição podendo sofrer variações.

Miguel Ferreira (2006), em obra intitulada “Introdução à preservação digital- Conceitos, estratégias e actuais consensos”, apresenta diversas estratégias de preservação digital ainda referenciadas atualmente. Estas estratégias têm sido discutidas e aplicadas com fins de assegurar a longevidade e a acessibilidade da informação digital e com base no conteúdo do autor foram sintetizadas na tabela a seguir:

Quadro 2- Estratégias de preservação digital segundo Miguel Ferreira (2006)

Estratégia	Conceito/Princípios	Vantagens	Desvantagens
Preservação de tecnologia	Conservação do contexto tecnológico original (hardware e software) necessário à correta apresentação do objeto digital, mantendo-o na sua forma original.	Assegura experimentação fidedigna do objeto digital.	Obsolescência inevitável das plataformas; exigências de espaço físico, manutenção e custo de operação; acesso confinado a poucos locais e restrições à reutilização.
Refrescamento	Transferência da informação de um suporte físico para outro mais atual, antes que o primeiro se deteriore ou se torne obsoleto; é um pré-requisito para qualquer estratégia.	Evita perda de informação por deterioração/obsolescência do suporte; verificação frequente e refrescamento periódico são atividades vitais.	Não constitui, por si só, uma estratégia de preservação.
Emulação	Uso de um emulador (software) para reproduzir o comportamento de uma plataforma de hardware/software e interpretar o objeto no formato original.	Útil/necessária para objetos com características dinâmicas e/ou interativas, assegurando experimentação fidedigna.	Criação e manutenção de especificações e emuladores é dispendiosa; os próprios emuladores tornam-se obsoletos; pressupõe que

			utilizadores do futuro operem sistemas antigos.
Migração/conv ersão	Transferência periódica entre configurações/gerações tecnológicas, reorganizando os elementos de informação; centra-se na preservação do conteúdo intelectual (objeto conceptual).	Mantém compatibilidade com tecnologias atuais; estratégia mais aplicada e com provas de eficácia.	Risco de perda de propriedades por incompatibilidades ou conversores inadequados; solução não permanente – o formato de destino também se torna obsoleto.
Migração para suportes analógicos	Conversão de objetos para suportes não digitais (ex.: papel, microfilme) visando aumentar a longevidade e concentrar os esforços de preservação no novo suporte.	Possibilita uso de suportes de longa duração como alvo da preservação.	Aplicável apenas a objetos com representação analógica (ex.: texto, imagens); exclui objetos interativos e/ou dinâmicos.
Atualização de versões	Abertura/importação de objetos por versões mais recentes da mesma aplicação e gravação no formato mais atual que ela produz.	Prática vulgar entre utilizadores; mantém materiais no formato mais atual do mesmo software.	Qualidade depende dos importadores do fabricante e do grau de retrocompatibilidade; processo controlado pelo

			produtor do software.
Conversão para formatos concorrentes	Conversão de objetos para formatos de uma linha de produtos concorrente; quando os formatos são independentes de aplicações, é possível converter entre formatos análogos (ex.: JPEG, TIFF, PNG).	Ajuda a superar descontinuidades de formatos/produtos e a manter acesso independente da aplicação original.	O autor descreve a abordagem e os casos, sem detalhar desvantagens específicas nesta seção.
Normalização	Redução do número de formatos no repositório e adoção de formatos de preservação, preferencialmente abertos e conhecidos, para simplificar intervenções e promover interoperabilidade.	Permite aplicar estratégias transversalmente e reduzir custos; intervenções futuras mais simples e económicas; evita complicações de direitos/royalties; promove interoperabilidade.	O sucesso depende da escolha de um formato de normalização suficientemente rico e adequado; condição enfatizada pelo autor.
Migração a-pedido	Conversões são sempre aplicadas ao objeto original, evitando a degradação acumulada de sucessivas migrações.	Uma vez construído o módulo de descodificação, só é preciso desenvolver codificadores para cada formato de saída; possibilita corrigir resultados com melhores conversores/formatos no futuro.	Exige manter, ao longo do tempo, um conjunto alargado de conversores para satisfazer necessidades diferentes.

Migração distribuída	Arquiteturas de conversores acessíveis via Internet (serviços) invocados remotamente por aplicações-cliente.	Esconde especificidades dos conversores; redundância aumenta fiabilidade; múltiplos caminhos resistem ao desaparecimento de conversores; compatível com outras variantes; potencial redução de custos.	Pode ser inadequada em contextos com grandes volumes devido a custos de transferência; requisitos de largura de banda, segurança e tempo de transferência podem ser impeditivos.
Encapsulamento	Preservação, junto com o objeto digital, de informação suficiente (p. ex., descrição formal do formato) para permitir o desenvolvimento futuro de conversores/visualizadores/emuladores; mantém o objeto inalterado até ser necessário.	Adia intervenções onerosas até ao uso efetivo; mantém os objetos inalterados; inclui iniciativas como o Formato Universal de Preservação (UPF) e propostas de máquina virtual universal.	O autor descreve a abordagem e exemplos, sem elencar desvantagens específicas nesta seção.

Fonte: Elaboração própria com base em Ferreira (2006).

Como pode ser observado, cada estratégia apresentada possui vantagens e desvantagens, de modo que a aplicação de cada uma deve levar em consideração além das próprias características do objeto digital, os recursos institucionais e as necessidades da comunidade de interesse. Dessa forma, a preservação digital não depende de uma única solução, mas da articulação em conjunto de estratégias, estas aplicadas de acordo com o contexto em específico.

Mesmo com este alto conjunto de complexidades inerentes ao documento digital desde sua gênese, o que influencia em seu tratamento e destinação posteriores, já existe um conjunto de princípios norteadores para sua adequada gestão. As diversas iniciativas e pesquisas geraram um corpus teórico-metodológico robusto acerca da preservação digital, cabendo aos produtores e custodiadores desses registros se adequar a tal realidade. A implementação das soluções em consonância com as normativas nas mais diversas esferas, podem significar não apenas a adequação dessas instituições à sociedade da informação e suas demandas, mas de igual maneira impactam na própria sobrevivência da entidade ao atual mercado, o qual demanda essa constante adequação em meio a concorrência e corrida tecnológica.

3.3.1 O modelo OAIS

O modelo Open Archival Information System (OAIS), formalizado pela norma ISO 14.721 hoje constitui o arcabouço conceitual mais amplamente aceito no tocante a sistemas de preservação digital de longo prazo, em seu escopo, tal modelo define entidades, funções e fluxos de informações essenciais para a manutenção da autenticidade, confiabilidade, integridade e acessibilidade de objetos arquivísticos digitais. Desenvolvido pela CCSDS, ele fornece bases fundamentais para a estruturação de um RDC-Arq, a norma ISO foi lançada inicialmente 2002, recebendo atualizações nos anos de 2012 e 2024, onde diversos pontos relevantes foram alterados. Ainda na perspectiva de sua solidificação como modelo conceitual mais utilizado como base para ações de preservação digital, Santos e Flores (2019, p. 9) ressaltam que o modelo “OAIS consiste na norma mais sólida no âmbito da preservação digital, sendo fundamental considerá-la na implementação de repositórios arquivísticos digitais”, tal reconhecimento decorre de sua abrangência, a qual contempla tanto o modelo funcional quanto o modelo de informação.

Em suma, o modelo OAIS é composto por hardware, software, políticas e procedimentos organizacionais, estabelecendo funções, responsabilidades e estruturas que objetivam a preservação e disponibilização da informação e conhecimento para um grupo de usuários com o conhecimento necessário para a compreensão e utilização dos conteúdos preservados (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2024, tradução nossa). O termo “Open” em seu nome não significa acesso irrestrito, mas sim que o referido modelo e suas práticas são desenvolvidas em fóruns abertos.

Conforme é destacado por Barni e Rocha (2023, p. 52), o modelo OAIS tem como propósito principal o fornecimento de uma “linguagem comum entre comunidades envolvidas no desenvolvimento de repositórios”. Nesse sentido apontado pelos autores, pode-se definir comunidade designada como um conjunto de usuários que deve ser capaz de realizar a compreensão e utilização da informação preservada. Outro ponto a destacar é que o repositório em questão deve garantir não apenas a guarda dos objetos digitais em questão, mas também que estes se mantenham inteligíveis ao longo do tempo necessário, frente à ocorrência de mudanças tecnológicas e organizacionais. Tal padronização proposta em seu escopo é essencial para que diferentes instituições possam adotar práticas de preservação digital, estas compatíveis e que promovam a interoperabilidade e perenidade do acesso à informação em meio digital.

É importante salientar que o OAIS, nessa perspectiva, deve ser compreendido não apenas como um software ou repositório específico, mas no contexto arquivístico, onde são considerados fatores como o vínculo orgânico e proveniência dos documentos, ele apresenta um modelo de referência para a orientação da criação, avaliação e comparação de sistemas arquivísticos voltados à preservação digital, hoje chamados de Repositórios Arquivísticos digitais confiáveis-RDC-Arq. Historicamente, o modelo OAIS sofreu diversas atualizações, dentre elas listadas por Santos e Flores, as quais:

- em janeiro de 2002, o CCSDS publicou um padrão recomendado (Blue Book1);
- em seguida, em março de 2003, o padrão criado pelo CCSDS torna-se a norma ISO 14721: 2003;2
- posteriormente, em abril de 2007, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) publica a tradução da ISO 14721 na forma de Norma Brasileira Recomendada (NBR), denominada de ABNT/NBR 15472;3
- já em junho de 2012, o CCSDS publicou a segunda edição do modelo OAIS, sendo denominada de prática recomendada (recommended practice), na qual o Blue Book torna-se Magenta Book; 4
- e em setembro de 2012, é publicada a segunda versão da ISO 14721, com base na prática recomendada publicada anteriormente pelo CCSDS. Ressalta-se que esta substitui a versão anterior de 2003. (Santos; Flores, 2019, p. 10)

Além destas atualizações apontadas pelos autores citados, em 2024, o referido modelo conceitual recebeu novas atualizações, que apesar de recentes, apresentam importantes pontos a serem destacados.

Ainda de acordo com a norma, seu escopo abrange qualquer organização responsável pela preservação e acessibilidade da informação a longo prazo, independentemente de sua área de atuação ou estrutura administrativa, além disso, sua aplicabilidade se estende a todas as entidades que precisam manter a compreensibilidade, reutilização e interoperabilidade de informações ao longo do tempo, mesmo diante da obsolescência tecnológica ou de mudanças no perfil da comunidade usuária do conteúdo preservado (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2024, tradução nossa).

Quanto ao planejamento da preservação, podemos destacar a função de *Preservation Watch*, a qual foi introduzida na edição de 2024 permitindo o monitoramento do ambiente tecnológico e a comunidade designada, garantindo assim que os objetos digitais se mantenham acessíveis ao longo do tempo. Tal avanço demonstra o esforço contínuo do modelo em responder às transformações tecnológicas e às demandas sociais pela confiabilidade dos documentos digitais, hoje tão reforçadas na discussão acerca da temática de preservação de documentos digitais.

Em resumo, as principais modificações ocorridas na ISO se relacionam a clareza dos objetivos da preservação, trazendo consigo conceitos como o *Preservation Watch*, função que tem a finalidade de monitoramento contínuo do ambiente tecnológico e legal a fim de identificar mudanças que possam afetar a capacidade de preservação e fornecimento de acesso à informação no longo prazo. Também é proporcionada uma maior flexibilidade e nos pacotes de informação bem como uma reavaliação na estrutura do RDC-Arq.

O OAIS propõe, dentro desta apresentação do repositório, o estabelecimento de uma linguagem comum entre diferentes comunidades envolvidas na preservação digital; definição de componentes e funções principais para que o repositório cumpra sua missão; definir as responsabilidades administrativa, financeira, organizacional e processual (Barni; Rocha, 2023). O ambiente interno do repositório OAIS é apresentado na figura abaixo:

Figura 4-Entidades funcionais OAIS



Fonte: CCSDS (2024).

A partir da imagem, pode-se identificar a estrutura do modelo OAIS, onde são identificáveis três entidades externas e seis entidades funcionais do modelo. As entidades externas são: Produtor, pessoas ou sistemas que fornecem a informação; Administrador, que estabelece as políticas gerais do repositório e o Consumidor, pessoas ou sistemas que acessam a informação preservada no OAIS (Barni e Rocha, 2023; CONARQ, 2023). Ainda conforme apresentado na figura anterior, o modelo OAIS é organizado em seis entidades funcionais, as quais representam os processos essenciais para a existência de uma preservação digital confiável, estas descritas por Barni e Rocha sendo:

Ingestão: recebe e aceita informação do produtor (em pacote PIS), verifica a qualidade do PIS, gera pacote PIA em conformidade com as especificações e o envia ao Armazenamento, extrai informação descritiva do PIS e a envia à Gestão de Dados. **Gestão dos dados:** armazena e gerencia informação descritiva (metadados) e do repositório. Realiza consultas e relatórios; **Armazenamento:** armazenamento seguro, manutenção e recuperação dos itens depositados (em PIA); **Acesso:** descoberta, localização e entrega ao consumidor (inclui sistemas externos – OAI-PMH); **Planejamento da preservação:** monitorar ambiente e prover planos e recomendações que garantam que a informação permaneça acessível e usável ao longo do tempo; **Administração do sistema:** operações de rotina da BD. (Barni; Rocha, 2023, p. 54).

Para fins de esclarecimento referente aos pacotes de submissão referidos, o pacote PIS (também chamado de pacote SIP) refere-se ao pacote de submissão de informações; pacote PIA, ou AIP, são os pacotes de informação de arquivamento e os pacotes PID, ou DIP, são os pacotes de informação para disseminação. O pacote SIP é enviado pelo produtor ao OAIS, o pacote é transformado em pacote AIP, este podendo sofrer alterações pela combinação de vários SIP's ou suas adições posteriores, a partir daí o consumidor, ao solicitar acesso ao OAIS, será verificado as normas internas do ambiente em relação ao pacote AIP, na sequência este será integralmente ou parcialmente disponibilizado ao consumidor através do pacote DIP. Esta disponibilização de acesso também ocorre considerando os requisitos tecnológicos das mídias envolvidas nesse processo (Santos; Flores, 2019).

O modelo de informações do OAIS estabelece que os pacotes de informação são constituídos por três componentes: a informação de conteúdo, sendo este o objeto de informação a ser preservado; informação de descrição da preservação, que registra elementos como referência, proveniência, fixidade e contexto; e a informação de empacotamento, a qual encapsula e identifica o conjunto (CONARQ, 2023). Tal estrutura com pacotes de metadados de preservação garante, sob um olhar arquivístico, o reforço de uma linha de custódia ininterrupta, assegurando proveniência, autenticidade, integridade e contexto dos objetos digitais.

Ainda nessa perspectiva, o modelo estabelece um conjunto de responsabilidades obrigatórias que caracterizam um arquivo conforme o OAIS, dentre elas negociar e aceitar informações dos produtores, a garantia de controle suficiente sobre os objetos para preservação e longo prazo, definição da comunidade designada e assegurar que a informação seja independente e compreensível, sem a necessidade de recorrer a especialistas. Ademais, o modelo prevê que o repositório documente políticas de preservação e assegure a autenticidade e a disseminação da informação (CCSDS, 2024, tradução nossa).

Nesta abordagem do modelo OAIS, fica evidente sua relevância ao apresentar uma estrutura conceitual, funções e modelos de informação, articulando-os a normativas. A adoção desse modelo dá a possibilidade de que arquivos digitais possam ser mantidos de forma acessível, autêntica e confiável, assim garantindo a continuidade, em contexto arquivístico, da memória institucional e social. O modelo OAIS, também influenciou em

normativas de diversos países, no Brasil temos a exemplo a Resolução nº 51 do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), que estabelece diretrizes para a preservação digital em repositórios confiáveis, dentre outras, as quais serão abordadas na sequência.

3.3.2 Preservação digital no Brasil: principais normativas

Quanto às principais normativas relacionadas à preservação em âmbito brasileiro, a primeira adequação ao modelo OAIS e se destacar é a norma ABNT NBR 15472:2007, essa figurando como adaptação e tradução do modelo OAIS e intitulada como “sistemas espaciais de dados e informações-m Modelo de referência para um sistema aberto de arquivamento de informação-SAAI”. Quanto ao seu escopo, a norma aborda aspectos organizacionais e tecnológicos, onde se estabelece um modelo conceitual visando a orientação do desenvolvimento de repositórios digitais confiáveis. Ela contempla as entidades externas e funcionais (ABNT, 2007).

Ainda de acordo com a norma, é demonstrada a centralidade do conceito de comunidade designada, estabelecendo o público-alvo capaz de reutilizar a informação preservada. A inteligibilidade, portanto, é de igual maneira importante quanto a própria guarda física dos documentos digitais. Esse aspecto apresentado traz o reforço da necessidade de metadados de preservação que possam assegurar autenticidade, proveniência, contexto e fixidade, pontos que garantem a linha de custódia digital preconizados no modelo OAIS. Outro conceito fundamental adaptado pela norma é o relacionado a pacote de informação, manifestado nas formas SIP (Submission Information Package), AIP (Archival Information Package) e DIP (Dissemination Information Package) e que são estruturados a partir de três componentes: informação de conteúdo, informação de descrição de preservação e informação de empacotamento. Tal conceito é apresentado pela norma ABNT como:

Um pacote de informação é um recipiente conceitual composto por dois tipos de dados: informações do conteúdo (content information) e informação descritiva de preservação (preservation description information – PDI). A informação de conteúdo e a PDI são encapsuladas e identificadas pela informação de empacotamento. (ABNT, 2007, p. 15)

Esse modelo estrutural é de grande contribuição para assegurar a interoperabilidade entre os sistemas, onde se é possibilitado que repositórios distintos possam compartilhar informações preservadas de forma padronizada. Além disso, a

definição de PDI, ou seja, a informação de descrição da preservação, evidencia a abordagem no registro de proveniência, contexto, referência e fixidade. Tais pontos reforçam o papel central da ABNT NBR 15472 como quadro normativo ao internalizar no Brasil as diretrizes estabelecidas no modelo OAIS, sendo uma das bases para a implantação de repositórios digitais confiáveis. O impacto da norma vai além do campo tecnológico, pois alcança a gestão arquivística através da consolidação de conceitos importantes do OAIS e representando um elo entre estas práticas internacionais de preservação digital e a realidade brasileira.

No contexto brasileiro, quanto à normas relacionadas aos arquivos públicos e privados, figura a imagem do CONARQ, criado através da lei nº 8.159/1991, como órgão central do sistema Nacional de Arquivos-SINAR, sendo responsável por definir a política nacional de arquivos (Brasil, 1991), o CONARQ tem como objetivo principal orientar e normatizar a gestão de documentos elaborando normas e diretrizes que promovam a gestão, preservação e acesso a documentos de arquivo, tanto em órgãos públicos quanto privados. Com isso, é evidente o papel central do CONARQ no direcionamento de práticas consistente de preservação digital, que serão explicitadas a seguir.

Cabe salientar que, dentro dos componentes que formam um RDC-Arq, estes vão além de elementos restritos às ferramentas tecnológicas utilizadas, englobando diversos outros aspetos que influenciam na preservação digital, podendo ser agregados diversos outros elementos para tal. O repositório não se resume a uma ferramenta informatizada, mas sim a um conjunto de hardware, software, metadados, infraestrutura organizacional e procedimentos normativos e técnicos, além de sua aplicabilidade também em arquivos correntes e intermediários, associado a outros elementos de acordo com a situação (CONARQ, 2023)

O primeiro ponto de destaque acerca de normativas emitidas pelo Conarq com ligações à preservação digital tem-se o e-Arq Brasil, com versão atualizada em 2022, a qual se apresenta como uma especificação de requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivísticas de Documentos-SIGAD e o objetivo é garantir confiabilidade, a autenticidade e a acessibilidade dos documentos arquivísticos digitais e híbridos (CONARQ, 2022). O E-Arq Brasil orienta tanto o desenvolvimento quanto a avaliação de sistemas, onde são estabelecidos requisitos funcionais, não funcionais e esquemas de metadados. Um dos importantes pontos a se destacar é relacionado aos metadados, onde

referente aos requisitos que caracterizam um SIGAD, o e-Arq Brasil (Brasil, 2022, p. 21) um deles é o “registro de metadados associados aos documentos para descrever os contextos desses mesmos documentos (jurídico-administrativo, de proveniência, de procedimentos, documental e tecnológico”, os quais são tratados na parte II do referido documento.

O CONARQ, observando a influência do modelo OAIS, emitiu a Resolução nº 51/2023, a qual estabelece diretrizes para a preservação digital em repositórios confiáveis. Tal resolução reconhece a importância do modelo de organização funcional e informacional delineada pelo OAIS, reforçando sua aderência como referência internacional, o documento enfatiza que “um repositório que segue a norma OAIS é constituído por pessoas e sistemas com a responsabilidade de preservar a informação e torná-la disponível” (CONARQ, 2023, p. 19). A normativa enfatiza que os repositórios devem ser estruturados de forma a sustentar a cadeia de custódia digital, abrangendo as fases corrente e intermediária até a guarda permanente.

