

XXIV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – XXIV ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT 8 – Informação e Tecnologia

VALIDAÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITALIZADOS: APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA PARA APOIAR A GARANTIA DE CONFIABILIDADE DE ARQUIVOS PRESERVADOS

VALIDATION OF DIGITIZED ARCHIVAL DOCUMENTS: APPLICATION OF TECHNOLOGY TO SUPPORT THE ASSURANCE OF RELIABILITY IN PRESERVED RECORDS

Marcelo Moro Brondani – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

Denise Oliveira de Araújo – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

Milton Shintaku – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

Alexandre Faria de Oliveira – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

Modalidade: Resumo Expandido

Resumo: Com o uso cada vez maior de documentação em formato digital, cria-se a necessidade de preservação digital com processo de validação. Por isso, o presente estudo tem por objetivo apresentar o ValidaPres, módulo de validação de documentos arquivísticos digitalizados do Modelo Hipátia. Trata-se de uma pesquisa básica, qualitativa, descritiva, bibliográfica e documental. O *software* descrito é desenvolvido com metodologias ágeis, usando o método de Prototipação, Avaliação e Refinamento. O estudo aborda as funcionalidades do ValidaPres e exemplifica a tela de validação dos documentos digitalizados. Conclui-se que o ValidaPres é uma solução robusta e inovadora para validar documentos arquivísticos digitalizados, garantindo integridade, presunção de autenticidade e preservação, conforme exigências normativas e melhores práticas.

Palavras-chave: preservação digital; digitalização; modelo Hipátia; ValidaPres.

Abstract: With the increasing use of digital documentation, the need for digital preservation with a validation process arises. Therefore, the present study aims to introduce ValidaPres, a validation module for digitized archival documents within the Hipátia Model. This is a basic, qualitative, descriptive, bibliographic, and documental research. The described software is developed using agile methodologies, employing the Prototyping, Evaluation, and Refinement method. The study addresses the functionalities of ValidaPres and exemplifies the validation screen for digitized documents. It concludes that ValidaPres is a robust and innovative solution for validating digitized archival documents, ensuring integrity, presumption of authenticity, and preservation in accordance with normative requirements and best practices.

Keywords: digital preservation; digitization; Hipátia model; ValidaPres.

1 INTRODUÇÃO

Em tempos de constante desenvolvimento de tecnologias baseadas em aprendizagem por máquina, que possibilitam a manipulação de acontecimentos, dados, imagens e até mesmo mídias de áudio e vídeo, torna-se essencial prever estratégias para certificar a veracidade dos recursos informacionais, especialmente aqueles com potencial de afetar diretamente a vida dos cidadãos. Assim, é natural que instituições vinculadas à Administração Pública se preocupem não apenas com a garantia da integridade dos documentos produzidos em seus fundos arquivísticos, mas também com a preservação desses arquivos, assegurando sua recuperação a longo prazo.

Para atender a essa crescente demanda, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) tem desenvolvido o projeto do Modelo Hipátia como uma proposta conceitual e tecnológica para a implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis (RDC-Arq),¹ capazes de garantir a integridade e o acesso a longo prazo de recursos digitais arquivísticos (Braga, 2022). O Modelo Hipátia vem sendo implementado colaborativamente em diversos órgãos públicos, com destaque para o Poder Judiciário, onde os resultados obtidos no Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT) têm impulsionado sua adoção em outras instituições.

Com os estudos realizados para enfrentar os desafios impostos pelos diferentes órgãos, emergiram demandas visando à otimização do Modelo Hipátia. Dentre os problemas identificados, destaca-se a necessidade de uma solução para a validação de recursos digitalizados, o que permite aumentar a confiabilidade² dos arquivos preservados. Essa validação proporciona segurança aos usuários do Modelo Hipátia no que diz respeito à autenticidade dos arquivos, garantindo que os recursos mantidos nos repositórios sejam fidedignos e possam ser acessados de forma segura e confiável a longo prazo.

Diante da demanda mencionada, este trabalho tem por escopo apresentar o ValidaPres, um *software* em fase de desenvolvimento, cuja finalidade é integrar-se ao Modelo Hipátia para validar os documentos arquivísticos digitalizados que serão armazenados e

¹ Respaldados no Brasil pela Resolução n.º 51, de 25 de agosto de 2023, do Conselho Nacional de Arquivos (Conarq).

² Se refere à credibilidade de um documento arquivístico. Ela se manifesta quando o documento pode sustentar a informação a que se refere, sendo estabelecida por meio da análise da completude, da forma do documento e do nível de controle aplicado durante seu processo de criação (Di Mambro, 2013).

preservados em Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis (RDC-Arqs) que adotam esse modelo. Dessa forma, o ValidaPres visa contribuir para o enfrentamento dos desafios da preservação digital, identificados ao longo do desenvolvimento do projeto do Modelo Hipátia, reforçando a segurança e autenticidade dos recursos arquivísticos preservados.