Quanto à sua estrutura, a norma em questão é organizada em quatro eixos:

- I- Apresentação, expondo os desafios da preservação digital;
- II- Escopo e definições, onde são uniformizados conceitos como autenticidade, confiabilidade e preservação digital;
- III- Requisitos para um repositório arquivístico digital confiável, onde se define infraestrutura organizacional, gerenciamento do documento digital e infraestrutura tecnológica; e
- IV- Padrões e normas de referência, onde são incorporados instrumentos nacionais e internacionais de referência, como o modelo OAIS (ISO 14721:2012), a certificação TRAC (ISO 16363:2012), os metadados PREMIS e o e-ARQ Brasil.

Também é definido na resolução os conceitos centrais como autenticidade, confiabilidade, confidencialidade, interoperabilidade e plano de preservação, bem como técnicas de migração, conversão e normalização de formatos (CONARQ, 2023). No que diz respeito à estrutura organizacional, são ressaltados elementos de governança, sustentabilidade financeira, clareza contratual e transparência, ademais, a infraestrutura

tecnológica deve garantir a segurança, o controle de versões, interoperabilidade e monitoramento constante.

É destacado a importância a padrões internacionais, como o Modelo OAIS, metadados PREMIS e protocolos relacionados à interoperabilidade, como OAI-PMH e METS (CONARQ, 2023). Além disso, a certificação do RDC-Arq é apontada quando a resolução nº 51/2023 (CONARQ, 2023, p. 13) afirma que “um RDC-Arq deve ter suas estratégias de preservação muito bem documentadas nas suas políticas, procedimentos, planos e práticas”. A partir de tal exigência é perceptível não apenas bastar a necessidade de comprovar a adoção de medidas técnicas, mas também a institucionalização da preservação digital como uma política organizacional.

Ante à utilização cada vez mais recorrente de websites e redes sociais por parte de agentes públicos, ou mesmo o fato destes meios, em diversos momentos serem fonte de prova para as mais diversas ações, tem-se a reflexão acerca de como também preservar tais ferramentas de produção de informações em meio digital. Tal preocupação é enfatizada, conforme apresentado em seção nesta pesquisa, que sites e redes sociais também figuram como ambiente instável e sujeito à perda de informações cruciais, assim necessitando igualmente de estratégias para que tais registros não sejam perdidos definitivamente.

Nesta seara, o CONARQ, através da Resolução nº 52/2023 estabelece a Política de Preservação de Websites e Mídias Sociais no âmbito do SINAR, com finalidade de consolidação de normas que orientem a coleta, preservação e o acesso a estes conteúdos digitais, considerando seu potencial e relevância como patrimônio documental e cultural (CONARQ, 2023). No mesmo ano, é emitida também a Resolução nº 53/2023, a qual complementa a resolução anterior ao definir requisitos mínimos para a preservação de websites e mídias sociais. Pode-se destacar como principais pontos a seleção e definição do escopo dos objetos digitais a preservar, definindo metadados, a captura, o controle de qualidade, o armazenamento e o acesso (CONARQ, 2023). É reconhecida, no entanto, a inviabilidade de abarcar toda a web, criando assim a necessidade do estabelecimento de critérios de seleção.

Na resolução é enfatizado que 80% das páginas da web deixam de estar disponíveis em sua forma original após o período de um ano, dessa forma, é reforçada a urgência da implementação de práticas de preservação digital (CONARQ, 2023). É

apontada a necessidade de cooperação institucional e a adoção de práticas de arquivamento na web, estas alinhadas a padrões internacionais. É reforçado também ao leitor a adoção de outras resoluções emitidas pelo CONARQ que forneçam diretrizes para a produção, manutenção, preservação e preservação e autenticidade do objeto digital, formando assim um arcabouço técnico-teórico, facilitando a implementação destes requisitos mínimos para a preservação de websites e mídias (CONARQ, 2023).

É introduzido o conceito de arquivabilidade, este definido segundo a resolução nº 53/2023 (CONARQ, 2023, p. 12) consiste na “extensão em que um website atende às condições para a transferência segura de seu conteúdo para um arquivo da web para fins de preservação”, tal conceito se torna essencial para prosseguir na avaliação prévia das condições técnicas de captura e preservação.

Ao analisar a estrutura da resolução, a organização se dá em seis etapas fundamentais, estas:

I-Seleção;

II-Definição de metadados;

III-Captura;

IV-Controle de qualidade;

V-Armazenamento;

VI-Acesso.

Cada etapa destacada busca lidar com os desafios inerentes ao arquivamento digital, como a diversidade de formatos, a instabilidade de conteúdos e a rápida obsolescência tecnológica. Na etapa de seleção, é recomendado três abordagens: centrada no website, no conteúdo ou tópico e no domínio (CONARQ, 2023). Além da seleção, é destacada a importância da definição de metadados, estes fundamentais para assegurar a autenticidade, contexto e usabilidade, é previsto também a aplicação de ferramentas de automação para o controle de qualidade e recomenda-se o uso de padrões internacionais, dentre eles o WARC. A etapa de acesso prevê mecanismos para pesquisa retrospectiva, reutilização dos dados e transparência pública.

Um aspecto importante na normativa é a clara diferenciação entre preservação digital e uma simples cópia de segurança, onde a resolução nº 53/2023 (CONARQ, 2023, p. 6) afirma que “O backup é uma cópia de segurança das informações digitais no caso de perda ou destruição do original, diferentemente do arquivamento de websites e de mídias sociais, que possibilita versionamentos, busca retrospectiva, acesso ao cidadão, reuso de dados, entre outras funções”, essa diferenciação permite compreender a visão do website e do processo de preservação quando levado ao contexto arquivístico.

Diante do apresentado nesta seção, percebe-se que padrões e diretrizes internacionais têm influenciado de forma consolidada nas normativas emitidas em âmbito brasileiro, onde ABNT NBR 15472:2007 e resoluções emitidas pelo Conselho Nacional de Arquivos formam uma base robusta de instrumentos para base de implementação de estratégias de preservação digital no Brasil. A partir destas normativas e diretrizes em âmbito nacional e internacional, trata-se em seguida que soluções tecnológicas têm sido produzidas, estas servindo de instrumento prático da preservação digital, adequando a teoria e metodologias desenvolvidas ao ambiente de aplicação diretamente nos objetos digitais.

3.4 Soluções tecnológicas

Conforme já abordado, o Modelo OAIS tem sido considerado uma referência internacional para a preservação digital, sendo incorporado à realidade arquivística brasileira através de resoluções emitidas pelo CONARQ. Com isso, a partir dessa padronização conceitual e estratégica, passamos a ter a necessidade da implementação de tais diretrizes através de ferramentas que estejam de acordo com as características e estruturas do OAIS. Nessa perspectiva, Machado e Arellano afirmam que:

A partir do estabelecimento do modelo OAIS enquanto a principal norma no campo da preservação digital, muitos dos processos descritos no documento de maneira conceitual vem sendo “traduzidos” no desenvolvimento de uma variedade de ferramentas (hardwares e softwares) que sejam capazes de automatizar parcialmente ou integralmente ações para a preservação de acervos digitais em instituições de patrimônio cultural. (Machado; Arellano, 2022, p. 3)

Entre as soluções tecnológicas produzidas que aderem aos padrões já destacados sobre preservação digital temos o Archivematica, ferramenta open *source* baseada no modelo OAIS. O Archivematica permite o processamento automatizado dos pacotes de

informação arquivística SIP, AIP e DIP, também se integrando com repositórios confiáveis como o AtoM, para acesso. O Archivematica apresenta-se como um aplicativo, de código aberto integrando um conjunto de ferramentas de preservação digital de forma padronizada, além disso, sua utilização tem sido amplamente indicada através de estudos e resoluções, como a nº 43 de 2015 do Conarq, a qual estabelece diretrizes para implementação de RDC-Arq (Machado; Arellano, 2022). Ainda sobre o Archivematica, é destacado por Gava e Flores:

O Archivematica, que é um software baseado na web, permite às instituições manter o acesso de longo prazo a conteúdos digitais confiáveis, autênticos e seguros, permitindo a seus usuários processarem objetos digitais desde a ingestão até o armazenamento arquivístico e acesso, em conformidade com o modelo funcional Open Archival Information System (OAIS) e outros padrões e melhores práticas de preservação digital. (Gava; Flores, 2021, p. 3)

Quanto à sua história de criação, o desenvolvimento do Archivematica coincidiu com o relatório de Kevin Bradley, Juran Lei e Chris Blackall para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), emitido em 2007, intitulado *Towards an Open Source Repository and Preservation System: Recommendations on the Implementation of an Open Source Digital Archival and Preservation System and on Related Software Development* para o Subcomitê de Tecnologia do Programa Memory of the World (Memória do Mundo). Tal programa tem como principais objetivos a facilitação da preservação e acesso do patrimônio documental e conscientizar sobre sua existência e importância, além disso, foi defendido a construção de sistemas sustentáveis para a resolução da problemática em torno da preservação digital (Gava; Flores, 2021).

É afirmado por Gava e Flores (2007) que, a partir do relatório, com a abordagem ampla da preservação digital e do funcionamento do Repositório Digital Confiável, resultando na recomendação do subcomitê para a criação de um sistema de Preservação digital de código aberto e seguindo as atualizações das necessidades para a preservação digital. Ainda de acordo com os autores, em conjunto com a UNESCO, o “The City of Vancouver Archives” (CVA) alocaram recursos para o desenvolvimento de um ambiente de arquivamento digital e com vistas a solução de problemas relativos à preservação de documentos arquivísticos digitais na cidade de Vancouver. A aplicação utiliza diversas normas reconhecidas, como o METS, PREMIS, Dublin Core, e a especificação BagIt da

Library of Congress para a geração de pacotes AIPs confiáveis, autênticos, seguros e independentes para o armazenamento no repositório (Archivemática, 2025).

Com essa base em normas e modelos reconhecidos na preservação digital, a consolidação do Archivemática também se dá devido à sua flexibilidade e possibilidade de customização, fornecendo ao usuário escolher ferramentas para a identificação e formatos, permitindo a auditoria do conteúdo. São fornecidos diversos fluxos de trabalho de ingestão, importação, compactação e extração de pacotes, processamento forense digital de imagens, dentre outras funcionalidades (Archivemática, 2025). Na iniciativa modelo Hipátia do IBICT, já mencionado nesta pesquisa, dentro da estrutura utilizada, o Archivemática apresenta-se como repositório de preservação, que possibilitou automação no processo, mapeamento de erros através de micro processos, definição do formato de pacote permitindo o envio de forma simplificada, mas que mantivesse sua autenticidade, isso não apenas na gestão e preservação, mas no envio de pacotes para a plataforma de disseminação, no referido modelo sendo o AtoM (Braga, 2023).

Ainda dentro de suas características, por adotar o Format Policy Registry-FPR, são implementados formatos padrões característicos dos formatos de arquivo, oferecendo uma estrutura flexível, podendo adicionar políticas locais da instituição ao FPR interno. O Archivemática também permite sua integração com sistemas de terceiros, além disso, através de um fórum de conversas com grupos de usuários, são firmadas parcerias para a constante evolução e aperfeiçoamento do sistema.

É verificado que diante da consolidação de práticas e normatizações relacionadas a manutenção de documentos digitais autênticos e acessíveis, a abordagem de sua aplicabilidade também tem sido alvo de estudos, gerando assim soluções tecnológicas para tal. Nisso, o Archivemática configura-se como principal ferramenta utilizada, vale ressaltar que não a única, mas a que mais se adequa aos padrões aqui já mencionados. O Archivemática adaptou-se em sua operação os processos de ingestão, armazenamento e disseminação de objetos digitais, demonstrando a importância de um sistema capaz de garantir autenticidade, integridade e acesso a longo prazo. Nesse sentido, a articulação entre normas, políticas e tecnologias constitui um elemento indispensável para que instituições mantenham seus acervos digitais de forma confiável e integra, permitindo a preservação da memória institucional, social e continuidade de acesso às informações em ambiente digital

Diante do exposto, verifica-se que as soluções tecnológicas desempenham papel fundamental na efetivação das diretrizes propostas pelo modelo OAIS e pelas normativas nacionais e internacionais de preservação digital. Ferramentas como o Archivematica, ao operacionalizarem processos de ingestão, armazenamento e disseminação de objetos digitais, demonstram que a preservação depende não apenas de referenciais teóricos, mas também da adoção de sistemas capazes de garantir a autenticidade, a integridade e o acesso a longo prazo. Nesse sentido, a articulação entre normas, políticas e tecnologias constitui elemento indispensável para que as instituições mantenham seus acervos digitais de forma confiável, assegurando, assim, a preservação da memória e a continuidade do acesso às informações no ambiente digital.

Como seção crucial no referencial teórico desta pesquisa, a presente seção buscou a sistematização as principais discussões acerca da preservação digital, ressaltando os fundamentos conceituais, estratégias, iniciativas e soluções tecnológicas desenvolvidas e mais utilizadas para lidar com este desafio de manter os documentos digitais acessíveis, autênticos e confiáveis ao longo do tempo. A partir da análise do modelo OAIS, referência na temática e na produção de normativas e ferramentas de preservação de objetos digitais, une-se ao papel dos softwares especializados como o Archivematica tornam a preservação digital consolidada como um campo de pesquisa multidisciplinar e em constante aperfeiçoamento.

Verificou-se que no tocante às estratégias, não existe uma única a ser aplicada, mas que dentro de todo um conjunto de especificidades relacionadas aos documentos desde sua gênese e de sua instituição produtora/custodiadora, se faz necessária a combinação de métodos que melhor se adequem às condições apresentadas. Diante de tal constatação, torna-se necessário que a implementação da preservação digital em uma instituição e as decisões nesse campo não podem ser tomadas de maneira isolada, mas devem ter embasamento em políticas institucionais claras e padrões consolidados.

Ainda nesse campo, é relevante salientar a importância da normatização e institucionalização das práticas, onde figuram as resoluções do Conarq, NBR 15472 e a Carta de Preservação do Patrimônio Digital, as quais ressaltam a importância e estabelecem diretrizes que buscam a harmonização e atuação das instituições brasileiras com os padrões existentes. Estes documentos evidenciam que a preservação digital não se baseia unicamente em uma questão técnica, mas acopla em seu escopo questões

políticas e administrativas, envolvendo assim a gestão da informação e o direito de acesso ao cidadão.

Sob uma visão abrangente, a preservação digital não pode ser abordada apenas ações pontuais, ou mesmo convenientes, é necessária toda uma estruturação institucional através de políticas de preservação digital, onde os níveis estratégico, tático e operacional estejam presentes. Trata-se de uma demanda imediata, dado o aprofundamento das novas tecnologias na produção documental, como é salientado por Innarelli:

A visão sobre a preservação digital e os desafios apresentados demonstra a urgência, para as instituições, na elaboração de políticas que atendam as questões relacionadas à preservação dos documentos arquivísticos digitais, uma vez que estes documentos já são uma realidade, dir-se-ia até irreversível. Trata-se de documentos que devem ser preservados ao longo do tempo para que a instituição cumpra seu papel e para que a humanidade não esqueça seu passado. (Innarelli, 2015, p. 156)

Santos e Flores (2015) ressaltam que a preservação dos acervos arquivísticos demandam bases estruturais na organização, ou seja, um conjunto de elementos e fatores para uma abordagem abrangente, isso valendo tanto para os suportes tradicionais quanto para os documentos em ambiente digital. É destacado pelos autores que “devem-se definir questões basilares de forma que criem uma “cultura organizacional” que vislumbre a preservação de longo prazo” (Santos; Flores, 2015, p. 209). Quanto à importância da abordagem acerca de políticas de preservação digital, Silva e Mota alertam:

O tema política de preservação digital, especialmente neste país, precisa de amplo debate e elaboração de modelos, não só devido à Lei 12.527 (BRASIL, 2011a), que estabelece o direito de acesso dos cidadãos às informações públicas, mas também ao fato de o Brasil ser protagonista em projetos de envergadura internacional como o InterPARES 3 (ARQUIVO NACIONAL, 2013). (Silva; Mota, 2012, p. 52)

Ao caracterizar uma política de preservação digital, Silva e Mota (2012) ressaltam que pontos cruciais devem ser considerados, como a missão da empresa, sua política administrativa, e legislações correlatadas, como referentes ao acesso à informação. Em sua elaboração, a política de preservação digital deve constituir-se de uma equipe multidisciplinar e preparação de estruturas física e de sistemas de informação,

necessitando, devido à obsolescência tecnológica, a constantes revisões (Silva; Mota, 2012).

A partir do planejamento e institucionalização da política de preservação digital, é importante a elaboração de planos de ação, onde a teoria e normas institucionalizadas passam a integrar o campo prático das atividades, ou seja, um Plano de Preservação Digital (PPD). É destacado por Santos e Flores que:

Um PPD destina-se a qualquer organização que produza documentos arquivísticos digitais, que os mantenha em formato digital, tenham reconhecidas as necessidades de utilização operacional dessas informações que excedam sete anos de longevidade e que pretendam elaborar um planejamento que determine procedimento que reúnam condições materiais necessárias à preservação dos documentos. (Santos; Flores, 2015, p. 149)

No tocante à elaboração do PPD, Santos e Flores (2015) baseados em Barbedo, Corujo e SantAna (2011), destacam pré-requisitos essenciais como a aplicação de instrumentos de gestão de documentos, tais como Plano de Classificação e Tabela de temporalidade, aspectos da gestão de arquivos, elementos dos sistemas informatizados, custos e riscos. Esses elementos (política, plano, estrutura organizacional) fundamentam os critérios analíticos adotados na matriz de maturidade aplicada no capítulo 5, facilitando assim a integração entre teoria, norma e prática.

Por fim, é constatado que a preservação digital deve ser encarada como um processo contínuo e integrado, sua efetividade depende tanto da incorporação de novas tecnologias, como o Archivematica, nas rotinas de gestão de documentos digitais quanto a formação de profissionais capacitados e da definição de políticas consistentes. Essa perspectiva ampliada facilita a compreensão do tema, evidenciando sua relevância e fomentando a reflexão sobre como tais princípios e práticas se aplicam em contextos específicos, como o caso do registro mercantil brasileiro, objeto central desta pesquisa.

4 O REGISTRO MERCANTIL

O registro mercantil, atividade crucial que demonstra não apenas relações comerciais, mas o próprio desenvolvimento econômico de uma região, e assim como outras atividades humanas tem sofrido diversas modificações em sua estrutura, reflexo de diversas mudanças ocorridas na sociedade ao longo da história. No Brasil, o ato de registro empresarial e sua formalização é mantido como obrigatório para empresários e sociedades empresariais adquirirem personalidade jurídica (Ribeiro; Godri, 2020).

Dada sua importância na própria organização e desenvolvimento na sociedade, bem como apresentando-se como estrutura fundamental do objeto empírico da presente pesquisa, se faz pertinente a apresentação resumida de como o registro mercantil tem se desenvolvido e estruturado em território brasileiro. Tal abordagem visa explicitar sua evolução histórica, estrutura atual e características peculiares resultantes de diversos marcos históricos e normativos relacionados. Havendo também a apresentação de seus órgãos reguladores, finalidades e papéis na estruturação do registro empresarial no Brasil, além dos principais atos normativos que tratam do direito comercial, o qual segundo Cinto (2014, p. 11) “(...) foi se aperfeiçoando com novas normas com relação ao empreendedorismo e a atividade empresarial”, ainda nessa perspectiva de evolução estrutural e normativa refletida na atuação Estatal na área, Mogioni destaca:

Projetou-se a edição de leis, regulamentos e instruções normativas, inseridos no ordenamento jurídico constitucional, legal e infralegal, providos de estrutura administrativa prospectada para a consecução de uma regulação acessível e inclusiva do processo de registro e legalização de empresas e negócios (Mogioni, 2023, p. 12).

A partir de toda sua relevância no desenvolvimento econômico nacional, apresentando-se como um dos pilares para tal, isso refletido na própria abordagem do Poder Público e sua emissão de atos normativos e regulamentadores da atividade comercial se dá a elaboração de tal seção. Entender como ocorreu tal processo, seus desdobramentos legais, estrutura atual e principais agentes dará subsídios para abordagem do ambiente digital, este já incluso na atual dinâmica normativa e operacional no que tange ao registro mercantil brasileiro.

4.1 Origens, evolução histórica e estrutura atual

O comércio mostra-se presente na história desde os tempos mais antigos, precisar exatamente seu início, devido à pesquisa extremamente diversificada de povos e períodos históricos seria tarefa demasiadamente difícil (Bezerra Neto, 2021). Inegável é que esta atividade se configura como uma das mais antigas e intrinsecamente ligada ao desenvolvimento socioeconômico da humanidade. As diversas modificações nas estruturas sociais foram, direta e indiretamente, refletidas nas interações comerciais.

As mudanças na forma como as pessoas e grupos interagiram durante a história refletiram, como mencionado anteriormente, as mudanças sociais bem como as necessidades, e isto se estendendo comércio, como salienta Bezerra Neto (2021, p. 8) em relações as interações comerciais que: “A forma e a intensidade das trocas comerciais dependem das necessidades materiais demandadas pelas sociedades humanas”, ou seja, novas demandas resultantes destas mudanças na estrutura social também influenciam em aspectos mercadológicos.