2 O MODELO HIPÁTIA DE PRESERVAÇÃO DIGITAL E A INTEGRIDADE DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS

O Modelo Hipátia surgiu em 2018 como resultado de estudos voltados para a criação de uma infraestrutura tecnológica interoperável, com o objetivo de automatizar o processo de preservação digital.³ Com o avanço do projeto, percebeu-se que o Ibict não estava apenas desenvolvendo uma interface de comunicação com outros sistemas, mas sim um modelo de preservação digital fundamentado no *Open Archival Information System (OAIS)*.

O **Open Archival Information System (OAIS)** é um modelo de referência amplamente aceito para a preservação de informações digitais a longo prazo. Ele define um conjunto de conceitos e responsabilidades para garantir que as informações digitais sejam preservadas e acessíveis no futuro, mesmo com a evolução tecnológica. Ele identifica o ambiente, os componentes funcionais, as interfaces internas e externas, além dos objetos de dados e informações. No Brasil, este modelo foi adaptado e publicado como norma ABNT NBR 15472:2007⁴ sob o título Sistema Aberto de Arquivamento de Informação (SAAI) (Conselho Nacional de Arquivos, 2023).

O Hipátia estabelece um escopo para a implementação da preservação digital na esfera pública, dentre as quais elenca-se a identificação e avaliação dos objetos digitais, o desenvolvimento, implantação e monitoramento de um plano de preservação que contempla as etapas de preparação arquivística, preparação computacional, extração de objetos digitais, a preservação propriamente dita e a disseminação (Braga, 2022).

3 Envolve os mecanismos que possibilitam o armazenamento de dados digitais em repositórios, assegurando a durabilidade de seus conteúdos. A preservação digital é constituída por métodos e tecnologias para garantir da integridade em três aspectos: física, lógica e intelectual. A preservação física foca em mídias magnéticas e óticas; lógica busca utilizar formatos atualizados e novos *softwares* e *hardwares* que mantenham a legibilidade dos dados ao longo do tempo; e a intelectual se concentra em mecanismos que asseguram a integridade e a autenticidade das informações em documentos eletrônicos (Márdero Arellano, 2004).

4 Atualmente: ABNT NBR ISO 14721:2021.

Em termos de funcionamento, o modelo Hipátia é estruturado em cinco etapas: preparação arquivística, preparação computacional, extração de objetos digitais, preservação e disseminação (Braga, 2022). Destaca-se a etapa de extração de ODs (barramento de preservação), viabilizada pelo BarraPres/Hipátia (ou BarraPres), que envolve a extração mencionada, aplicação de estruturas informacionais e empacotamento em pacotes de dados (Shintaku; Oliveira, 2022).

O barramento funciona como uma camada de integração entre os sistemas gestores (produtores) de conteúdos e um sistema de preservação. O BarraPres recebe os conteúdos dos sistemas fontes, converte-os em pacotes no formato padrão BagIt do sistema de preservação, incluindo metadados⁵ de conservação baseados na política definida. O *BagIt* é um formato padronizado utilizado pelo Archivematica para organizar hierarquicamente documentos digitais junto aos seus metadados, permitindo a criação de um pacote de Submissão de Informação (*Submission Information Package*, SIP). Esse pacote é, então, enviado para um repositório de preservação, como o Archivematica (Shintaku; Oliveira, 2022).

Os Fundos (ou Arquivos) são definidos, conforme o Artigo 2º da Lei 8.159/1991, como conjuntos de documentos produzidos ou recebidos por entidades públicas ou de caráter público, bem como por entidades privadas. Esses documentos estão inexoravelmente associados ao exercício das atividades institucionais ou de pessoas físicas, independentemente do suporte utilizado. A mesma legislação estabelece que é dever do Poder Público a gestão e a salvaguarda desses documentos, visando que eles sirvam como base de apoio à cultura, à administração, à Ciência e à prova de informação (Brasil, 1991). Em consonância à definição anterior o documento arquivístico pode ser definido como a informação registrada, independentemente de sua forma ou suporte, gerada ou recebida durante as atividades de uma instituição ou indivíduo, que possui uma estrutura organizada e elementos suficientes para comprovar essas atividades (Di Mambro, 2013).

Diante do conceito de Arquivos e de documento arquivístico, assim como da característica intrínseca desses documentos, que estão associados à atividade de seus

⁵ Informações que descrevem a estrutura dos dados e suas relações, como etiquetas em registros de bases de dados. Eles são cada vez mais usados para referenciar recursos digitais na rede, podem incluir informações de localização que facilitam o acesso a documentos. Além de ajudar na avaliação e localização de recursos, os metadados podem atuar como identificadores únicos. Na internet, são essenciais para indexação, descrevendo localizações e versões de documentos em ambientes dinâmicos e diversos (Cunha; Cavalcanti, 2008).

produtores, é possível distinguir alguns dos princípios que norteiam a prática arquivística (Quadro 1). Esses princípios orientam a gestão, organização e preservação dos documentos, garantindo a integridade e a acessibilidade das informações ao longo do tempo.