Em um primeiro momento, na antiguidade o comércio se deu pela forma de escambo, com base em produtos naturais e núcleos familiares como forma de subsistência (Bezerra Neto, 2023; Cinto, 2014). A partir daí, com as interações entre povos e expansão territorial, as trocas comerciais foram se modificando, porém nem sempre levando em consideração o valor real das mercadorias, mas sim sua novidade (Bezerra Neto, 2023). Dessa forma, com estas interações, como no caso do Brasil, as trocas e produtos inseridos eram trocados de acordo com sua significância a determinada cultura e em grau de novidade, conforme Bezerra Neto (2023, p. 9) ao mencionar as trocas comerciais entre índios e os colonizadores:

A extração das toras da madeira nas matas era feita pelos índios, que as trocavam por quinquilharias com os portugueses, para quem elas eram produtos de muito pouco valor econômico, enquanto que, para os índios, constituíam-se em uma raridade (Bezerra Neto, 2023, p. 9).

Vale destacar dentre os fatores presentes na evolução das trocas comerciais, o valor dado aos produtos em relação ao trabalho destinado a produzi-lo, interferindo na transação de troca, como é salientado por Bezerra Neto (2021, p. 11) “a quantidade de trabalho empregada para a fabricação de uma riqueza ou mercadoria era um pressuposto fundamental para que o preço dela fosse determinado”. Outro fator a se destacar é o processo de padronização monetária, igualmente fundamental em relação ao comércio e

sua evolução histórica até chegarmos aos moldes atuais. A moeda é conceituada como instrumento para troca, representando uma unidade de medida com valor garantido pelo Estado, função antes representada por materiais como sal, gado, cacau dentre outros antes da criação das moedas metálicas (Bezerra Neto, 2021).

O direito empresarial surge na antiguidade, com raízes romanas, este sofreu aprimoramentos, e com a expansão do Mercantilismo, e as regras até então definidas pelos próprios comerciantes e dado uma atual conjuntura social hoje, passando o Estado a emanar regulamentos acerca destas trocas. Na Europa, surgiram as normas de direito marítimo e direito terrestre, marcando um período de expansão do comércio europeu em direção ao Oriente (Cinto, 2024).

Com isso, dada sua importância, o comércio e seus desdobramentos passaram a ser enxergados de forma a necessitar da interferência do Estado, para assim as trocas ocorrerem de forma padronizada e com parâmetros definidos. Sendo assim, órgãos reguladores, normativas e diretrizes foram produzidas de acordo com os contextos de cada país ou alianças/conglomerados existentes, visto o comércio ocorrer em escalas locais e internacionais.

Não obstante de tal panorama, o registro mercantil do Brasil também é marcado por uma trajetória de desenvolvimento e adaptação às mudanças sociais ocorridas no país. Marcos históricos influenciaram nessas alterações, e com o desenvolvimento cultural, econômico e social, as trocas comerciais também evoluíram e absorveram o dinamismo em suas operações, passando o Estado a regular de acordo com que essas mudanças demandam. Em terras brasileiras, levando em consideração as fases Brasil colônia e república, podemos dividir a história do registro mercantil nacional em dois períodos, cada um desses frutos da reorganização administrativa ocorridas no país e que foram marcados por diversas alterações administrativas e regulamentações específicas, chegando à estrutura atual.

Em um primeiro momento, destaca-se a fase do Brasil enquanto colônia de Portugal, e a partir de acontecimentos como a chegada da família portuguesa ao Brasil, foram necessárias adaptações administrativas da então colônia às novas demandas que se dariam a partir dali. Anterior à chegada da coroa portuguesa ao Brasil, devido ao fraco desenvolvimento relativo às atividades econômicas, ainda não existia de forma mais disciplinadora a regulação das atividades empresariais, porém, como primeiras organizações administrativas relativas ao comércio, eram criadas as Mesas de inspeção,

que devido ao pouco desenvolvimento comercial interno, ainda era voltada às atividades externas.

Em transição a esse período, houve a criação durante o Período Pombalino (entre 1751 e 1777), foi criada a Real Junta do Comércio Deste Reino e Seus Domínios, posteriormente, através do Alvará de 05 de junho de 1788, passou a se tornar a Real Junta do Comércio, Agricultura, Fábricas e Navegação destes Reinos e seus Domínios. Tal junta, passou a exercer funções específicas, como a fiscalização do comércio e indústria, tribunal do comércio, supervisionar as fábricas estatais, assuntos relativos à navegação, órgão consultivo, dentre outros (Bezerra Neto, 2021)

Com sua fixação na então colônia, D. João VI expediu o alvará de 23 de agosto de 1808, criando a o Tribunal da Real Junta do Comércio, Agricultura, Fábrica e Navegação do Estado do Brasil e Domínios Ultramarinos, segundo Ribeiro e Godri (2020, pg.120) esta instituição “é considerada o antecedente histórico do registro público do comércio brasileiro”. Em 1850, é criado o Código Comercial Brasileiro, suprimindo a Real Junta e criando os Tribunais do Comércio, estes extintos em 1876 e substituídos pelas inspetorias e juntas comerciais (Bezerra Neto, 2021).

A partir da criação da república, em 1889, grande parte dos estados criaram suas juntas Comerciais, à priori como extensões da justiça comercial e posteriormente como registradores dos atos das empresas. Com essa nova conjuntura que se dava no registro mercantil brasileiro, houve a necessidade de padronização desta atividade, definição de competências e jurisdição das juntas comerciais.

Em 1890, através do Decreto nº 916, é criado o registro das firmas, estabelecendo as competências das juntas comerciais (Ribeiro e Godri, 2020; Bezerra Neto, 2021). Com essa reorganização, o governo federal passou a definir a jurisdição das juntas comerciais aos entes federativos, passando a integrar a autonomia dos estados membros, também realizando suas movimentações mercantis e organização do registro comercial público (Requião, 2010; Ribeiro e Godri, 2020; Bezerra Neto, 2021).

Dada essa expansão, criação de juntas comerciais nos mais diversos entes federativos do país, necessidade de padronização das ações e operacionalizações, necessitava a integração em âmbito nacional e a criação de um sistema integrado a todos esses agentes. Corroborando a tal perspectiva, Ribeiro e Godri (2020, p. 121) salientam que “Era evidente, então, a necessidade de se estabelecer no País um sistema registral

adequado que disciplinasse um instituto nacional harmônico de registro do comércio e de organização das Juntas Comerciais”.

No ano de 1961, através da Lei nº 4.048/1961 (Brasil, 1961), é criado o Departamento Nacional do Registro do Comércio (DNRC), o qual tem como atribuições:

- I - Supervisionar, no plano técnico, em todo o território nacional, a execução do registro do comércio e atividades afins;
- II - Suprir, no plano administrativo, a ausência ou deficiência daqueles serviços;
- III - Organizar cadastro geral dos comerciantes e sociedades mercantis existentes no País;
- IV - Processar os pedidos de autorização do Governo Federal formulados pelas sociedades mercantis, quando a lei não conferir essas atribuições a outros órgãos da União;
- V - Recomendar a conversão em Lei dos usos e práticas mercantis de caráter nacional, bem como de outras medidas pertinentes à matéria;
- VI - Efetuar estudos, reuniões e publicações de assuntos de sua competência. (Brasil, 1961)

Outro passo importante nesse processo de padronização do registro empresarial no Brasil se deu em com a Lei nº 4.726/1965, que dispõe sobre os serviços do Registro do comércio e atividades afins, a qual estabeleceu normas para o funcionamento dos serviços de registros do comércio e outras questões relacionadas. Destaca-se dentro deste contexto de padronização nacional do registro empresarial o artigo 2º (Brasil, 1965) da referida lei, onde se é definido que “Os serviços do registro do comércio e atividades afins serão exercidos, em todo o território nacional de maneira uniforme, harmônica e interdependente, nos termos desta Lei, por órgãos centrais, regionais e locais”. Outro ponto a se destacar é acerca da subordinação das juntas comerciais, onde a Lei nº 4.726/1965 (Brasil, 1965), define que:

Art. 8º Haverá uma Junta Comercial no Distrito Federal e em cada Estado ou Território, com sede na Capital e jurisdição na área da circunscrição respectiva.

Art. 9º As Juntas Comerciais são subordinadas administrativamente ao Governo do Estado ou Território respectivo, conforme o caso, e tecnicamente aos órgãos e autoridades do Ministério da Indústria e do Comércio nos termos da presente Lei. (Brasil, 1965)

A regulamentação da nº 4.726/1965 é dada através do Decreto nº 57.651/1966, tendo por objetivos estabelecer normas e procedimentos para o registro e funcionamento de atividades comerciais. Com isso, destaca-se o Papel do DNRC como órgão central do sistema e o papel das Juntas Comerciais de exercerem seu papel em âmbito regional, estas subordinando-se administrativamente aos governos estaduais e tecnicamente ao DNRC.

Já em período de pós-redemocratização, onde a Constituição de 1988 mantém como competência da União a legislação acerca do Registro Público (Mogioni, 2023). Em 2002, a promulgação do Código Civil (CC) trouxe importantes modificações, como a diferenciação de tipos empresariais, como sociedade, associação, sociedades simples e empresárias (Mogioni, 2023). Ainda de acordo com ele, em seu artigo nº 967 estabelece a obrigatoriedade do empresário em se inscrever no Registro Público de Empresas Mercantis antes de dar início às suas atividades. O CC adotou a teoria da empresa, a qual substituiu a teoria dos atos de comércio, a qual diferenciava as sociedades civis e comerciais a partir da natureza da atividade desenvolvida (Cinto, 2014).

Com esse contexto do registro mercantil e afins se configurar com normas federais e execução a cargo de órgãos estaduais, as Juntas Comerciais, a nova configuração metódica e dogmática dos atos buscam o objetivo de uniformização e integração dos serviços, com obrigação de observação aos entes estaduais (Mogioni, 2023). Vale destacar neste contexto o Sistema Nacional de Registro de Empresas (SINREM), o qual se caracteriza como uma estrutura organizacional que visa garantir a padronização e legalidade no registro público de empresas mercantis no território brasileiro. Conforme disposição presente na Lei nº 8.934/1994, tal sistema é composto atualmente pelo Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração (DREI) (antigo DNRC), Juntas Comerciais dos estados e do Distrito Federal e pelos órgãos que desempenham atividades consideradas auxiliares no âmbito do registro empresarial (Brasil, 1994, art. 2º).

Em 2013, o DNRC foi extinto e substituído DREI, tal fato ocorreu através da Lei nº 12.792/2013 (Brasil, 2013), a qual trata da Organização da Presidência da República e dos ministérios. Torna-se o DREI o órgão central do SINREM anteriormente ocupado pelo DNRC, e como afirma Oliveira (2021, p. 12) a finalidade do DREI é “estabelecer e consolidar com exclusividade as normas e diretrizes relacionadas ao Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins”, passando então a exercer funções de

supervisionar, orientar, coordenar e normatizar na área técnica e supletivamente na área administrativa. Também é criada a Secretaria da Micro e Pequena Empresa, esta com status de ministério, além de definir cargos de Ministro de Estado e cargos em comissão.

Atualmente, o DREI encontra-se subordinado ao Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (MEMP), este criado pela Medida Provisória nº1.187/2023. Em sua estrutura, o MEMP conta, conforme artigo 2º, com órgãos singulares, sendo um destes a Secretaria Nacional de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte (SMEPP), ao qual o DREI se encontra vinculado. Quanto às suas competências, estas previstas na Lei nº8.934/1994, em síntese, o DREI (Brasil, 2025):

- (i) Apoia a articulação entre os órgãos e entidades envolvidos no registro e legalização de empresas, inclusive estaduais, distritais e municipais, visando à integração de seus serviços;
- (ii) Participa ativamente da formulação e implementação de políticas públicas em matéria de registro e legalização de empresas, seja enquanto membro do Poder Executivo ou por meio de contribuições ao Legislativo e ao Judiciário;
- (iii) Permite que os usuários dos serviços de registro e legalização de empresas participem ativamente da redação dos textos normativos, por meio de Consultas Públicas;
- (iv) Edita atos normativos, na forma de Instruções Normativas;
- (v) Provê orientações às Juntas Comerciais, na forma de Ofícios Circulares;
- (vi) Fiscaliza as Juntas Comerciais, de ofício ou a requerimento dos usuários de seus serviços por meio do Fale com o DREI;
- (vii) Julga, em grau recursal, os processos interpostos pelos empreendedores perante as Juntas Comerciais, na forma de Decisões Recursais;
- (viii) Promove e elabora estudos e publicações e realiza reuniões sobre temas pertinentes ao Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins;
- (ix) Especifica regras negociais para o desenvolvimento de sistemas de informação relativos à integração para o registro e para a legalização de empresas, em articulação com outros órgãos e observadas as competências destes. (Brasil, 2025)

Quanto às Juntas Comerciais, órgão do estado responsáveis pela execução e administração dos serviços de registro, autenticar livros empresariais, a autenticação de instrumentos de escrituração das empresas registradas, garantindo que as regras de

registro empresarial e os documentos necessários sejam apresentados, respeitando publicidade e prazos estipulados (Oliveira, 2021). Em síntese, as juntas comerciais, através do cumprimento das normativas do DREI, garantem a análise dos documentos que permitem que as empresas atuem de forma legalizada dentro de seu segmento no estado de sua jurisdição, garantindo também o exercício normal dos agentes auxiliares do registro mercantil, como leiloeiros, trapicheiros e tradutores públicos.

Na estrutura anteriormente apresentada, seus agentes e papéis evidenciam o fortalecimento de mecanismos voltados à integração sistêmica e simplificação nos processos de registro e legalização de empresas no Brasil. Ainda nesse contexto, vale destacar a Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios (Redesim), ferramenta estratégica para a articulação entre os diversos entes federativos e órgãos envolvidos. Outrossim se dá na centralização normativa exercida pelo DREI e na execução operacional pelas Juntas Comerciais.

4.2 A Redesim

A Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios (Redesim), criada através da Lei nº 11.597/2007, é um sistema integrado com finalidade de simplificação, dar celeridade e harmonia aos procedimentos de legalização de empresas no Brasil integrando órgão e entidades nos 3 níveis de governo (federal, estadual, distrital e municipal), utilizando para tal plataformas digitais integradas. A Redesim foi criada para propor ações e normas aos agentes integrantes com atividades vinculadas aos seus assuntos de interesse (Brasil, 2007). A gestão e garantia do cumprimento de suas finalidades e objetivos, incube ao Comitê de Gestão da Rede Nacional para Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios (CGSIM). Ainda acerca da Redesim, Ribeiro e Godri (2020, p. 124) afirmam acerca de sua criação:

Por fim, a Lei nº 11.598/2007 e a criação da REDESIM vêm ao encontro do que há muito já se apontava nos principais debates de Direito Empresarial: a necessidade de um registro empresarial simplificado e desburocratizado para facilitar a criação de empresas e o desenvolvimento da atividade empresarial (Ribeiro; Godri, 2020, p. 124)

O Brasil se mostra como um país com o processo mais complexos e demorados na abertura de empresas, onde os empresários relatam seu impacto no crescimento da atividade empreendedora (Cinto, 2014), Ribeiro e Godri (2020, p. 125) acrescentam que

a Redesim “ataca o problema da simplificação e da integração registral para formalização de negócios em conformidade com o sistema constitucional vigente”. A abertura de empresas no Brasil demonstrava-se como um processo cheio de etapas, caracterizando-se como demorado e cheio de burocracias, onde tal panorama inviabiliza muitas vezes, que o empreendedor iniciasse suas atividades em tempo hábil, e pela falta de um sistema que integrassem as informações, o processo se tornava ainda mais demorado devido à necessidade de locomoção para outros órgãos. Dentre os procedimentos necessários para abertura de empresas, era necessário arquivamento do ato de constituição em uma Junta Comercial e posteriormente a obtenção de alvarás, regularizações relativas a tributos, viabilidade de localização, liberações perante órgãos ambientais, dentre outros, demandando tempo e muitas vezes, devido a não sistematização dos dados entre órgãos, perda de tempo (Mogioni, 2023). Ainda nessa problemática, Cinto afirma que até 2014:

O tempo médio para se abrir uma empresa no Brasil é de 107 dias, enquanto que em outros países, com as mesmas características econômicas do Brasil, esse processo de abertura é realizado em poucos dias. Além disso, o tempo médio gasto para resolver questões tributárias é um dos mais demorados, gastando em média 2.600 horas. (Cinto, 2014, p. 45)

Ainda segundo o autor, ao referenciar pesquisa do Fórum Econômico Mundial, o motivo do Brasil, à época, se encontrar em um dos últimos lugares do ranking em tempo de abertura de uma empresa se dá perante a várias dificuldades existentes. O Brasil apresenta, entre os países em desenvolvimento, o pior desempenho em relação ao tempo de abertura de empresas, interferindo negativamente no desenvolvimento da economia (Cinto, 2014). Com estes dados à época, se mostrava axiomática a necessidade de mecanismos que além da padronização e estruturação clara das atividades do registro empresarial também fossem implementados instrumentos que reduzissem a burocracia e aceleraram os processos, permitindo ao empreendedor dar início às suas atividades de forma menos demorada.

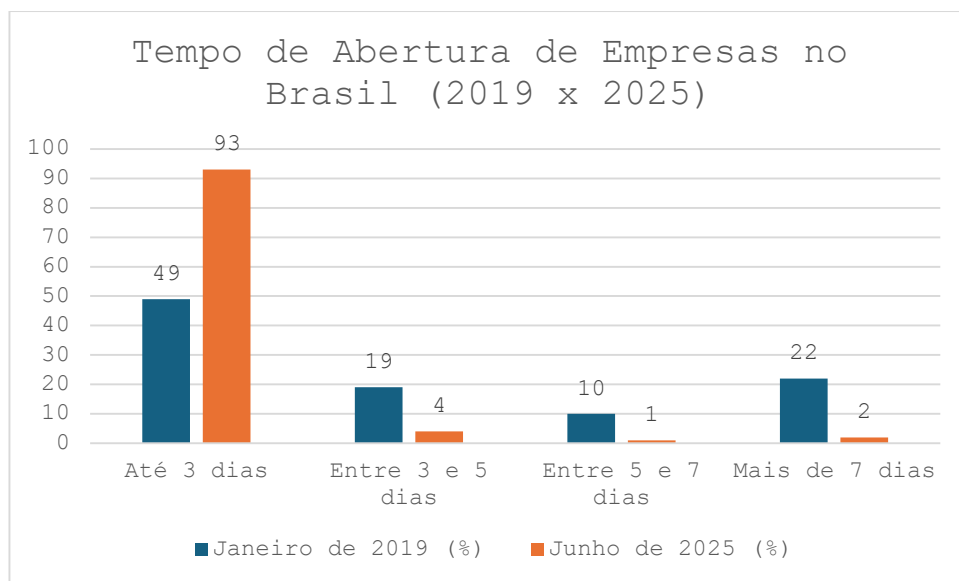
Um passo importante na Redesim é a implementação de sistemas informatizados nas atividades de seus membros, agilizando a troca de informações e diminuindo o tempo e custo para o registro e legalização de empresas. Os órgãos executores do Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins e do Registro Civil das Pessoas Jurídicas devem segundo a Lei nº 11.597/2007, em seu artigo 9º, colocar à disposição aos demais integrantes os dados e informações de empresários e empresas, após seu arquivamento; as imagens digitalizadas desses atos, as quais serão suficientes para

exigência de apresentação desses documentos; realizar consultas automatizadas e gratuitas a dados referentes a cadastros de órgãos públicos, sistemas de informações de pessoas falecidas e ao Cadastro Nacional de Documentos Extraviados, Roubados ou furtados (Brasil, 2007). Esse processo informatizado engloba os órgãos de registro, como as Juntas Comerciais, cartórios de Registro Civil de Pessoas Jurídicas e OAB; administrações relacionadas a tributos em âmbito federal, estadual e municipal, além de órgão licenciadores, como Corpo de Bombeiros e a Vigilância Sanitária.

A Redesim foi criada com a promessa de eliminar as diferenças tecnológicas entre os estados da federação, reduzindo a média nacional no tempo de abertura, alteração e extinção de empresas, utilizando-a como ferramenta estratégica, através de um portal via internet, podendo o usuário, de sua própria residência, acessar informações e cumprir as exigências legais em um único sistema (Mogioni, 2023). A primeira Junta Comercial a implantar a Redesim, através do chamado Sistema fácil, foi a do Estado de Minas Gerais em 2008, seguida em 2014 pelo Distrito Federal, Goiás, São Paulo e outros estados indo em direção à sua instituição em todos os entes federativos do país (Ribeiro; Godri, 2020).

Com vistas a essa simplificação e desburocratização no registro e legalização de empresas, diminuindo assim o tempo de abertura e processamento de demais processos, as soluções informatizadas relacionadas à Redesim têm mostrado dados importantes em relação à agilidade de tais atos. No site institucional da Redesim, foram registradas no mês de junho de 2025, cerca de 76.986 solicitações aprovadas de pedido de abertura de empresas ou demais pessoas jurídicas, levando em consideração o tempo gasto para a etapa de viabilidade, validação cadastral para registro e obtenção de CNPJ, excluindo-se obtenção de licenças e tempo para obtenção de inscrições estaduais e municipais (Redesim, 2025). Em comparação entre os dados atuais e janeiro de 2019, segundo o próprio portal da Redesim, são explicitados os seguintes resultados:

Figura 5–Gráfico comparativo do tempo total de abertura de empresas no Brasil entre janeiro de 2019 e junho de 2025



Fonte: Elaboração própria com dados da REDESIM (2025)

Com o referido gráfico, pode-se perceber uma significativa redução no tempo de abertura de empresas em território brasileiro, onde todos os estados brasileiros apresentam tempo gasto inferior a 3 dias. Em exatidão, levando 1 dia e 3 horas, comparado a dados de janeiro de 2019, estes os mais antigos constantes no portal da Redesim, onde eram demandados cinco dias e três horas como média nacional para a abertura de empresas, tal desempenho evidencia a efetividade da digitalização e avanços significativos na desburocratização do registro empresarial.

Evidente que a Redesim carece de melhorias, naturais aos processos e serviços prestados, principalmente quando estes são relacionados a tecnologias e atividades que sofrem constantes atualizações e incrementos, como é o registro empresarial. Apesar dos visíveis avanços alcançados, alguns entraves estruturais persistem, os quais comprometem a plena eficácia do sistema. Como é destacado por Mogioni, em 2023 em tese de doutorado intitulada Registro Público Mercantil e Regulação Simplificada do Ambiente de Negócios no Brasil, a ausência de um controle efetivo da União sobre os atos praticados pelas Juntas Comerciais estaduais enfraquece a padronização nacional e permite a manutenção de práticas e fluxos que divergem dos princípios da simplificação. Tal descentralização excessiva tem como resultados, por vezes, em duplicidades e retrabalhos, contrariando o objetivo central da Redesim na racionalização dos procedimentos. Para o autor, é necessário avançar para uma governança mais

coordenada, em que a União, através do DREI, venha a atuar com maior poder normativo e vinculante sobre os entes estaduais, garantindo a uniformidade dos serviços (Mogioni, 2023).

Outra proposição do autor, se refere em que a transformação digital da Redesim deve ir além da digitalização de formulários e dos registros, ou seja, não deve se limitar a uma lógica administrativa, abdicando de uma reformulação mais profunda nos processos. Mogioni (2023, p. 124) observa que “a implantação tecnológica foi mais administrativa que sistêmica. Os sistemas não se conectam, há sobreposição de funcionalidades e persistência da necessidade de interações presenciais em alguns entes federativos”, evidenciando a carência de um modelo de transformação digital mais aprofundado, podendo agregar pontos acerca da reengenharia de processos. Com isso, o autor traz à discussão repensar o papel dos órgãos envolvidos, a necessidade de indicadores de desempenho, critérios de *accountability* e mecanismos de controle social, indispensáveis, segundo o autor, para que a Redesim deixe de ser apenas uma interface eletrônica e possa se consolidar como uma infraestrutura digital efetiva.

Com base no anteriormente exposto e nos objetivos da presente pesquisa, cabe a apresentação de um dos órgãos locais do registro mercantil, nesse caso, a Junta Comercial do Estado do Amazonas-JUCEA, a fim de compreender como as diretrizes nacionais são operacionalizadas na prática. Nesse contexto, a JUCEA se apresenta como importante elo entre a política nacional de simplificação e sua implementação no estado do Amazonas, inclusive como a própria Redesim tem sido efetivada e resultados obtidos. A apresentação do histórico da JUCEA, estrutura organizacional e processo de adaptação à transformação digital proposta pela Redesim proporcionará uma melhor compreensão de sua evolução e base para adaptação ao modelo proposto.

4.3 Junta Comercial do Estado do Amazonas

A JUCEA, autarquia amazonense componente da Administração Indireta do Poder Executivo foi criada pela Lei nº 29/1891, tal lei promulgada em um período marcado pela consolidação da República bem como da organização dos estados, onde o próprio estado do Amazonas buscava o estabelecimento de uma estrutura administrativa compatível com o novo regime político. À época de criação, o chefe do Executivo era o coronel Gregório Thaumaturgo de Azevedo, no contexto de ingresso no que seria denominado “período áureo da borracha”, garantindo recursos para a melhoria da cidade,

a qual já abrigava cerca de 50.000 habitantes (JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAZONAS, [s.d.]).

A primeira sede da JUCEA localizava-se na Rua Guilherme Moreira, nº 281, Centro de Manaus, na qual eram as dependências da Associação Comercial, sua instalação deu-se em 17 de janeiro de 1892 e teve como primeiro presidente José Ferreira Freitas Pedrosa, (JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAZONAS, [s.d.]). Segundo a JUCEA, foi em 1966 que o então governador Danilo de Matos Aersa cedeu o imóvel ao lado da Associação Comercial para a JUCEA, sendo esta sua primeira sede própria.

A transformação da JUCEA em autarquia se deu através da Lei nº 1.095/1973, à época jurisdicionada junto a Secretaria de Indústria e Comércio, possuindo personalidade jurídica própria bem como autonomia administrativa e financeira, patrimônio próprio e possuindo sede na cidade de Manaus e jurisdição em todo o Estado do Amazonas (Amazonas, 1973). Ainda segundo a referida lei (Amazonas, 1973, art 4º) a JUCEA tem a finalidade de cumprir precipuamente as determinações da Lei Federal nº 4.726/1965 e a legislação vigente que se refira de forma direta e indireta ao registro do comércio e atividades afins, acrescentando a esta determinação, a Lei nº 1.095/1973 (Amazonas, 1973, art. 4º) também incumbe à JUCEA:

- I** - a elaboração e expedição de respectivo regimento interno e de suas alterações, bem como das Resoluções necessárias ao fiel cumprimento das normas legais, regulamentares e regimentais;
- II** - a organização e encaminhamento ao Governador do Estado, por intermédio da Secretaria de Indústria e Comércio, dos atos pertinentes;
 - a)** à estrutura dos serviços da Junta e do quadro do pessoal, respectivo fixando seu número, atribuições, vencimentos, bem como as modificações e acréscimos que devam ser feitos em tais estruturas e quadros;
 - b)** à organização da tabela de taxas devidos pelos atos registro do comércio e atividades afins e as respectivas alterações;
 - c)** à proposta do orçamento para todos os servidores da Junta e;
 - d)** à apresentação das contas de sua gestão financeira. (Amazonas, 1973)

Quanto a diversos aspectos da JUCEA são definidos pela Lei Delegada nº 98/2007, como seu patrimônio e receita, estrutura organizacional, competências das

unidades e competências dos dirigentes. Quanto à estrutura organizacional, segundo a Lei Delegada nº 98/2007 (Amazonas, 2007, art. 7º) a JUCEA é composta por:

I - ÓRGÃO COLEGIADO

- a) Colégio de Vogais

II - ÓRGÃOS DE ASSISTÊNCIA E ASSESSORAMENTO

- a) Gabinete
- b) Assessoria
- c) Vice-Presidência
- d) Procuradoria Regional

III - ÓRGÃO DE ATIVIDADES- -MEIO

- a) Secretaria-Geral

1. Departamento Administrativo-Financeiro

- b) Diretoria Administrativo-Financeira (acrescida pelo art. 2º da Lei nº 3.925/2013.)

IV - ÓRGÃO DE ATIVIDADES-FIM

- a) Departamento de Registro Público de Empresas Mercantis. (Amazonas, 2007)

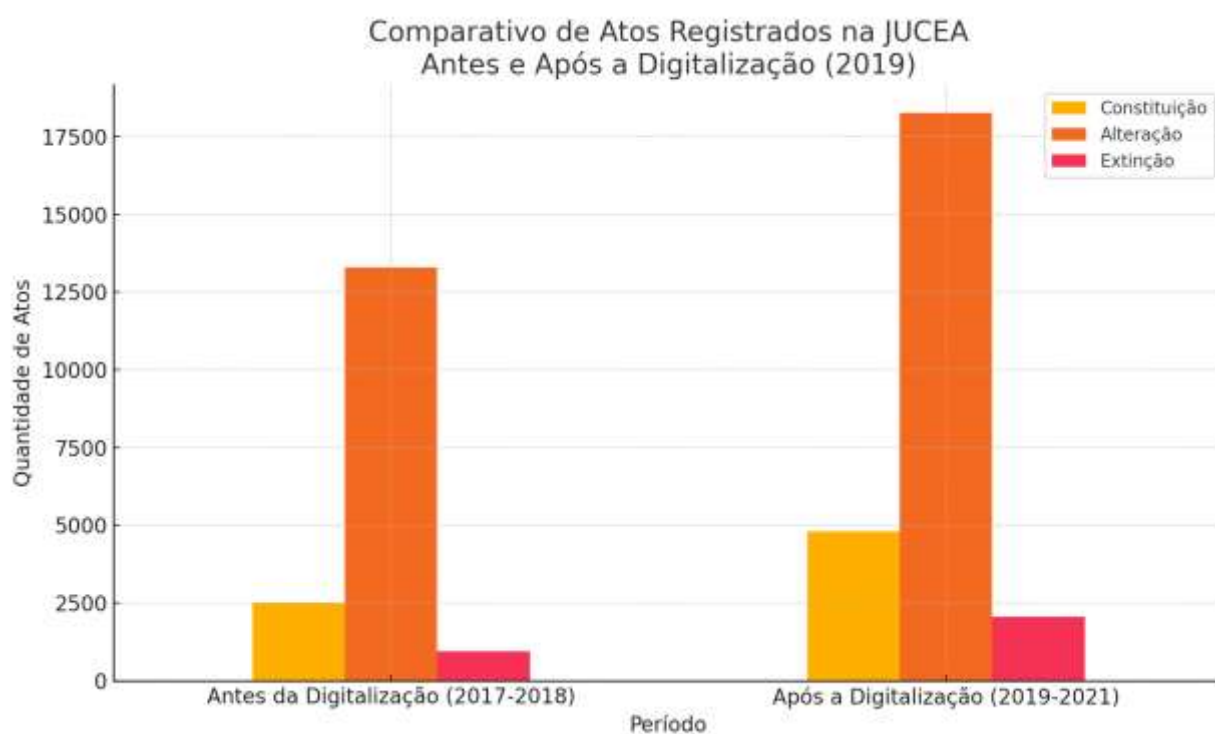
Atualmente, a JUCEA tem implementado diversas ações para a consolidação do uso de tecnologia na prestação de serviços, isso se dando mais efetivamente a partir do ano de 2019, onde se adotou a implantação do recebimento de processos de arquivamento de forma 100% digital, onde conforme a autarquia, entre abril e dezembro do referido ano foram registrados mais de 13 mil processos de forma totalmente on-line. A referida medida se deu a partir da adesão da autarquia à Instrução Normativa nº 52/2018 do DREI e conforme Resolução Plenária nº 001/2018, a qual foi publicada no Diário Oficial do Estado do Amazonas em 15 de janeiro de 2019 (JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAZONAS, [s.d.]).

Vale destacar a criação por parte da JUCEA da PASSO A PASSO DA PRIMEIRA INSCRIÇÃO DE EMPRESA, cartilha que segundo a JUCEA (2021, pg.5) permite “ao usuário um primeiro contato com o sistema digital, apresentando um passo a passo de todas as etapas exigidas pelos órgãos competentes para o primeiro registro empresarial(..)”. Dessa forma, além da adoção ao registro automático e inclusão de tecnologias nos serviços prestados, a JUCEA apresenta a preocupação no treinamento e

retirada de dúvidas de seus usuários quanto à usabilidade do novo sistema, além de o realizar através dos canais de contato disponíveis.

Nessa inclusão tecnológica ocorrida na JUCEA, também se considera importante que em maio de 2019 foi implementado o registro automático, onde o registro das empresas ocorre de forma automática, sem intervenção humana. Com base em dados extraídos dos relatórios estatísticos da JUCEA, foi possível organizar um gráfico comparativo com o objetivo de demonstrar números relativos aos atos de constituição, alteração e extinção de empresas nos períodos nos dois anos anteriores e dois anos posteriores, para assim evidenciar em uma abordagem quantitativa os impactos gerados pela digitalização integral dos serviços oferecidos pela JUCEA. Para fins de uniformização, na elaboração do gráfico a seguir, foram consolidados os totais anuais de cada tipo de ato, sem considerar distinção por tipo jurídico empresarial, conforme apresentado a seguir:

Figura 6—Gráfico comparativo de atos de constituição, alteração e extinção registrados na JUCEA antes e após a digitalização (2017–2021)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da Junta Comercial do Estado do Amazonas (JUCEA), 2017–2021.

Pode-se observar a partir dos dados apresentados no gráfico, um crescimento expressivo no número de atos registrados pela JUCEA ocorrido após a implementação do

sistema 100% digital, em 2019. A quantidade de atos como constituição, alteração e extinção aumentou significativamente no período de 2019 a 2021 em comparação aos anos anteriores, onde a iniciativa ainda não havia sido implementada. Tal avanço pode ser atribuído à maior agilidade e acessibilidade, estas proporcionadas pelo processo em meio digital, o qual reduz a burocracia e os custos operacionais para empreendedores. Não obstante disso, a padronização dos fluxos de registro e a integração dos sistemas via Redesim contribuíram para otimizar o ambiente de negócios no estado, refletindo um impacto positivo na transformação digital ocorrida nos serviços oferecidos pela autarquia.

Na presente seção, foi apresentado de forma breve o histórico do registro mercantil brasileiro, sua estrutura e órgãos relacionados, constata-se uma evolução ligada intrinsecamente a diversos acontecimentos históricos em território nacional. Com tais mudanças, houve uma adequação estrutural e normativa, visando não apenas o melhor controle da atividade mercantil no Brasil, mas também a padronização de seus processos, hoje se configurando sua estrutura como órgão nacional o DREI e em âmbito estadual as Juntas Comerciais. Além disso, destaca-se a adequação às novas tecnologias, onde atualmente figura a Redesim, como ferramenta utilizada para desburocratização e celeridade na abertura de empresas e demais atos referentes ao registro mercantil.

Também foi destacado nesta seção não apenas a evolução histórica do registro mercantil no Brasil e no Amazonas, mas ressaltou-se sua importância e interligação com a própria história da sociedade, com sua estrutura e agentes adequando-se às mudanças e marcos históricos ocorridos no decorrer do tempo. A importância de sua adequação normativa garante um melhor controle e segurança para o empreendedorismo no Brasil, além de garantir o pleno desenvolvimento econômico.

Quanto ao Estado do Amazonas, a JUCEA apresenta-se como entidade reguladora do registro mercantil, aplicando as normativas emitidas pelo DREI. A JUCEA também tem se adequadado a este ambiente digital, como já citado, adotando a Rede Simples no registro automático dos arquivamentos dos atos empresariais em 2019 e implementando ações para inclusão e treinamento de seus usuários à nova solução tecnológica implementada. Tal implementação tem resultado em importantes avanços e facilidades aos usuários de seus serviços, como já demonstrado nos impactos no número de atos registrados após a adoção do registro 100% digital, evidenciando que o uso de tecnologias pode ser fator preponderante na agilidade dos processos e desburocratização.

Por fim, todas estas mudanças e adequações culminam na implementação de tecnologias, como já referenciado, nos serviços prestados, isso trazendo à tona a discussão de como estes registros, dada sua importância, devem ser preservados. Com as informações aqui consolidadas sobre preservação digital e o atual cenário tecnológico dos serviços prestados no âmbito do registro mercantil, se é permitido assim adentrarmos em como os conceitos, instrumentos e diretrizes acerca da preservação de documentos digitais estão sendo considerados nas normativas desse segmento.

5 RESULTADOS

Em prosseguimento à pesquisa, a presente seção é destinada à coleta de dados empíricos aprofundados e suas dimensões quanto à aplicabilidade da metodologia aqui proposta e objetivos da pesquisa. Com vistas a ancorar os resultados em evidências documentais antes das evidências discursivas, buscou-se identificar a estruturação normativa do registro mercantil, através de um movimento analítico *top down*, partindo do nível normativo emitido pelo DREI (nível normativo central), prosseguindo à JUCEA (nível institucional) e finalizando na aplicação do questionário institucional (nível empírico-operacional). Com tal escopo, alinhado à metodologia, tem-se a descrição da normatização nacional, institucional e sua prática concreta.

Em linhas gerais, busca-se nessa seção identificar se, como e em que grau a preservação digital aparece nas normas que regulam o registro mercantil a nível nacional, estas que estendem sua influência às normativas emanadas nas unidades a nível regional, concatenando às entrevistas, poderá ser vislumbrado e atendido o objetivo geral desta pesquisa. Delimitando também o corpus: quantidade de instruções Normativas (INs) analisadas, focando no registro automático e sistemas digitais além de menções explícitas no tocante às ações e estratégias de preservação digital.

O escopo de pesquisa à nível nacional também será aplicado na instituição foco desta pesquisa, onde a autarquia do registro mercantil amazonense será analisada, em um primeiro momento nas normativas emanadas. No segundo momento, através do questionário aplicado poderá ser entendido como a instituição tem se alinhado na prática, não apenas às normas nacionais, mas também aos padrões, modelos de requisitos e à literatura especializada, buscando assim não obter “provas absolutas”, mas tratar os dados como mediação entre a norma e a prática atual bem como perspectivas de futuro. Por fim, com todos os dados e análises a serem apresentados será aplicada a síntese analítica, nível de maturidade e sem recomendações excessivas, apontar caminhos possíveis.

5.1 A preservação digital nas Instruções Normativas do DREI

A partir das primeiras perspectivas, conceitos e demais diretrizes levantadas no referencial teórico, a presente pesquisa focou-se no levantamento normativo no DREI acerca de como este tem tratado em suas instruções normativas pontos relacionados à preservação digital. A estratégia abordada também se fundamenta na afirmativa do

CONARQ (2023, p. 13) acerca de repositório digital confiável, ao afirmar que este deve “dispor de uma estrutura organizacional que apoie não somente a viabilidade de longo prazo dos próprios repositórios, mas também dos materiais digitais sob sua responsabilidade”, ou seja, deve haver apoio por parte da instituição no que se refere também à sua estrutura normativa.

Com a pesquisa realizada no sítio da web do DREI, com foco nos instrumentos normativos relacionados ao registro automático, foram identificadas e analisadas 16 instruções normativas emanadas pelo departamento. Tal etapa visa evidenciar como se dá sua organização estrutural, permitindo entender como o conhecimento técnico apresentado tem se aplicado no contexto do registro mercantil, onde as normas emanadas pela entidade máxima nacional do segmento e atual organização estrutural podem trazer uma primeira perspectiva. Ainda sobre a aplicação prática da teoria em determinados contextos, Santos e Flores afirmam que:

Salienta-se que a prática sem auxílio da teoria é tão inútil quanto a teoria sem aplicação prática. Tal afirmação reforça que teorias devem vislumbrar a atividade prática, bem como a prática deve respeitar o que foi definido teoricamente a priori. (Santos; Flores, 2015, p. 212)

Tal perspectiva dos autores reforça esta fase da pesquisa, em busca de como e em qual grau de aprofundamento esse conhecimento na temática da preservação digital tem sido implementado na realidade do registro mercantil. Com base nos conceitos, estratégias e ferramentas identificados no referencial teórico, buscou-se entender como estes termos surgem (ou não) nas instruções normativas analisadas. A partir da avaliação e tentativa de identificar a existência de termos como “backup”, “migração” ou mesmo a menção de ferramentas, legislação específica, como as resoluções emanadas pelo Conarq, foi elaborada a tabela a seguir:

Quadro 3-Análise das instruções normativas do DREI com base em ocorrência de estratégias de preservação digital

INSTRUÇÃO NORMATIVA	DISPOSIÇÃO	ABORDA PRESERVAÇÃO DIGITAL? ESTRATÉGIAS MENCIONADAS

IN DREI N° 6 (05/12/2013)	Disciplina o arquivamento de atos de Empresas Binacionais Brasileiro-Argentinas no País.	Não
IN DREI N° 70 (06/12/2019)	Dispõe sobre a fiscalização jurídica dos órgãos incumbidos do Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins, institui o Reclame ao DREI, bem como o procedimento para formulação de consultas por parte das Juntas Comerciais	Não
IN DREI N° 73 (24/01/2020)	Altera a Instrução Normativa n° 70, de 6 de dezembro de 2019.	Não
IN DREI N° 76 (09/03/2020)	Dispõe sobre a política, os procedimentos e os controles a serem adotados no âmbito das Juntas Comerciais para o cumprimento das disposições da Lei n° 9.613, de 3 de março de 1998, relativas à prevenção de atividades de lavagem de dinheiro, ou a ela relacionadas, e financiamento do terrorismo; e da Lei n° 13.810, de 8 de março de 2019, relativas ao cumprimento de determinações do Conselho de Segurança das Nações Unidas acerca da indisponibilidade de ativos.	Não- controles internos (genérico)
IN DREI N° 77 (18/03/2020)	Dispõe sobre os pedidos de autorização para funcionamento de filial, agência, sucursal ou estabelecimento no País, por sociedade empresária estrangeira, bem como revoga as Instruções Normativas DREI n° 7, de 5 de dezembro de 2013; n° 25, de 10 de setembro de 2014; n° 49, de 2	Não

	de outubro de 2018; e nº 59, de 15 de abril de 2019.	
IN DREI Nº 81 (10/06/2020) — consolidada e atualizada	Dispõe sobre as normas e diretrizes gerais do Registro Público de Empresas, bem como regulamenta as disposições do Decreto nº 1.800, de 30 de janeiro de 1996.	Sim- Art. 34, III — "disponibilizar dispositivos de monitoramento e acompanhamento da realização das cópias de segurança (backup)". (§1º: "pelo menos, uma cópia deve ser armazenada remotamente off-site").
IN DREI Nº 82 (19/02/2021)	Institui os procedimentos para autenticação dos livros contábeis ou não dos empresários individuais, das empresas individuais de responsabilidade limitada - Eireli, das sociedades, bem como dos livros dos agentes auxiliares do comércio	Parcialmente (digitalização e autenticação automática) - digitalização de livros, declaração de digitalização, autenticação automática; referências à conservação e eliminação de originais Art. 10 — autenticação "de forma automática"; Anexo IV — "Declaração de Digitalização de Livro Físico Já Autenticado".
IN DREI Nº 55 (02/06/2021)	Altera IN 81/2020; trata de assinatura eletrônica, armazenamento de dados, expedição de certidões digitais em PDF etc.	Sim (disponibilização digital e requisitos de integridade/autoria)
IN DREI /ME Nº 112 (20/01/2022)	Altera a IN 81/2020 (integração de várias alterações decorrentes de leis e simplificações, FCN etc.).	Sim (incorpora dispositivos sobre chancela digital e elementos de integridade) - chancela digital automática por página com hash/sequência, certificação anual de observância (consolidação IN81) §3 (consolidação IN81 via IN112) — "As Juntas Comerciais poderão

		adotar chancela digital... contendo... sequência alfa numérica ou hash".
IN DREI N° 11 (09/03/2022)	Altera a IN 81/2020 (ajustes procedimentais e materiais).	Não (diretamente)
IN DREI N° 52 (29/07/2022)	Dispõe sobre o exercício das profissões de administrador de armazéns gerais, trapicheiro, leiloeiro oficial e tradutor e intérprete público.	Não
IN DREI N° 74 (04/10/2022)	Altera a IN 52/2022 (ajustes e atualizações).	Não
IN DREI N° 79 (22/11/2022)	Altera a IN 82/2021 — inclui dispositivos sobre autenticação automática e digitalização de livros.	Sim (alterações à IN 82 que tratam digitalização e eliminação/conservação de originais) - declaração de digitalização, regras para livro digital, regras sobre eliminação de livros físicos não retirados (procedimentos de eliminação seguros). Inclui (na IN 82) disposições: "Declaração de Digitalização de Livro Físico Já Autenticado" e regras sobre eliminação e conservação.
IN DREI N° 88 (23/12/2022)	Altera várias INs (81, 77, 52, 112) — ajustes normativos diversos.	Não diretamente (consolida/ajusta textos; preservação já tratada em IN81/IN112/IN82)
IN DREI N° 01 (24/01/2024)	Altera IN 81/2020 e IN 77/2020 — simplifica processos; mudanças de parametrização e procedimentos.	Parcialmente (altera IN81/IN77 mas não acrescenta novos dispositivos de preservação além dos já existentes) - consolidação/ajustes relacionados a

		sistemas e procedimentos (sem detalhar backup/migração/repositório específicos)
IN DREI/MEMP Nº 1 (05/01/2025)	Nome empresarial — uniformiza critérios de formação e análise, menciona parametrização de sistemas que abarcam o registro automático.	Parcialmente (trata explicitamente do registro automático no contexto de sistemas de nome empresarial) - registro automático / parametrização de sistemas; não detalha backup/migração/repositório. "necessidade de parametrização dos sistemas que abarcam o registro automático" (IN DREI/MEMP nº 1/2025).

Fonte: Elaboração própria baseado em DREI, 2025.

A identificação nas normativas do DREI ocorreu com a partir dos termos: “sim”, identificando a existência, de forma direta ou indiretamente identificáveis para o contexto da preservação digital; “parcialmente”, onde estes atuam de forma indireta, mas em graus menores de manutenção da preservação digital, porém relevantes e “não” onde a normativa apenas aborda preceitos técnicos não relacionáveis à preservação digital. Os fundamentos de avaliação qualitativa se fundamentaram nas ações apresentadas por Ferreira (2006), dessa forma, com base nas estratégias apresentadas pelo autor, a análise demonstrou que apenas uma das normativas, a IN DREI Nº 81 de 10 de junho de 2020, que em seu artigo nº 34, inciso III, menciona a utilização de backups periódicos, estas cópias armazenadas remotamente *off-site*. Dessa forma, é constatada a falta de uma abordagem mais significativa e direcionada à preservação dos documentos digitais nas normativas emanadas pelo órgão principal do registro mercantil brasileiro, fato que pode influenciar nas ações nos demais representantes nos entes federativos do país.

É explicitado que, até o momento, os resultados obtidos estão alinhados ao primeiro pressuposto analítico formulado nesta pesquisa, o qual aponta para a ausência ou adequação mínima a políticas e estratégias de preservação digital, com ações isoladas. Através da análise documental aplicada em 16 Instruções Normativas vigentes, estas

emanadas pelo Órgão principal do registro mercantil nacional e relacionadas ao registro automático de empresas, observou-se a pouca incidência direta ou indireta de elementos identificáveis relacionados às políticas, planos ou estratégias preservação digital.

Essa constatação de lacuna normativa na abordagem da preservação digital vai ao encontro de Santos e Flores (2015, p. 203) ao afirmarem que “[...]arquivos e centros de documentação e informação, pode-se dizer que as organizações de modo geral não estão habituadas a preservar documentos, sejam eles digitais ou analógicos”, dessa forma explicitando a necessidade de abordagem direcionada a este quesito, preponderante na manutenção dos registros produzidos. Fato é que o ambiente digital está cada vez mais presente nas instituições, porém o aprofundamento em questões cruciais se mostra ponto de atenção, necessitando assim, de maior aplicação nas normativas, visto que a hierarquia do modo de funcionamento das autarquias do registro mercantil é influenciada pelas diretrizes elaboradas pelo órgão máximo.

A análise das normativas emanadas pelo DREI evidencia avanços significativos no processo de digitalização dos serviços, porém ainda de forma indireta ou implícita, não sendo identificada uma estrutura clara que contemple políticas ou planos formais de preservação digital. Esse cenário sugere que, embora haja uma preocupação com a confiabilidade imediata dos documentos digitais, a dimensão de sua preservação a longo prazo ainda não se encontra incorporada plenamente ao arcabouço normativo analisado.

Essas lacunas previamente identificadas nas normativas do DREI, podem sugerir que também podem ocorrer no âmbito da JUCEA, sendo necessária uma investigação mais aprofundada na autarquia comercial amazonense. Como afirma Yin (2001, p.32) “Você poderia usar o método estudo de caso quando deliberadamente quisesse lidar com condições contextuais – acreditando que elas poderiam ser altamente pertinentes ao seu fenômeno de estudo”, ou seja, tal estratégia de pesquisa vai ao encontro do objetivo de entender no contexto da JUCEA os desdobramentos e demais situações identificáveis relacionadas à preservação de documentos digitais.

5.2 Abordagem da preservação digital na normatização interna da JUCEA

Estudos de caso único se tornam apropriados em diversas circunstâncias, sendo o primeiro quando um caso único pode ser decisivo no teste a uma teoria; o segundo quando

o caso apresenta um fato raro ou extremo; e o terceiro se fundamenta em caso revelador, ou seja, um caso pouco acessado por pesquisadores, podendo assim abrir portas á novas abordagem a um determinado contexto (Yin, 2001). Nesse contexto, cabe ressaltar a pouca abordagem relacionada ao registro mercantil no tocante à gestão de documentos, e ainda o aprofundamento em torno da preservação de seus registros digitais. Em busca de explorar a realidade da autarquia amazonense, aprofundou-se a pesquisa nas informações disponibilizadas pela JUCEA, suas resoluções publicadas e demais documentos pertinentes encontrados na página da web, viabilizando assim um primeiro diagnóstico situacional do recorte da temática aqui proposta.

Em seu sítio da web, a JUCEA disponibiliza diversas informações acerca de seu funcionamento, serviços prestados, ações e estatísticas pertinentes às atividades realizadas operacionalmente. Foram analisadas resoluções, portarias e manuais constantes em seu website e, como realizado no âmbito do DREI, buscado identificar elementos relacionáveis à temática desta dissertação, considerando a possibilidade de haver um panorama mais favorável em relação ao primeiro identificado no DREI. Será verificado se a JUCEA reproduz, complementa ou supera as diretrizes nacionais no que tange à preservação digital, com as dimensões analíticas da existência ou não, bem como projeção de uma PPD ou diretrizes formais, que poderão evidenciar o grau de alinhamento com o modelo OAIS, resoluções do CONARQ e boas práticas arquivísticas.

A partir dessa exploração, além das instruções normativas já identificadas no recorte do DREI, notou-se a adoção de outra ação pertinente à preservação digital, podendo-se defini-la como pertinente à “normalização”, a qual é caracterizada por Miguel Ferreira em sua obra *Introdução à preservação digital – Conceitos, estratégias e actuais consensos*. Em suma, a normalização consiste na definição de um formato aceitos nos repositórios, ou mesmo na limitação dos que serão aceitos, facilitando assim futuros procedimentos para acesso aos objetos digitais, como é exemplificado por Ferreira:

Vejamos um exemplo. Existe um leque variado de opções no que diz respeito a formatos para representação de imagens bidimensionais (e.g. BMP, GIF, JPEG, PNG, TARGA). Se durante o processo de ingestão, todas as imagens digitais forem convertidas para um único formato, futuras intervenções ao nível da sua preservação poderão ser realizadas de forma mais simples e, conseqüentemente, mais económica. (Ferreira, 2006, p. 39)

Ainda segundo o autor, fatores como a escolha do formato aceito são fundamentais para o sucesso dessa estratégia, além disso, o formato escolhido deve ser conhecido pela comunidade de interesse. Ferreira (2006, p. 39) também afirma que “A normalização promove, também, a interoperabilidade entre sistemas distintos”, dessa maneira, além de utilizar formatos de fácil compreensão e utilização, a normalização proporciona ganhos consideráveis no tocante a tratamentos posteriores que possam ser aplicados aos documentos em questão.

Atualmente, a JUCEA tem seus serviços relacionados às plataformas digitais e serviços de informática prestados, além de sua equipe interna do setor de Tecnologia da Informação também possui o suporte por parte do Processamento de Dados Amazonas S/A (Prodram), empresa de economia mista sob controle acionário do Governo do Estado do Amazonas. A Prodram foi fundada através da Lei nº 941, de 10 de julho de 1970, sendo responsável pela entrega de soluções de Tecnologia da Informação e Comunicação, participando assim como órgão de tecnologia do Governo do Amazonas e sendo participante nos processos de modernização e informatização de seus serviços.

A JUCEA, em espeço de seu sítio na web disponibiliza manuais a fim de instruir seus usuários quanto aos procedimentos para conformidade nos registros e solicitações de serviços, desde seu anúncio em 2019, a autarquia amazonense já apresenta a definição do formato PDF/A como sendo um dos requisitos obrigatórios no Registro Digital, critério também aplicado aos Livros Digitais. Além disso, consta no campo anteriormente mencionado, apresentações explicativas da implantação da Rede Simples Digital na JUCEA bem como manuais com instruções para salvamento dos atos empresariais em formato PDF/A.

O formato PDF/A tem sido amplamente difundido como útil em termos de preservação, também sendo conhecido como ISO 19005-1, tal formato visa manter as informações dos documentos digitais acessíveis por longos períodos, com características particulares que tornam o PDF com adequações e confiabilidade em seu armazenamento.

Diante dos dados aqui apresentados, em nível institucional é identificada, ainda que pouco robusta, por parte da JUCEA no que tange suprir ao vazio normativo identificado no DREI, a adoção da normalização com referência ao formato PDF/A, bastante difundido na utilização visando a preservação de documentos digitais. Tal adoção se mostra como uma prática relevante por parte da JUCEA, visando assim a

integridade e disponibilidade dos documentos digitais, evidenciando um alinhamento inicial com algumas recomendações técnicas reconhecidas na literatura.

Entretanto, esse panorama prévio, à luz dos referenciais teóricos e normativos discutidos ao longo deste trabalho, configura-se ainda como práticas fundamentais, porém pontuais, não necessariamente articuladas ou identificadas a uma política institucional de preservação digital ou plano formalmente estabelecido. Nesse sentido, é possível pontuar como um estágio de desenvolvimento em que coexistem iniciativas técnicas com certo grau de relevância, mas ainda carecendo de uma estrutura normativa e estratégica mais abrangente e que seja capaz de orientar de forma sistemática ações de preservação no longo prazo.

Conforme apontado na literatura aqui apresentada, a adoção de formatos adequados, embora essencial, não é suficiente por si só para assegurar a preservação digital em sua totalidade. É necessária uma articulação com políticas institucionais e estratégias de longo prazo para assim garantir não apenas conformidade legal, mas aplicação prática nos sistemas utilizados. Diversos níveis deverão ser considerados na perspectiva prática das ações, a análise, nessa perspectiva, não servirá apenas de relatório situacional, mas instrumento de prospecção, capaz de subsidiar melhorias e adequação às melhores práticas de preservação digital e aprimoramento institucional.

5.3 A preservação digital e sua prática institucional: análise das respostas ao questionário

A partir do panorama normativo e institucional previamente delineado, se torna possível o avanço na presente pesquisa para a etapa de análise empírica da preservação digital na JUCEA, com base nas respostas obtidas através do questionário aplicado. Essa etapa da pesquisa busca compreender como as normas, ainda que implícitas ou pouco estruturadas, se materializam na prática organizacional, considerando não apenas a mera existência de procedimentos técnicos, mas também o grau de articulação a nível institucional dessas práticas. Como é apontado na Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital (UNESCO, 2005), os documentos arquivísticos tem sua criação e manutenção feita por pessoas e organizações, registrando suas atividades para fins de prova e organização, necessitando ser fidedignos e autênticos. É indispensável que essas características sejam mantidas e constantemente analisadas, seja através de referenciais

teóricos, seja a partir das normativas aplicáveis, articulando pontos cruciais para diagnósticos precisos e projeções coerentes de melhorias futuras.

Em decorrência da necessidade de aprofundamento, foi criado um roteiro prévio para o questionário a ser aplicado, as perguntas elaboradas visam atender aos objetivos de entender a realidade da JUCEA frente à realidade digital vivida pela instituição. A partir das respostas coletadas, serão vislumbrados nessas respostas a incidência ou não de planos a serem implementados, estratégias projetadas ou deficiências identificadas em aplicabilidade de conceitos de preservação digital contempladas nas normativas do DREI bem como suas regulamentações internas na JUCEA, seguindo o roteiro prévio a seguir:

Questionário – Pesquisa de Mestrado em Informação e Comunicação (UFAM)

O presente questionário integra a pesquisa intitulada “Preservação digital no registro mercantil: os desdobramentos nos sistemas de gestão da informação arquivística digital na Junta Comercial do Estado do Amazonas”, desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Informação e Comunicação da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). O objetivo de tal instrumento de coleta de dados é compreender como os sistemas informatizados da JUCEA têm se adequando às diretrizes de preservação digital de seus registros, bem como identificar desafios e estratégias institucionais relacionadas à gestão da informação arquivística digital.

As informações solicitadas são de ordem pública e referem-se à gestão documental e governança de T.I., não se enquadrando em sigilo industrial ou estratégico, atendendo assim aos requisitos para solicitação via e-Sic, visando o cumprimento da Lei nº 12.527/2011, a Lei de Acesso à Informação (LAI) e do Decreto nº 10.278/2020 (técnicas de digitalização). Solicita-se, sempre que possível, a indicação do respectivo ato normativo (Resoluções do CONARQ, Instruções Normativas do DREI, Portarias Internas, etc.) referente à resposta fornecida em cada questão.

Roteiro de perguntas:

Eixo 1: Ações isoladas (características e finalidades)

1. Foram realizados estudos técnicos ou pareceres arquivísticos acerca do formato PDF/A antes de sua eventual adoção como padrão institucional para documentos digitais?

2. A JUCEA realiza backups periódicos com cópias externas (off-site)? Em caso positivo, qual a periodicidade, o local de armazenamento e os mecanismos de segurança adotados?
3. As ações de preservação digital atualmente executadas decorrem de exigências normativas (DREI, Redesim, legislação arquivística, CONARQ) ou de iniciativas estratégicas internas da própria JUCEA?
4. Há procedimentos de migração ou atualização de formatos digitais quando identificados riscos de obsolescência?
5. Quando há atualização ou substituição de sistemas informatizados, são adotados procedimentos específicos para migração segura dos documentos digitais, garantindo manutenção de metadados e autenticidade?

Eixo 2: Normalização e Política de Preservação Digital

1. A instituição possui uma Política de Preservação Digital (PPD) formalizada e aprovada pela diretoria?
2. Existe um comitê gestor ou grupo de trabalho multidisciplinar (TI, Arquivo e Jurídico) dedicado à governança documental digital?
3. Os planos de classificação e tabelas de temporalidade (TTD) estão integrados ao sistema de gestão de documentos digitais?
4. A JUCEA possui um plano de sucessão tecnológica para lidar com a obsolescência de formatos e suportes?
5. Existe, na estrutura organizacional da JUCEA, a definição clara de setores ou agentes responsáveis institucionalmente pela preservação dos documentos digitais produzidos pela autarquia?

Eixo 3: Panorama Institucional e Orçamentário

1. Qual é a infraestrutura de armazenamento atualmente utilizada para guarda dos documentos digitais (servidores locais, nuvem pública, nuvem privada, data center próprio ou terceirizado)?
2. A instituição prevê orçamento específico para ações de preservação digital (licenciamento de softwares, armazenamento seguro, contratação de soluções tecnológicas, capacitação técnica)? Nos últimos exercícios financeiros, houve empenho ou execução orçamentária vinculada a ações relacionadas à preservação digital (armazenamento, sistemas, auditoria tecnológica ou capacitação)?

3. A instituição investe em programas de capacitação contínua para os servidores sobre as normas do CONARQ e novas estratégias de preservação digital?
4. Os sistemas utilizados para registro mercantil e tramitação eletrônica permitem exportação em formatos interoperáveis e adequados à preservação de longo prazo?
5. A infraestrutura tecnológica atual é considerada suficiente para garantir autenticidade, integridade, confiabilidade e acessibilidade dos documentos digitais a longo prazo? Há planejamento para atualização tecnológica?

Observações do aplicador: _____

Data de resposta: ____/____/____

Para tanto, os dados coletados foram analisados à luz dos referenciais teóricos e normativos discutidos ao longo desta pesquisa, com destaque para estruturas de ações técnicas, normatização e orçamento. Esta matriz elaborada pretende triangular de forma sistemática a aplicação de procedimentos e ações de preservação digital, se existe normatização correlatada e em que nível ela venha a existir e dotações orçamentárias que possam subsidiar sua manutenção e aprimoramento. Será permitido classificar o estágio de desenvolvimento da instituição em diferentes níveis, considerando dimensões distintas, porém interligadas e que devem ser consideradas como tal.

Como explicado brevemente na seção metodologia, para a análise das respostas obtidas através do questionário, foi elaborada uma matriz analítica de maturidade institucional em preservação digital. A importância dos modelos de maturidade é enfatizada por Dorneles, Corrêa e Flores ao destacarem que:

(...)compreende-se essas ferramentas avançadas como instrumentos valiosos para avaliar, medir e melhorar aspectos específicos das organizações, oferecendo uma estrutura para avaliar a situação atual, identificar áreas de melhoria e guiar o progresso em direção a níveis mais elevados de maturidade. Destaca-se também a importância de identificar pontos fortes e fracos, bem como a utilidade desses modelos em políticas institucionais e no processo de capacitação das partes interessadas. (Dorneles; Corrêa; Flores, 2024, p. 29)

Tal matriz foi organizada em: Dimensão Avaliada; Critérios de evidência; Nível de Maturidade (0 a 3); Descrição de nível, sendo estruturados na tabela a seguir:

Quadro 4- Matriz Analítica de Maturidade Institucional em Preservação Digital

Nível de Maturidade	Ações Técnicas	Normatização e Governança	Orçamento / Caracterização
Nível 0 – Ausência de Estrutura	Não há backups estruturados nem procedimentos de migração ou controle de integridade.	Inexistência de política formal e de responsável institucional definido.	Sem previsão orçamentária específica.
Nível 1 – Ações Isoladas	Backups periódicos ou uso pontual de PDF/A.	Sem Política de Preservação Digital formalizada; atuação concentrada na TI.	Recursos diluídos em contratos gerais de TI.
Nível 2 – Normatização Parcial	Procedimentos documentados de migração e controle técnico.	Norma ou diretriz interna em elaboração; setor ou grupo designado.	Previsão orçamentária indireta ou projetos em andamento.
Nível 3 – Política Estruturada	Migração controlada, verificação de integridade e replicação documentada.	Política formal aprovada; comitê multidisciplinar instituído.	Dotação orçamentária específica e planejamento contínuo.

Fonte: Elaboração própria (2026), com base nas diretrizes nacionais de preservação digital e governança arquivística.

O escopo adotado, a partir de níveis de aplicação de cada elemento, abordando componentes previstos no iMGD (Arquivo Nacional, 2025) referente à elaboração e implementação de política interna de preservação digital. Esse eixo visa produtos específicos, como documentos de estratégias institucionais, responsabilidades, previsão de ciclos de revisão e atualização e demais estratégias institucionais para a preservação dos documentos arquivísticos digitais.

Com base nos critérios apresentados, será possível identificar evidências documentais em cada eixo, classificar as dimensões em um dos níveis e apresentar, ao

final, uma síntese indicando o nível predominante de maturidade institucional. Nesse sentido, a análise das respostas transcende o campo de descrição dos dados obtidos, partindo à busca de estabelecer relações concretas de prática, normalização e referencial teórico, de modo a identificar convergências, lacunas e possibilidades de aprimoramento no contexto institucional analisado. As dimensões propostas buscaram integrar elementos desde a criação do documento, sua preservação até sua destinação final, ou seja, abranger todo o ciclo de vida. Reafirma tal perspectiva a UNESCO ao apontar que:

A preservação dos documentos digitais requer ações arquivísticas, a serem incorporadas em todo o seu ciclo de vida, antes mesmo de terem sido criados, incluindo as etapas de planejamento e concepção de sistemas eletrônicos, a fim de que não haja perda nem adulteração dos registros. Somente desta forma se garantirá que esses documentos permaneçam disponíveis, recuperáveis e compreensíveis pelo tempo que se fizer necessário. (UNESCO, 2005, p. 2)

Além de abordar questões técnicas aplicadas à gestão de documentos digitais, essas caracterizadas entre ações isoladas e políticas institucionalizadas, o questionário bem como a matriz de análise proposta também buscam abordar o elemento orçamentário envolvido, visto que a necessidade de adequações dos sistemas informatizados e toda a estrutura operacional envolvida demanda gastos expressivos para sua manutenção. Com isso, além de analisar as ações realizadas e projetadas, também se é possível abordar, e quiçá fomentar em outras pesquisas, um maior direcionamento à consideração e vista crítica de como as instituições têm apoiado, em seus respectivos orçamentos, os meios necessários para uma preservação digital em que os profissionais envolvidos possuam bases sólidas institucionais para tal.

A partir dessa abordagem, infraestrutura técnica, normatização, governança e planejamento estratégico poderá ser identificado, afinal, um programa bem embasado considera não apenas o contexto atual, mas prevê melhorias contínuas e ações para o futuro da instituição. Conferir sistematicamente estes pontos, com base na matriz analisada, traz consigo parâmetros analíticos concretos e permite a leitura estruturada dos dados, considerando também o próprio discurso institucional sobre preservação digital.

5.3.1 Respostas ao eixo 1

O eixo 1 do questionário aplicado à autarquia amazonense tem como objetivo identificar ações isoladas de preservação digital, como estas se deram e as bases normativas que as fundamentaram. Além disso, foi considerada a realidade ainda muito

presente em grande parte das organizações brasileiras: planos estruturados e políticas institucionais sobre a temática ainda são escassos, mas ações pontuais já são aplicadas.

Diante da primeira pergunta, a qual parte do fato do formato PDF/A ser adotado como padrão na JUCEA para o upload de documentos na plataforma de serviços, foi indagado acerca da existência de algum estudo ou critério para tal escolha. Como resposta, foi afirmado que não houve estudos técnicos formalmente elaborados em âmbito interno, porém, foi ressaltado que a adoção foi escolhida seguindo recomendações do Conarq, como a resolução nº43/2015 e instruções normativas do DREI vigentes, também foi afirmado que o formato adotado é definido tanto para documentos nativos digitais quanto para os oriundos de processos de digitalização do acervo documental.

Esse alinhamento evidencia a preocupação por parte da instituição quanto ao atendimento de padrões reconhecidos para a preservação de documentos digitais. Porém, a ausência de estudos técnicos ou pareceres arquivísticos formalizados em âmbito interno sugere que tal adoção se deu de maneira reativa, fomentada mais pelas exigências normativas do que propriamente fruto de um processo sistemático de avaliação arquivística. Tal aspecto não compromete a validade da escolha do formato, como já salientado sua ampla divulgação atualmente por seus aspectos estruturais, mas indica uma oportunidade de fortalecimento da autonomia técnica da JUCEA na definição de estratégias.

Como segunda pergunta, questionou-se acerca dos backups periódicos, já definidos em normativa do DREI, sua periodicidade e local de armazenamento destes registros. Foi informado que os documentos são armazenados em ambiente digital integrado à infraestrutura do Estado do Amazonas, também incluso o convênio nacional da RedeSim, contendo redundância de dados. Quanto ao local de armazenamento e periodicidade, são definidos pelas instituições responsáveis, sendo estas a PRODAM e o CGSIM. Foi ressaltada a adoção de mecanismos de segurança, como criptografia, controle de acesso e testes de restauração.

No tocante às práticas de armazenamento e realização de backups, é verificado que a JUCEA está inserida em uma infraestrutura tecnológica robusta, vinculada ao ecossistema digital do Governo do Estado do Amazonas e a RedeSim, tendo alicerces em mecanismos de redundância e continuidade nas operações. Mas observa-se que a gestão direta desses processos é atribuída a instâncias externas, com isso, embora sejam

evidentes as garantias operacionais, também é identificada a dependência de estruturas externas, que podem limitar a atuação da instituição quanto à definição de políticas arquivísticas específicas para a preservação dos documentos digitais. Ressalta-se, assim, a diferença entre estrutura de armazenamento e políticas estruturadas de preservação digital, envolvendo dimensões mais amplas, como o monitoramento, planejamento e gestão dos objetos digitais de forma mais ativa.

O terceiro ponto abordado, acerca da adoção dessas ações, suas fundamentações internas ou externas, foi informado que estas são predominantemente embasadas em normativas externas. Instruções Normativas do DREI, resoluções do Conarq e o Decreto nº10.278/2020 foram citados. Uma adoção predominantemente sob orientações de padrões externos, por um lado, mostra-se como uma busca por melhorias com embasamentos sólidos, mas também evidencia passividade na adoção de ações que possam não estar contempladas nas normativas do segmento, onde as fontes teóricas e pesquisas em andamento por diversos pesquisadores podem figurar como fomento à novas perspectivas institucionais.

Como é comum em ambientes institucionais inseridos em sistemas nacionais integrados, como é o caso do registro mercantil brasileiro, as origens das ações de preservação digital se fundamentam predominantemente em normativas externas. Essa característica evidencia também que a preservação digital não está plenamente internalizada como função estratégica institucional, sendo assim, ela é conduzida como resposta a requisitos legais e operacionais. Outrossim é que esse aspecto aponta para a possibilidade de evolução, principalmente no sentido de consolidação de políticas próprias, que complementem e operacionalizem as diretrizes externas, mas que as integrem de forma mais adequada à realidade organizacional da autarquia.

Quanto aos procedimentos de migração e atualização dos formatos digitais, ponto foco da quarta pergunta, a autarquia amazonense afirmou que os procedimentos não são formalmente documentados, ocorrente de forma reativa, “vinculadas a atualizações dos sistemas fornecedores ou a novas exigências normativas”.

Associada a atualizações de sistemas ou novas exigências normativas, os procedimentos de migração e atualização de formatos não possui processos formalmente documentados, reafirmando a característica reativa outrora mencionada. Dessa forma, a ausência de planejamento estruturado para enfrentamento da obsolescência tecnológica

pode representar, a médio e longo prazo, desafios na garantia de autenticidade, integridade e acessibilidade dos documentos digitais face à possibilidade de perda de dados em meio a troca de sistemas. Esse ponto vem reforçar a importância da integração de estratégias sistemáticas de preservação digital, conforme é preconizado em modelos de referência da temática, como o modelo OAIS.

Por fim, o questionamento da quinta pergunta abordou procedimentos adotados na migração dos sistemas, é citado a busca por preservar a integridade dos documentos nesse processo. Afirma-se que os metadados essenciais são preservados, não especificando protocolos ou procedimentos internos.

No tocante aos procedimentos de migração de sistemas, é apresentado um panorama de preocupação institucional com a preservação da integridade dos documentos e de seus metadados essenciais. Porém, a ausência de detalhamento público sobre os procedimentos adotados limita a possibilidade de avaliação aqui proposta. Ainda assim, tal característica deve ser compreendida sob a égide das restrições institucionais relacionadas à segurança da informação, não configurando propriamente uma lacuna institucional, mas uma limitação no acesso às evidências documentais dessas ações adotadas.

Com base nas perspectivas e objetivos abordados no primeiro eixo, unindo-os às respostas fornecidas, é identificado um panorama de adequação inicial satisfatório, ainda que este esteja em processo de consolidação. Apesar de uma visível falta de normatização interna em relação a alguns procedimentos, as ações adotadas são fundamentadas em normas superiores, sejam estas emanadas pelo DREI, Conarq ou legislações federais. Esse cenário sugere um estágio inicial de institucionalização da preservação digital, com a identificação de práticas alinhadas a requisitos técnicos importantes, mas ainda com significativo potencial de desenvolvimento, isso através de políticas, planejamento estratégico e fortalecimento da governança arquivística digital na JUCEA.

5.3.2 Respostas ao eixo 2

O eixo 2 do questionário buscou abordar características de políticas e normalizações referentes à preservação digital, estas que, pela lógica, figuram em grau mais estruturado se comparado às práticas isoladas. Buscou-se não apenas identificar planos mais elaborados na instituição, mas também perceber possíveis projeções futuras

para tal, ou seja, o eixo objetiva medir o nível de institucionalização da preservação digital na JUCEA.

Também é importante salientar o aspecto político e de tradição institucional na temática aqui abordada, o que tende a influenciar direta e indiretamente nas medidas, ou falta delas, pois a importância institucional dada a determinada temática ou atividade, pode delinear sua importância institucional e, por conseguinte, seu grau de imediatismo no tocante às forças de trabalho direcionadas. Tal aspecto é mencionado por Rocco (2021, p. 95) ao afirmar que “(...) será da importância política atribuída a esses registros e a toda a infraestrutura para a sua manutenção que serão tomadas as decisões (ou não) acerca da sua preservação e das medidas de segurança necessárias”. Nesse contexto, Maciel (2023, p. 78) também alerta que “(...) a implementação da PPD dependerá da vontade política da instituição” e que “(...) a partir desta intenção, a política deverá estar inserida no planejamento estratégico, por meio dos objetivos estratégicos institucionais, e ir ao encontro da missão e da visão institucionais”, ou seja, quaisquer ações estratégicas mais elaboradas dependem de apoio superior para serem sustentadas a médio e longo prazo.

Referente à formalização de PPD, as práticas relacionadas a processos digitais e de digitalização do acervo decorrem predominantemente das normativas externas emitidas aplicáveis ao registro mercantil e à gestão de documentos digitais, ausência de política formal já identificada nas respostas do eixo 1.

Quanto à existência de grupo de trabalho específico para a governança, ponto abordado na questão 2, não existe sua instituição formal, porém é ressaltada por parte da instituição a participação em diversos comitês ligados à transformação digital. Esse trabalho integrado entre instituições é mencionado por Santos e Flores (2015, p. 206) quando afirmam que “A união de esforços em prol da preservação irá potencializar as atividades, agregando para as instituições envolvidas, mais conhecimentos sobre as vantagens e desvantagens dos diferentes métodos de preservação.”. Também é mencionado que por si só, não configura como existência de instância permanente referente à preservação documental digital da instituição. Significando tal ambiente como uma governança não institucionalizada, mas com atuação difusa em grupos para a discussão de temáticas pertinentes à aqui abordada.

Com essas informações, constata-se novamente a preocupação institucional em atender às boas práticas de preservação digital bem como a busca por novas bases de

atividades dentro do sistema das juntas comerciais. Apesar da lacuna interna, a integração de saberes e experiências no ambiente organizacional pode apresentar-se como fator de evolução e projeção de novas normativas, dentre outras ações concretas, para a questão da transformação digital e seus desdobramentos na Administração Pública.

A terceira pergunta do eixo 3 aborda integração de instrumentos arquivísticos aos sistemas informatizados, nesse caso o Plano de Classificação (PC) e a Tabela de Temporalidade de Documentos (TTD). O primeiro visa refletir as funções e atividades da instituição por meio do ordenamento lógico delas, visando refletir nessa estrutura a relação orgânica entre os documentos e seu produtor, sejam nas atividades meio, aqueles naturais à vários tipos de organizações (recursos humanos, controle de materiais, apoio jurídico etc.) ou atividades fim, que são relacionadas à finalidade de existência da instituição. A TTD tem por finalidade determinar prazos de guarda para os documentos, bem como definir sua destinação final, podendo esta ser a eliminação ou o recolhimento à guarda permanente.

Não foi identificada, nas informações fornecidas pela instituição, a integração desses instrumentos arquivísticos, lacuna importante a ser destacada, mostrando uma fragilidade evidente no tocante à gestão de documentos em ambiente digital. Essa falta de aplicação do PC e da TTD pode contribuir para a formação de massas documentais acumuladas, ou seja, volumes de documentos sem o devido tratamento técnico, produzindo a manutenção de documentos desnecessários ou mesmo eliminações sem critérios técnicos. Tal lacuna relevante, quando confrontada com a perspectiva de gestão arquivística de documentos estabelecida pelo e-Arq Brasil, evidencia a falta de um processo integrado de gestão dos documentos digitais.

O plano de sucessão tecnológica foi o ponto abordado na quarta pergunta do questionário aplicado, visando entender como a autarquia lida estrategicamente com a obsolescência de formatos e suportes. Tal plano encontra-se, segundo resposta fornecida, sob elaboração, foi ressaltado que têm sido adotadas soluções digitais e atualizações de sistemas ao longo do processo de modernização da autarquia, porém sem documentação oficial. O problema é reconhecido pela instituição, e a partir desse passo inicial, encontra-se em um estágio intermediário, a ser abordado em futuras pesquisas.

A última pergunta do eixo 2 visa a identificar responsabilidades institucionais através de atores definidos para o trabalho da preservação digital na instituição. As

atribuições acerca da definição das ações de preservação digital a serem adotadas é definida, dentro da atual estrutura da JUCEA, pela atuação das áreas de Tecnologia da Informação, Arquivo e a Diretoria Administrativa, atuando em conjunto sobre os sistemas, documentos e preservação digital da autarquia. Dessa forma, apesar de pouca especificação sobre essa estrutura, tem-se a clara definição de setores, e seus respectivos profissionais que atuarão em conjunto na definição das intervenções adotadas, triangulando as áreas administrativa, tecnológica e arquivística da JUCEA.

Como resultado das respostas ao eixo 2, foram identificadas características já confirmadas nas perguntas do eixo anterior, porém com ressalvas positivas, como a elaboração do plano de sucessão tecnológica. Também se destaca a definição de setores específicos para as tratativas das ações de preservação digital adotadas, essa multidisciplinaridade é destacada por Rocco:

Acima de quaisquer questões técnicas, encontram-se usuários e profissionais de diferentes campos do conhecimento envolvidos, como o produtor, o preservador, o arquivista, o bibliotecário, o profissional de TICs etc. A integração e a colaboração de diferentes profissionais e áreas são fundamentais para que a preservação ocorra de forma satisfatória e eficaz. (Rocco, 2021, p. 87)

Contudo, a ausência da integração do PC e TTD, aos sistemas informatizados é ponto a ser refletido e que, devido configurar uma lacuna relevante e que pode impactar em riscos já mencionados na presente seção, demanda atenção para a elaboração de soluções à esta demanda. Como já caracterizado na análise do eixo 1, ratifica-se a adoção de normas institucionais sobre responsabilidades, programas e planos de preservação digital, afinal, quando se possui uma estrutura normativa bem delineada, as ações operacionais bem como a conscientização administrativa torna-se mais viável e facilitada.

A análise das respostas do eixo 2 traz em suma, a evidência de que a JUCEA apresenta elementos iniciais de estruturação no campo da preservação digital, entretanto, a ausência de instâncias fundamentais de governança para a área da preservação digital foi identificada. A preservação digital na autarquia amazonense mostra-se em processo de estruturação, coexistindo avanços operacionais e lacunas normativas e estratégicas, demandando a formalização de políticas e a integração entre componentes tecnológicos e arquivísticos.

5.3.3 Respostas ao eixo 3

Fator importante na preservação digital, a implementação das ações, manutenção de equipe técnica competente e frequentes mudanças a serem realizadas na estrutura organizacional e operacional em torno dos documentos digitais também demandam aportes financeiros para sustentá-las. A preservação de documentos digitais demanda atualizações nos hardwares e softwares, e não havendo soluções únicas, todas essas demandam investimentos financeiros, pesquisa e capacitação da mão de obra (UNESCO, 2005).

O eixo 3 do questionário tem por objetivo a identificação e análise de questões estruturais, como as dotações orçamentárias, que são elementos importantes para a manutenção a médio e longo prazo das ações de preservação dos documentos digitais. Como elemento relacionado e coexistente, está a estrutura tecnológica disponibilizada, como destacado por Santos e Flores (2015), em que é afirmado a preservação digital demanda além de políticas institucionais, conformidade com normas e presença de profissionais qualificados, mas também infraestrutura física e tecnológica adequada, conjunto a ser considerado desde o início do processo.

Quanto à estrutura tecnológica e orçamentária para a preservação a operacionalização em ambiente digital, diante das respostas recebidas, importantes características foram identificadas:

- Utilização de armazenamento em nuvem e data center: infraestrutura inserida no ecossistema tecnológico do Governo do Estado do Amazonas, gerenciado e hospedado pela Processamento e Dados Amazonas S.A. (PRODAM), com especificações acerca da topologia lógica nos contratos vigentes;
- Não foram especificadas dotações orçamentárias específicas para as atividades, apresentando assim uma lacuna institucional de previsão orçamentária para uma área estratégica. Porém, pode ser considerada peculiaridades administrativas, como já explicitado, a depender de contratos específicos para serviços na área de T.I.
- A JUCEA participa e promove capacitações pontuais no âmbito do registro mercantil, treinamentos relacionados ao uso de novos sistemas, certificação digital, uso de assinaturas avançadas e sistemas integradores;

- Os sistemas informatizados exigem e operam documentos no formato PDF/A, baseados na ISO 19005 para “garantir o congelamento visual e estrutural da informação”, adequando assim às boas práticas de preservação de longo prazo;
- A atual estrutura tecnológica garante atualmente, em termos operacionais imediatos, dentro do atual sistema, a autenticidade e acessibilidade dos documentos digitais, aderindo ao sistema de assinatura eletrônica Gov.BR para validação, com um plano de atualização tecnológica em andamento.

Diante de tais informações, percebe-se que a JUCEA, apesar de não possuir especificadamente orçamento para a preservação de documentos digitais, a dotação é inclusa nos serviços de T.I. mediante contrato. Com isso, infere-se que a preservação se encontra diluída, estando inserida no escopo mais amplo dentro dos serviços de Tecnologia da Informação. Essa característica, ainda muito comum em órgão e entidades públicas, pode vir a ser fator a dificultar a delimitação de recursos voltados especificamente à preservação de longo prazo. Este pode ser uma oportunidade de aprimoramento no planejamento orçamentário institucional, principalmente ao considerarmos a crescente complexidade das demandas de gestão e preservação em ambiente digital.

Ainda que a estrutura de armazenamento em nuvem seja amplamente utilizada, tendo consolidação no âmbito governamental, a dependência de provedores externos, justificada pela atual formatação do sistema de registro mercantil nacional, pode limitar a autonomia institucional na definição de estratégias específicas para preservação digital. Nesse contexto, se é buscado a autonomia no que se refere ao controle de políticas de armazenamento, migração e monitoramento de longo prazo, podendo este ser um possível caminho de aprimoramento.

A adoção do formato PDF/A é embasada em norma ISO, bem como mecanismos de manutenção da autenticidade, como chaves eletrônicas, são utilizados. Nota-se novamente a falta de normatização institucional ou planos mais detalhados, apesar deste, em relação à atualização tecnológica, estar em elaboração.

Quanto às capacitações, estas contribuem para a modernização dos processos, observa-se que pelo caráter pontual e em casos de atualizações de sistemas e inserção de novas ferramentas que decorram de normativas externas, não configuram,

necessariamente, um programa contínuo e estruturado voltado especificamente à preservação digital.

Toda a infraestrutura atual demonstra capacidade de atendimento às demandas operacionais imediatas, especialmente no tocante à manutenção da autenticidade e acesso dos documentos. Porém, a sustentabilidade dessas garantias para o longo prazo é um ponto crítico a ser abordado. Uma estrutura dentro da realidade da Administração Pública é identificada, com melhorias substanciais a serem realizadas, com aprofundamento e melhor redirecionamento de verbas para tal.

A estrutura tecnológica pode atender a demandas atuais de forma eficaz, porém, planos estruturados e maior arcabouço estrutural da instituição podem ser positivos para que sejam evitados futuros riscos à segurança, manutenção de acesso e preservação dos documentos digitais da autarquia. Por fim, o eixo 3 evidencia que a JUCEA possui uma infraestrutura compatível com as demandas atuais do registro mercantil, apoiada em soluções tecnológicas atuais e consolidadas. O cenário identificado revela uma estrutura, à vista do operacional, com boa funcionalidade, porém ainda em processo de consolidação no que tange à integração estruturada entre infraestrutura, planejamento orçamentário e diretrizes institucionais de preservação digital.

5.4 Panorama geral da JUCEA quanto à preservação digital e recomendações

A partir do referencial teórico aqui apresentado, juntamente com as respostas fornecidas pela JUCEA e a aplicação da matriz de análise foi evidenciado que, embora a autarquia amazonense adote práticas alinhadas a diretrizes normativas externas relacionadas à preservação digital, esta não figurando como uma função institucional plenamente estruturada. Com isso, tem-se um ambiente de ações predominantemente reativas e normativamente induzidas, unindo-se a isso, temos a ausência de estudos internos, de procedimentos formalizados quanto à migração e planejamento voltados à obsolescência tecnológica, indicando um baixo grau de institucionalização da preservação digital.

O contexto apresentado, de práticas não consolidadas em termos de um plano institucional de preservação de longo prazo, mas sim um arranjo operacional voltado à garantia de requisitos imediatos dos sistemas pode representar riscos à autenticidade, integridade e acessibilidade dos documentos digitais ao longo do tempo. A abordagem da

preservação digital é complexa e abrangente. Quando analisam as estratégias estruturais, Santos e Flores destacam que:

A análise das estratégias estruturais explicitou fatores que devem ser pensados a priori de qualquer atividade. Desta forma, é preciso estabelecer: padrões de formatos; softwares; sistemas de gestão, preservação e acesso; esquemas de metadados; custos relacionados, segurança do acervo; e o planejamento das atividades. (Santos; Flores, 2015, p. 212).

Com o intuito de abordar o mais próximo possível dessa perspectiva, a aplicação da matriz de análise de maturidade de preservação digital na JUCEA foi ferramenta essencial para diagnóstico, identificação de lacunas e prospecção de melhorias, dentro do escopo dos objetivos desta pesquisa. A partir da Consolidação dos dados obtidos através da aplicação da matriz de análise de maturidade, observa-se que a JUCEA se enquadra, predominantemente, entre os níveis 1 (ações isoladas) e 2 (normatização parcial). Conforme parâmetros estabelecidos na matriz, essa classificação decorre da coexistência de práticas técnicas relevantes, mas com a ausência de elementos estruturantes fundamentais.

A adoção do formato PDF/A, mecanismos de autenticação digital e a infraestrutura tecnológica atual são pontos positivos, a contrastar com a ausência de elementos estruturais fundamentais como uma Política de Preservação Digital formalizada, instancias permanentes de governança e planejamento estratégico específico para a área fundamentam tal classificação. Referente às dimensões técnicas, a JUCEA apresenta aderência a requisitos importantes, embora ainda fortemente vinculada a exigências normativas externas e à lógica operacional dos sistemas utilizados. A ausência de procedimentos formalmente institucionalizados acerca de migração, atualização de formatos e enfrentamento à obsolescência tecnológica indica ações predominantemente reativas, limitando a previsibilidade e controle institucional sobre os objetos digitais ao longo do tempo.

Em relação à normatização e governança, evidencia-se em estado ainda incipiente de institucionalização, ausência de PPD formalmente instituída bem como de um comitê multidisciplinar permanente indica que a preservação digital ainda não está plenamente integrada à estrutura estratégica da JUCEA. A importância da PPD é fundamental para que as ações sejam melhor sistematizadas e cumpridas, como ressalta Maciel (2023, p. 77-78) “(...)compreende-se a política de preservação digital como um instrumento de

planejamento estratégico, ou seja, de alto nível institucional, essencial ao desenvolvimento das ações de preservação dos documentos arquivísticos digitais”. Ainda que haja participação em comitês e iniciativas que tratam da transformação digital, a atuação ocorre de forma difusa, não configurando como uma governança estruturada especificamente para a temática.

Referente à dimensão orçamentária e estrutural, foi observado que, embora a instituição disponha de infraestrutura tecnológica adequada para atendimento das demandas operacionais imediatas, não há evidência de dotação orçamentária específica para ações e ferramentas de preservação digital. Essa lacuna, sob diversos aspectos, evidencia não uma “falta de verba”, mas abrindo possibilidade para a “falta de cultura arquivística” ou entendimento por parte da instituição das ações dentro de uma estrutura maior, sem especificações que justifique direcionamento específico. Essa característica sugere que as ações estejam inseridas no escopo mais amplo da Tecnologia da Informação, o que, embora funcional a curto prazo, pode ser elemento que pode vir a dificultar o planejamento estratégico de longo prazo, principalmente diante da crescente complexidade característica dos ambientes digitais.

Trata-se de um contexto geral típico de instituições inseridas em processos de transformação digital, mas que ainda carecem de um trabalho multidisciplinar para melhor fundamentação das ações, podendo estas ser agregadas de áreas como a Arquivologia e seus fundamentos e instrumentos de tratamento técnico de documentos. Nesse contexto, algumas direções de aprimoramento podem ser destacadas para servirem de vetor de evolução do nível de maturidade na instituição, com vistas a direcionar a instituição de um estágio de ações práticas operacionais para um maior engajamento a fim de preencher lacunas estruturais e consolidar políticas internas de preservação digital.

A instituição de um comitê permanente, integrando em sua composição profissionais da área de Arquivo, Tecnologia da Informação e Jurídico contribuiria para o fortalecimento da governança e para a tomada de decisões mais integradas e estratégicas.

No âmbito técnico-operacional, a adoção de soluções especializadas e consolidadas em preservação digital, repositórios arquivísticos digitais confiáveis, que estão em consonância com as diretrizes do CONARQ, podem representar um avanço significativo na gestão e preservação dos documentos digitais. Ferramentas como o

Archivematica, que é amplamente utilizado em ambientes institucionais, possibilitam a implementação de fluxos automatizados de ingestão, preservação e acesso. Esse alinhamento a modelos de referência como o OAIS contribui para a sistematização das ações de preservação. (Barni; Rocha, 2023)

Além disso, é necessária a integração de instrumentos de gestão arquivísticas, como o Plano de Classificação e a Tabela de Temporalidade de Documentos, medida essencial para que os sistemas informatizados possam controlar o ciclo de vida dos documentos e reduzir riscos associados à acumulação desordenada ou eliminação sem critérios. Com referência do modelo OAIS, o uso de conceitos e técnicas da gestão arquivística de documentos em repositório de dados, onde a gestão de documentos tem papel fundamental no auxílio na criação de elementos, subsídios conceituais e técnicas apropriadas para o tratamento de um repositório institucional (Barni; Rocha, 2023).

Diante desse conjunto de elementos, o presente estudo conclui que a Junta Comercial do Estado do Amazonas apresenta condições institucionais favoráveis para um contínuo avanço em seu nível de maturidade em preservação digital. Retornando aos cenários analíticos propostos, sua confirmação fica visível com os dados apresentados, os quais demonstram ações isoladas, porém com iniciativas internas em andamento para melhoria e institucionalização das práticas de preservação digital. Com tais concepções, foi elaborado um quadro síntese, onde foram consideradas as dimensões abordadas no questionário aplicado à instituição, as respostas fornecidas e as análises realizadas, com as respectivas recomendações de melhorias:

Quadro 5-Síntese de maturidade em preservação digital na junta Comercia do Estado do Amazonas

Dimensão	Evidências Identificadas	Recomendações
Ações Técnicas	Adoção de PDF/A; uso de assinatura digital; infraestrutura em nuvem e datacenter	Formalizar procedimentos de migração e preservação; implementar fluxos automatizados
Normatização	Ausência de Política de Preservação Digital formal; dependência de normativas externas	Elaborar e aprovar Política de Preservação Digital institucional

Governança	Inexistência de comitê permanente; atuação difusa entre setores	Criar comitê multidisciplinar (TI, Arquivo, Jurídico)
Gestão Documental	Ausência de integração do PC e TTD aos sistemas	Integrar instrumentos arquivísticos aos sistemas digitais
Infraestrutura	Uso de soluções da PRODAM e RedeSim; dependência externa	Ampliar autonomia institucional em estratégias de preservação.
Orçamento	Ausência de dotação específica; ações diluídas em TI	Prever orçamento específico para preservação digital.
Capacitação	Treinamentos pontuais focados em sistemas e certificação	Implementar programa contínuo de capacitação em preservação digital.
Estratégia de Longo Prazo	Plano de sucessão tecnológica em elaboração	Adotar modelo OAIS e implantar RDC-Arq com ferramentas como Archivemática

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Com as evidências coletadas, correlacionando as normativas do órgão máximo do registro mercantil, na JUCEA e a aplicação e análise do questionário, embasados nos teóricos e estudos sobre a temática da preservação digital, tem-se a identificação de um caminho de melhorias técnicas a serem feitas juntamente às já implementadas. A instituição dispõe de base tecnológica e organizacional que, em um cenário em que aliada à formalização de políticas, fortalecimento da governança e adoção de estratégias estruturadas, pode gerar a consolidação de um modelo mais robusto, sustentável e alinhado às boas práticas nacionais e internacionais da área.

Em análise realizada no Ministério Público do Rio de Janeiro (MPRJ), Maciel (2023) teceu recomendações para a preservação digital no referido órgão, diversas delas em linhas de análise similares as aqui aplicadas. Destaca-se na visão da autora, a

instituição da política da PPD, atrelamento da preservação digital à gestão de documentos e a atribuição de responsabilidades formais apoiadas em orçamento e equipes definidas. Essas recomendações mostram um perfil similar de melhorias necessárias às instituições públicas brasileiras, que mesmo em esferas de atuação distintas, possuem deficiências parecidas, sendo pontos para reflexão: “que outros segmentos podem apresentar também tais fragilidades”? ou “a que grau de risco que o patrimônio documental em ambiente digital brasileiro está exposto”?.

É entendível a complexidade na aplicação real dessas diretrizes, que serão frutos de estudos técnicos internos, colaboração externa e visão multifacetada de diversos fatores. A melhoria contínua pode ser influenciada pela própria cultura organizacional, fatores políticos e outras variáveis, um ambiente de constantes mudanças pode gerar dúvidas na aplicabilidade de ferramentas e conceitos, principalmente em problemáticas que exigem olhar multidisciplinar. Maciel destaca:

No entanto, é difícil vislumbrar os prazos de guarda/preservação, para o futuro, no âmbito digital, para além da tabela de temporalidade de documentos. Isso porque, além de nem todas as abordagens arquivísticas contemporâneas contemplarem esse instrumento, um prazo considerado curto no meio analógico, pode ser entendido como longo no meio digital, em função das questões de manutenção de hardware e software, por exemplo. (Maciel, 2023, p. 70).

É importante que hajam ações de autoavaliação institucional, para assim entender a realidade da organização e elaborar políticas, planos de ação e atividades mais elaboradas para suprir lacunas identificadas. Como afirma Dorneles, Corrêa e Flores (2024, p. 40) “(...) a autoavaliação fomenta uma compreensão mais profunda e introspectiva das práticas existentes, incentivando decisões baseadas em insights internos para o refinamento dos procedimentos organizacionais”, a adoção de medidas mais elaboradas deve ser fruto de estudos internos para melhor adequação e atendimentos às demandas orgânicas às necessidades institucionais.

Dorneles, Corrêa e Flores (2024) ao falar sobre a autoavaliação em organizações, afirmam que ela é um importante ponto de partida para um auto entendimento em relação às suas práticas, mas a assistência por parte de terceiros e certificações dão projeções adicionais acerca disso. Também é ressaltado pelos autores as melhorias a serem alcançadas e níveis de maturidade evolutivos a serem futuramente obtidos. Analisar as bases teóricas e normativa, fundamentos e conceitos relacionados são pilares para a análise da realidade das instituições, podendo-se assim partir para o estudo empírico da

temática, nesse caso, como a preservação digital é considerada em determinados contextos organizacionais contemporâneos.

A aplicação de instrumentos arquivísticos, a análise das estruturas tecnológicas, o conhecimento teórico produzido e as normativas emanadas são apenas algumas das variáveis envolvidas, exigindo análises sociais, técnicas e políticas. Por fim, é axiomática a transição na Administração Pública, através do exemplo diagnosticado na Junta Comercial do Amazonas, dentre outros, de aplicações de práticas de preservação digital em níveis mais elevados que em épocas anteriores. As lacunas identificadas podem ser consideradas típicas desse processo de evolução, devendo ser guiadas pela pesquisa, normativa e requerendo apoio por parte da direção para a aplicação das alterações propostas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em uma atual estrutura constituída por fatores humanos e tecnológicos, frutos de mudanças sociais e normativas, o registro mercantil, como relevante na atual organização social brasileira, apresenta características peculiares em forma de atuação em âmbito nacional e regional. Hoje, seguindo legislações específicas e o próprio movimento de transição da Administração Pública para o digital, seus serviços adotam o elemento tecnologia como importante ferramenta para atrelar à suas atividades eficiência e celeridade, com ganhos significativos na prestação de serviços aos seus usuários.

Porém, além de atrelar tais vantagens, as novas tecnologias adicionam desafios quanto à produção, preservação e acesso a esses registros em meio digital. Esses riscos são reais e demandam tratamento técnico a fim de superá-los. O Estado necessitou se adequar à essa nova realidade, porém, a desigualdade de acesso, limitações de distribuição de estruturas tecnológicas e outros fatores socioeconômicos e socioculturais entram como variáveis que impactam nessa sucessão de elementos envolvidos e os resultados práticos obtidos.

A obsolescência tecnológica, manutenção dos objetos digitais e os profissionais envolvidos são apenas alguns dos pontos a serem analisados na elaboração das ações a serem adotadas, mesmo que, com uma legislação já consolidada e produção científica robusta, lacunas institucionais são percebidas nos mais diversos segmentos profissionais. A necessidade de tratar a preservação digital como uma das prioridades passa pelos próprios riscos de perda de informações relevantes, o documento digital é ameaçado pela obsolescência tecnológica acelerada, seja de software ou hardware, demandando intervenções como migração, encapsulação, formatos padrões, metadados, dentre outras.

Esse cenário abre espaço para incertezas acerca de como tais registros serão, e se serão, acessíveis ao longo do tempo, pois assim como manuscritos históricos presentes em arquivos, museus e bibliotecas, as informações em meio digital também servem de prova e informação para a sociedade. A memória social é construída a partir de diversos registros documentais emitidos por pessoas e instituições, públicas e privadas, que precisam ser preservados, pois contam a história da sociedade sob diversos aspectos. Como no caso do registro mercantil brasileiro, seus serviços passaram a adotar também o ambiente digital como ferramenta estratégica para atendimento de seus usuários, passando também a produzir um grande volume de documentos em meio digital.

Os registros produzidos pelas juntas comerciais não apenas evidenciam as transações, trajeto institucional e mudanças na estrutura administrativa nos tipos empresariais, mas também refletem dinâmicas sociais e servem como fonte para políticas públicas e história econômica, dentre outras possibilidades. A necessidade de intensificar a reflexão sobre como esses documentos são gerenciados e preservados se torna evidente, e a partir de tal constatação, a contribuição da pesquisa acadêmica faz-se indispensável para analisar como o conhecimento produzido pode agregar a discussão. A convergência de teoria, normas, padrões e a prática institucional vai de encontro à necessidade de atender à sociedade e suas novas demandas, assim através de avaliações se pode diagnosticar lacunas, elaborar planos de ação e estruturar a melhoria contínua nos processos.

É imperativo que as instituições avaliem constantemente suas práticas, adequando-se a modelos testados e requisitos recomendados, mas não apenas de forma reativa, mas buscando de forma proativa atualizações e novas ferramentas de melhorias de seus processos. Fatores internos e externos às instituições podem incentivar ou não a mudança interna, reestruturação e busca por aprimoramentos em determinadas áreas, gerando lacunas e riscos de perdas significativas às ações desempenhadas. No campo da gestão de documentos arquivísticos digitais, olhar apenas para seus predicados, ignorando ameaças às suas características primordiais para o manter fonte confiável de prova significa pôr em risco a memória institucional e social.

A elaboração de critérios objetivos, mas considerando fatores de cultura organizacional e demais dimensões pertinentes, em modelos de aplicação para outras instituições, pode representar uma proposição real para novas pesquisas na temática aqui proposta. A matriz elaborada, com a consciência de possíveis melhorias, adicionamento ou exclusão de itens, totalmente previsíveis pela realidade tecnológica tão volátil e as mudanças nas políticas internas das instituições, propõe sua reaplicação em outras realidades institucionais. Diante de tais considerações, a contribuição científica almejada não se restringe apenas à Junta Comercial do Estado do Amazonas, mas aos diversos segmentos do Estado que ainda se encontram em estágios iniciais de aplicação de políticas e ações de preservação digital e que precisam de adequações para mitigar riscos de perda da memória institucional e social.

Do ponto de vista científico, a presente pesquisa buscou contribuir para o campo da preservação digital, com bases teóricas da Arquivologia, ao propor uma sistematização analítica para avaliação de nível de maturidade em preservação digitais em instituições públicas, no caso em específico a JUCEA. Estruturada a partir de dimensões como ações técnicas, governança, normatização e infraestrutura orçamentária e tecnológica, elementos identificáveis na literatura, modelos de referência e normativas relacionadas.

A matriz de análise desenvolvida mostrou-se capaz de identificar não apenas o estágio atual da instituição analisada, mas permitiu também evidenciar lacunas estruturais e potenciais caminhos de evolução a serem seguidos. Além disso, essa matriz pode ser adaptada a contextos institucionais similares fazendo com que essa articulação entre referencial teórico consolidado, evidências empíricas e discussão dos resultados aprimorem para o avanço das discussões sobre a institucionalização da preservação digital.

A pesquisa respondeu à pergunta-problema ao evidenciar que, quanto ao grau de adequação dos sistemas informatizados utilizados na JUCEA às diretrizes de preservação digital arquivística de documentos, apresentar um grau transitório entre níveis iniciais de maturidade e a adoção mais formal de procedimentos técnicos. Os dados apontam ações pontuais além das já prescritas nas Instruções Normativas emanadas pelo DREI, porém, com a necessidade de melhor oficialização das medidas adotadas, responsabilidades, atribuições legais e orçamentárias. Entende-se que em uma estrutura institucional, considerando competências nacional, no âmbito do DREI, e local, na JUCEA, influenciam diretamente na estrutura desses sistemas.

No atendimento ao objetivo geral da pesquisa, foi evidenciado um modelo institucional de baixa maturidade em preservação digital, caracterizado por dependência normativa, ausência de governança estruturada e fragilidade nas estratégias de longo prazo. Contudo, a instituição relatou a adoção do formato PDF/A e o andamento da elaboração de sua PPD, alinhando-se ao cenário analítico de transição entre ações isoladas e a formulação de políticas institucionais. Com isso, apesar dos riscos causados pelas lacunas identificadas, as medidas já adotadas são relevantes e apontam para evoluções em cenários futuros.

Quanto aos objetivos específicos, o primeiro foi alcançado quando identificadas na literatura arquivística e normativa a existência de documentos, estratégias, padrões e

projetos relevantes no tocante à preservação digital, como o modelo OAIS, a resolução nº 51 do CONARQ e a ferramenta Archivematica. O segundo foi atendido quando, em nível nacional, foi evidenciado que nas Instruções Normativas do DREI haviam poucas incidências quanto a ações para a preservação dos documentos digitais, refletindo no panorama em nível institucional na autarquia amazonense. Por fim, o terceiro foi contemplado mediante evidenciar que, apesar de uma base conceitual com fundamentos e conceitos consolidados, apesar do acréscimo de elementos em âmbito institucional na JUCEA como ações pontuais e reativas em torno de backups, cópias *off-site*, assinatura digital e padronização de formatos associadas à elaboração, ainda em andamento, de uma PPD. Também foram identificadas lacunas importantes relacionadas a integração multidisciplinar, utilização de instrumentos arquivísticos nos sistemas informatizados e falta de dotações específicas para a uma preservação digital arquivística efetivamente implementada.

Em relação aos pressupostos, o primeiro é confirmado à nível do DREI ao se explicitar ações isoladas de backups, cópias *off-site* e assinatura eletrônica. O segundo pressuposto confirma-se em âmbito da JUCEA, quando além das ações previstas nas normativas do DREI são acrescentadas à adoção do formato PDF/A e quando a instituição mencionou a elaboração, ainda em andamento, da PPD.

A baixa institucionalização de políticas de preservação digital nas instituições brasileiras ainda se mostra uma realidade, apesar de uma visível evolução na adoção de práticas, ainda carece de políticas, governança e ações que transcendam ou não dependam unicamente de motivação normativa. A ausência de uma Política de Preservação digital e de planos de ação bem estruturados pode se tornar um fator de risco arquivístico real, em outras palavras, a ausência de ações mais elaboradas, como ausência de migração planejada e sucessão tecnológica, por exemplo, implicam em um risco real de perda de autenticidade e acessibilidade a longo prazo.

Devido à falta de uma PPD institucionalizada, muitas vezes confundida com ações isoladas, sejam estas normativas ou operacionais, tem-se a falsa sensação de segurança, pois não é garantida a preservação digital em sua completude. As organizações tendem, em parte, a confundir ações isoladas em plena preservação de seus registros digitais, apesar de embasadas, compreende-se que tais ações não se configuram plenamente como preservação, pois esta é caracterizada por estruturação normativa,

planos de ação, estabelecimento de responsabilidades e soluções tecnológicas que sigam padrões nacionais e internacionais. Adentrando também o fator humano, onde os profissionais envolvidos precisam estar em constante atualização diante de tantas novas tecnologias emergentes. Temos um panorama conjunto de fatores estruturais, operacionais e humanos envolvidos, tudo em prol da preservação da memória da humanidade, esta que hoje deixou de ser escrita unicamente em suportes convencionais, mas adotou a tecnologia digital como estratégica e significativa hoje em dia.

Quanto às limitações, destaca-se que a pesquisa se concentrou em uma única Junta Comercial, podendo não explicitar a completude de todas as localizadas nos diversos entes federativos do país, evitando-se assim a generalização dos resultados, porém, servindo de referência para futuras aplicações em outros contextos. Além disso, pontua-se aqui a dependência das informações fornecidas institucionalmente, abrindo espaço para futuras pesquisas com outros instrumentos de coletas de dados, como entrevistas diretamente aos profissionais envolvidos, com informações de caráter mais discursivo individual, perspectivas essas a considerar metodologicamente em futuros estudos.

Por fim, como já ressaltado outras vezes durante a presente pesquisa, mais do que um parecer técnico, objetiva-se refletir sobre a adequação e grau de importância que as instituições públicas têm dado à preservação de seus documentos digitais. Futuras pesquisas no âmbito do Registro Mercantil, seja em esfera nacional ou na realidade de cada junta comercial poderão enriquecer o debate, ou mesmo se estender a outros órgãos, entidades ou áreas de atividade regulamentadas pelo Estado. Dessa forma, a perspectiva em torno da preservação digital será enriquecida, considerando diferentes realidades, estruturas organizacionais e finalidades dos documentos produzidos pelas instituições.

Mais do que preservar, esses registros são fonte de prova e informação, podendo ser matéria-prima essencial para a tomada de decisão por parte dos governantes e informação para a sociedade entender suas dinâmicas socioeconômicas e socioculturais. Discutir a preservação sob diversas perspectivas, atores e estruturas é essencial para que uma importante parte de nossa história, registrada através de bits, possa ser mantida acessível pelo tempo necessário, impedindo que uma extensa lacuna histórica se crie, mas promovendo acesso a informações relevantes para o acesso à democracia plena em termos de direitos fundamentais da sociedade.

REFERÊNCIAS

AMAZONAS (Estado). Lei nº 1.095, de 12 de novembro de 1973. Dispõe sobre a transformação da Junta Comercial do Estado do Amazonas em autarquia. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**: Poder Executivo, Manaus, AM, 12 nov. 1973. Disponível em: https://legisla.imprensaoficial.am.gov.br/diario_am/12/1973/11/9156. Acesso em: 20 jul. 2025.

AMAZONAS (Estado). Lei Delegada nº 98, de 18 de maio de 2007. Dispõe sobre a nova estrutura organizacional da Administração Pública Estadual. **Diário Oficial do Estado do Amazonas**: Poder Executivo, Manaus, AM, 18 maio 2007. Disponível em: https://legisla.imprensaoficial.am.gov.br/diario_am/11/2007/5/2035. Acesso em: 20 jul. 2025.

ARCHIVEMATICA. **Archivemática**: open-source digital preservation system. [S. l.]: Archivemática, 2025. Disponível em: <https://www.archivematica.org/pt-br/>. Acesso em: 20 set. 2025.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Dicionário de terminologia arquivística**. [S. l.]: Conselho Nacional de Arquivos – CONARQ, [1989?]. 99 p. Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/dicionrio_de_terminologia_arquivistica.pdf. Acesso em: 22 jul. 2025.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). Levantamento parcial da situação arquivística (LSA) e de postos de trabalho (LPT) - órgãos seccionais: SIGA 2024. Elaboração: Thayron Rangel; Luana Santos. **Levantamento parcial da situação arquivística (LSA) e de postos de trabalho (LPT) - órgãos seccionais**: SIGA 2024. Rio de Janeiro, jun. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/siga/monitoramento/diagnostico/LSA_OrgSeccionais_Relatorio_202406_vf.pdf. Acesso em: 25 set. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15472**: Sistemas espaciais de dados e informações: modelo de referência para um sistema aberto de

arquivamento de informação (SAAI). Rio de Janeiro, 2007. Disponível em:
<https://pt.scribd.com/document/503849057/Nbr-15472> [s. l.]. Acesso em: 26 ago. 2025.

BARNI, Rosane; ROCHA, Higor. Um olhar arquivístico do modelo OAIS para o desenvolvimento de um repositório digital no contexto de uma organização. **Um olhar arquivístico do modelo OAIS para o desenvolvimento de um repositório digital no contexto de uma organização**. [S. l.: s. n.], 2023.

BEZERRA NETO, José Maria (org.). **Por uma história mercantil do Pará: sociedade, política e economia (séculos XVII-XIX)**. Belém: Cordovil Ebooks, 2021. E-book. 139 p. Disponível em: <https://livroaberto.ufpa.br/jspui/handle/prefix/1020>. Acesso em: 5 maio 2025.

BRAGA, Tiago Emmanuel Nunes. O Modelo Hipátia: a proposta do IBICT para implementação de RDC-ARQ no Brasil. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, [S. l.], v. 16, 2023. Disponível em:
<https://revistas.ancib.org/tpbci/article/view/630>. Acesso em: 13 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 4.048, de 29 de dezembro de 1961. Dispõe sobre o exercício da profissão de jornalista. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 30 dez. 1961. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L4048.htm. Acesso em: 10 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 4.726, de 13 de julho de 1965. Dispõe sobre a reforma bancária e dá outras providências. **Lei nº 4.726, de 13 de julho de 1965**. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L4726.htm. Acesso em: 11 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 9 jan. 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8159.htm. Acesso em: 22 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 8.934, de 18 de novembro de 1994. Dispõe sobre o Registro Público de Empresas Mercantis e Atividades Afins, altera diversas leis e dá outras providências.

Lei nº 8.934, de 18 de novembro de 1994. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8934.htm. Acesso em: 14 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.598, de 3 de dezembro de 2007. Dispõe sobre o cálculo e a transferência da cota-parte da arrecadação do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, aos Municípios, dotações orçamentárias e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 4 dez. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/l11598.htm. Acesso em: 19 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.792, de 28 de março de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Lei nº 12.792, de 28 de março de 2013.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2011-2014/2013/Lei/L12792.htm. Acesso em: 13 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.129, de 29 de março de 2021. Dispõe sobre princípios, regras e instrumentos para o Governo Digital e para o aumento da eficiência pública e altera as Leis nº 7.116/1983, 12.527/2011, 12.682/2012 e 13.460/2017. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, 30 mar. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2019-2022/2021/lei/L14129.htm. Acesso em: 27 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. Arquivo Nacional. **Referencial do Índice de Maturidade em Gestão de Documentos (iMGD)**. Brasília, DF: Arquivo Nacional, 6 mar. 2025. Disponível em: https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/siga/monitoramento/diagnostico/Referencial_iMGDPDF_20250306.pdf. Acesso em: 2 fev. 2026.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Departamento Nacional de Registro Empresarial e Integração - DREI. **Quem somos.** Disponível em: <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/drei/quem-somos>. Acesso em: 12 jul. 2025.

CCSDS. **Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS).**

Washington, DC: CCSDS, Dec. 2024. (Recommended Practice CCSDS 650.0-M-3).

CINTO, João Victor Domingues. **Registro de empresa no Brasil:** uma reflexão crítica. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) - Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA, Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA, Assis - SP, 2014. Disponível em:

<https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/1111400474.pdf>. Acesso em: 25 maio 2025.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Conectividade significativa no Brasil:** indicadores para promoção de políticas públicas e redução das desigualdades. São Paulo: CGI.br, 2024. Disponível em:

https://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/20240606115919/estudos_setoriais-conectividade_significativa.pdf. Acesso em: 22 jun. 2025.

CONARQ. Conselho Nacional de Arquivos. **Carta para preservação do patrimônio arquivístico digital.** Rio de Janeiro, 2004.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **e-ARQ Brasil:** Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos. 2. versão. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2022. ISBN 978-85-7009-007-2. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/EARQV203MAI2022.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **Diretrizes para a implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis - RDC-Arq.** Rio de Janeiro: CONARQ, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/assuntos/resolucoes>. Acesso em: 17 ago. 2025.

CONSULTATIVE COMMITTEE FOR SPACE DATA SYSTEMS (CCSDS). **About CCSDS.** [S. l.]: CCSDS. Disponível em: <https://ccsds.org/about/>. Acesso em: 12 ago. 2025.

COSTA, Alexandre de Souza; NASCIMENTO, Aline Vieira do; CRUZ, Emilia Barroso; TERRA, Letícia Labati; SILVA, Marina Ramalho e. O uso do método Estudo

de Caso na Ciência da Informação no Brasil. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, Brasil, v. 4, n. 1, p. 49–69, 2013. DOI: [10.11606/issn.2178-2075.v4i1p49-69](https://doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v4i1p49-69). Disponível em: <https://revistas.usp.br/incid/article/view/59101>. Acesso em: 30 setembro. 2025.

COSTA, A. de S. A série de normas ISO 30300 como instrumento de governança informacional em organizações privadas: um estudo exploratório. **Ágora: Arquivologia em Debate**, [S. l.], v. 31, n. 63, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/991>. Acesso em: 1 abr. 2026.

DORNELES, Sânderson Lopes; CORRÊA, Renato Fernandes; FLORES, Daniel. Modelos de maturidade na gestão de documentos digitais. In: ARQUIVÍSTICA (Universidade de Brasília). **Modelos de maturidade na gestão de documentos digitais**. [S. l.: s. n.]. Disponível em: <http://arquivistica.fci.unb.br/au/modelos-de-maturidade-na-gestao-de-documentos-digitais/>. Acesso em: 26 jul. 2025.

DUARTE, Jorge; BARROS, Antonio (org.). Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação. **Organicomm**, São Paulo, n. 26, p. 225-229, 2017. Disponível em: <https://revistas.usp.br/organicom/article/download/138920/134268/269991>. Acesso em: 30 set. 2025.

DURANTI, L. Rumo a uma teoria arquivística de preservação digital: as descobertas conceituais do Projeto InterPARES. **Revista Arquivo e Administração**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 5-18, jan./jun. 2005. Disponível em: <https://bdan.an.gov.br/server/api/core/bitstreams/5c793666-1dbb-42ca-aa56-842a98eb0142/content>. Acesso em: 25 jan. 2024.

FEENBERG, Andrew. **A teoria crítica da tecnologia**: nota autobiográfica. Piracicaba: Unimep, 2004. Disponível em: <https://www.sfu.ca/~andrewf/critport.pdf>. Acesso em: 31 maio 2025.

FEENBERG, A. Racionalização subversiva: tecnologia, poder e democracia. In: NEDER, R. T. (Org.). **A teoria crítica de Andrew Feenberg**: racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / CDS / UnB/Capes, 2010. cap. 2. p. 69-95.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e actuais consensos**. Guimarães: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006.

Disponível em: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/pt/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

FUTER, Sérgio Paulo. **Transformação digital como instrumento de informação para políticas públicas: estudo de caso do portal consumidor.gov.br**. 2023. 111 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) - Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/49783>. Acesso em: 1 out. 2025.

GAVA, T. B. S.; FLORES, D. O papel do archivematica no rdc-arq e possíveis cenários de uso. **Ágora: Arquivologia em debate**, v. 31, n. 63, 2021.

GIL, António Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisasocial.pdf>. Acesso em: 25 set. 2025.

GOMES, H. O.; CAMARGO, M. E. Inovações tecnológicas e os seus impactos na transformação do governo digital. **Revista P2P e INOVAÇÃO**, v. 10, n. 2, 2024.

INNARELLI, H. C. **Gestão de preservação de documentos arquivísticos digitais: proposta de um modelo conceitual**. 2015. 348 f. Tese (Doutorado em Ciências da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-27052015-101628/publico/HumbertoCelesteInnarelliVC.pdf>. Acesso em: 3 abr. 2026.

INDOLFO, A. C. Gestão de documentos: uma renovação epistemológica no universo da arquivologia. **Arquivística.net**, v. 3, n. 2, 2007.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 14721:2025- Space Data System Practices Reference model for an open archival information system (OAIS)**. 3rd ed. Geneva: ISO, 2025. Disponível em: <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/b6b74f8a-9ced-4868-9ffb-697c6a0fcf46/iso-14721-2025>. Acesso em: 13 ago. 2025.

INTERNET ARCHIVE. **About the Internet Archive**. [S. l.]: Internet Archive, [s.d.]. Disponível em: <https://archive.org/about/>. Acesso em: 12 ago. 2025.

INTERPARES Project. InterPARES: a collaborative international research project investigating the physical preservation of electronic records and the maintenance of their authenticity. **InterPARES Project**. [S. l.]: InterPARES, [s.d.]. Disponível em: <https://www.interpares.org/welcome.cfm>. Acesso em: 9 ago. 2025.

INTERPARES TRUST. **InterPARES Trust**: projeto de pesquisa sobre confiança em registros e dados online, visando desenvolver políticas de confiança pública. [S. l.]: InterPARES Trust. Disponível em: <https://interparestrust.org/>. Acesso em: 10 ago. 2025.

JARDIM, Jose Maria. O conceito e a pratica de gestão de documentos. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 35-42, jul./dez. 1987.

JARDIM, J. M. Caminhos e perspectivas da gestão de documentos em cenários de transformações. **Revista Acervo (Arquivo Nacional)**, v. 28, n. 2, 2015.

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAZONAS. **Avisos institucionais**. Manaus: JUCEA, [s.d.]. Disponível em: <https://www.jucea.am.gov.br/aviso/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAZONAS. **Cartilha Passo a passo da primeira inscrição de empresa**. Manaus: JUCEA, abr. 2021. Disponível em: <https://www.jucea.am.gov.br/wp-content/uploads/2021/04/Cartilha-Passo-a-passo-da-primeira-inscricao-de-empresa-sitel.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO AMAZONAS. **Sobre a JUCEA**. Manaus, AM: JUCEA, [s.d.]. Disponível em: <https://www.jucea.am.gov.br/sobre-a-jucea/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

LACOMBE, C.; SILVA, M. da. Padrões para Garantir a Preservação e o Acesso aos Documentos Digitais. **Acervo**, [S. l.], v. 20, n. 1-2, p. 113-124, 2011. Disponível em: <https://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/76>. Acesso em: 14 ago. 2025.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, Caio Monteiro Mota; SOUSA, Thanderson Pereira de; CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva. Governo por plataforma e serviços públicos na Lei nº 14.129/2021: considerações para uma transformação digital adequada. **A&C - Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, Belo Horizonte, v. 23, n. 91, p. 157-174, 2023. DOI: 10.21056/aec.v23i91.1699. Disponível em: <https://www.revistaaec.com/index.php/revistaaec/article/view/1699>. Acesso em: 27 jun. 2025.

LIMA JUNIOR, Eduardo Brandão *et al.* Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da FUCAMP**, [S. l.], v. 20, n. 44, 2021. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/2356>. Acesso em: 26 set. 2025.

LOPES, A. S. P.; FLORES, D. Patrimônio documental: a preservação digital em longo prazo. **Revista Acervo (Arquivo Nacional)**, v. 29, n. 1, 2016.

MACHADO, J. G. N.; ARELLANO, M. A. M. Uso do Archivematica no Brasil. **Revista Brasileira de Preservação Digital**, v. 3, e022008, 2022. Disponível em: <https://cip.brapci.inf.br/download/198694>. Acesso em: 6 jan. 2026.

MACIEL, Fernanda Maria Pessanha Viana. **Diretrizes para implementação da política de preservação digital do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro**. 2023. 119 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Mestrado Profissional em Gestão de Documentos e Arquivos) – Centro de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.unirio.br/ppgarq/tccs/turma-2020/maciel-fernanda-maria-pessanha-viana-diretrizes-para-implementacao-da-politica-de-preservacao-digital-do-ministerio-publico-do-estado-do-rio-de-janeiro/view>. Acesso em: 25 jun. 2025.

MATOS, M. T.; CONDURU, M. T. Intersecções entre a ciência da informação e a ciência de dados: contribuições para os sistemas de informação governamentais.

Informação & Informação, v. 28, n. 4, 2023. Disponível em:

<https://cip.brapci.inf.br/download/309359>. Acesso em: 09 fev. 2026.

MOGIONI, Celso Jesus. **Registro público mercantil e regulação simplificada do ambiente de negócios no Brasil**. 2023. 155 f. Tese (Doutorado em Direito) -

Universidade Nove de Julho, São Paulo. Disponível em:

<https://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/3401>. Acesso em: 6 jun. 2025.

OLIVEIRA, Dhara Sabino. **O registro mercantil digital**: a desburocratização do registro digital de acordo com o IN DREI 81. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Direito) - Escola de Direito e Relações Internacionais, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 11 jun. 2021. Disponível em:

<https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/1558>. Acesso em: 14 jul. 2025.

PEW RESEARCH CENTER. **When Online Content Disappears**. Washington, D.C.:

Pew Research Center, May 2024. Disponível em: <https://www.pewresearch.org/data-labs/2024/05/17/when-online-content-disappears/>. Acesso em: 12 ago. 2025.

RABELO, Natália Bruno; SCHMIDT, Clarissa Moreira dos Santos. A trajetória do INTERPARES Project: reflexões acerca de teorias e metodologias desenvolvidas ao decorrer do projeto. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 15, n. 1, p. 167-180, jan./jun. 2022.

RECK, J. R.; HÜBNER, B. H. A transformação digital do Estado: digitalização do governo e dos serviços públicos no Brasil. **Revista Eletrônica Direito e Política**, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 1075-1096, 2021. DOI: 10.14210/rdp.v16n3.p1075-1096. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/18285>. Acesso em: 27 jun. 2025.

REDE NACIONAL PARA A SIMPLIFICAÇÃO DO REGISTRO E DA LEGALIZAÇÃO DE EMPRESAS E NEGÓCIOS (REDESIM). **Tempos de abertura de empresas no Brasil**: estatísticas dos processos de abertura. [S. l.: s. n.]. Disponível em: <https://estatistica.redesim.gov.br/tempos-abertura>. Acesso em: 19 jul. 2025.

REQUIÃO, Rubens. **Curso de direito comercial**. 29. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1.

REZENDE, Denis Alcides. **Engenharia de software e sistemas de informação**. 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. Disponível em:
[https://www.kufunda.net/publicdocs/Engenharia%20de%20Software%20e%20Sistemas%20de%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20\(Denis%20Alcides%20Rezende\).pdf](https://www.kufunda.net/publicdocs/Engenharia%20de%20Software%20e%20Sistemas%20de%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20(Denis%20Alcides%20Rezende).pdf).
Acesso em: 09 fev. 2026.

RIBEIRO, Marcia Carla Pereira; GODRI, João Paulo Atilio. Registro empresarial em perspectiva histórica: um olhar sobre o passado para compreender a importância jurídico-econômica do instituto. **Revista de Informação Legislativa: RIL**, Brasília, DF, v. 57, n. 228, p. 115-132, out./dez. 2020. Disponível em:
https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/57/228/ril_v57_n228_p115. Acesso em: 25 maio 2025.

ROCCO, Brenda Couto de Brito. **A preservação de documentos em ambiente digital: contribuições da Teoria Social na ampliação da abordagem técnica**. 2021. 212 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em:
https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/1163/1/Tese_Doutorado_BrendaRocco_2021.pdf. Acesso em: 22 jul. 2025.

ROCKEMBACH, M. Memória e Prova em Plataformas Digitais. **PRISMA.COM**, [S. l.], n. 13, p. 51-63, 2010. Disponível em:
<https://ojs.letras.up.pt/index.php/prisma.com/article/view/2001>. Acesso em: 10 ago. 2025.

SALLES, C. M. S. Transformação digital em tempos de pandemia. **Revista Estudos e Negócios Academics**, v. 1, n. 1, p. 91-100, 2021. Disponível em:
<https://portalderevistas.esags.edu.br/index.php/revista/article/view/22>. Acesso em: 22 mai. 2025.

SANTOS, Henrique Machado dos; FLORES, Daniel. Políticas de preservação digital para documentos arquivísticos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 20, n. 4, p. 197-217, out./dez. 2015.

SANTOS, Henrique Machado; FLORES, Daniel. Introdução aos conceitos básicos do modelo Open Archival Information System no contexto da arquivística. **Acervo: Revista do Arquivo Nacional**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 1, p. 8-26, jan./abr. 2019.

SILVA JUNIOR, L. P.; MOTA, V. G. Políticas de preservação digital no brasil: características e implementações. **Ciência da Informação**, v. 41, n. 1, 2012.

SILVA, W.; FLORES, D. Política arquivística de preservação digital: um estudo sobre sua aplicabilidade em instituições públicas federais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 23, n. 3, 2018.

TOGNOLI, N. B. A informação no contexto arquivístico: uma discussão a partir dos conceitos de informação-como-coisa e informação orgânica. *Informação Arquivística*, v.1, n.1, p.113-122, jul/dez 2012.

VIEIRA, E. F. A Sociedade Cibernética. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 4, n. 2, p. 1-10, 2006.

WEISS, M. C. Sociedade sensoriada: a sociedade da transformação digital. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 33, n. 95, p. 203-214, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/159485>.

WEISS, Marcos C.; CONSONI, Flávia L. A internetilização das cidades brasileiras e a utopia das cidades inteligentes: uma análise do distanciamento entre o mundo real e o mundo virtual em terra Brasilis. **International Journal of Knowledge Engineering and Management IJKEM**, Florianópolis, v. 6, n. 15, p. 23-50, jul./out. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ijkem/article/view/81587>. Acesso em: 28 jun. 2025.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Trad. Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.