Quadro 1 – Princípios da Arquivística.

Princípios	Descrição
Organicidade	Qualidade pela qual os arquivos refletem a estrutura, funções e atividades da entidade que os acumula, tanto em suas relações internas quanto externas.
Unicidade	Qualidade pela qual os documentos de arquivo mantêm sua singularidade em relação ao contexto de sua origem, independentemente de sua forma, espécie ou tipo.
Proveniência	Princípio fundamental da arquivologia segundo o qual o arquivo produzido por uma entidade coletiva, pessoa ou família não deve ser misturado com os de outras entidades produtoras. Também conhecido como princípio do respeito aos fundos.
Integridade arquivística	Objetivo derivado do princípio da proveniência, que visa preservar um fundo contra misturas com outros, subdivisões e eliminações indiscriminadas. Também conhecido como integridade do fundo.
Reversibilidade	Princípio segundo o qual qualquer procedimento ou tratamento realizado em arquivos pode ser revertido, se necessário.
Imprescritibilidade	Princípio que garante ao Estado o direito sobre os arquivos públicos sem restrição de tempo, por serem considerados bens públicos inalienáveis.
Inalienabilidade	Princípio que proíbe a alienação de arquivos públicos a terceiros. Veja também o conceito de imprescritibilidade.
Confidencialidade	Característica atribuída a certos documentos, dependendo das informações neles contidas, o que pode resultar na restrição de seu acesso.
Autenticidade	Qualidade de um documento que atende aos requisitos formais para reconhecer sua origem, independentemente da veracidade de seu conteúdo.

Fonte: Elaborado pelos autores com base em Rangel e Silva (2021).

Na esteira dos princípios arrolados, que reforçam a importância da preservação dos documentos tal como foram originalmente produzidos, o Conarq, criado no âmbito do Arquivo Nacional (AN), se apresenta como o órgão incumbido de articular ações em prol da Política Nacional de Arquivos. Nessa conjuntura, além da Resolução nº 51/2023, outros dispositivos legais emanados do Conarq se alinham ao desenvolvimento de mecanismos que subsidiem a preservação a longo prazo de documentos dotados de autenticidade. Esses esforços visam garantir não apenas a integridade dos arquivos, mas também a sua acessibilidade e relevância para futuras gerações.

Quadro 2 – Resoluções publicadas pelo Conarq.

Resolução	Descrição
Resolução n.º 20, de 16 de julho de 2004	“Dispõe sobre a inserção dos documentos digitais em programas de gestão arquivística de documentos dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos” (Conselho Nacional de Arquivos, 2004).
Resolução n.º 24, de 3 de agosto de 2006	“Estabelece diretrizes para a transferência e recolhimento de documentos arquivísticos digitais para instituições arquivísticas públicas” (Conselho Nacional de Arquivos, 2006).
Resolução n.º 31, de 28 de abril de 2010	“Dispõe sobre a adoção das Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes” (Conselho Nacional de Arquivos, 2010).
Resolução n.º 37, de 19 de dezembro de 2012	“Aprova as Diretrizes para a Presunção de Autenticidade de Documentos Arquivísticos Digitais” (Conselho Nacional de Arquivos, 2012).
Resolução n.º 38, de julho de 2013	“Dispõe sobre a adoção das "Diretrizes do Produtor - A Elaboração e a Manutenção de Materiais Digitais: 'Diretrizes Para Indivíduos' e 'Diretrizes do Preservador - A Preservação de Documentos Arquivísticos digitais: Diretrizes para Organizações'" (Conselho Nacional de Arquivos, 2013).
Resolução n.º 48, de 10 de novembro de 2021	“Estabelece diretrizes e orientações aos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos quanto aos procedimentos técnicos a serem observados no processo de digitalização de documentos públicos ou privados” (Conselho Nacional de Arquivos, 2021).

Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

Em complemento às supracitadas, cita-se também a Resolução nº 469/2022, editada pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ), e a Norma Técnica ABNT PR 1013/2022. Ambos os documentos abordam orientações para a garantia de qualidade na digitalização de documentos (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2022; Conselho Nacional de Justiça, 2022).

A Presunção de Autenticidade, conforme citada na Resolução nº 31/2010, é um conceito fundamental, especialmente no contexto do ValidaPres. Esse conceito, intrínseco aos documentos digitais, envolve dois componentes principais: a integridade, que se refere à capacidade do documento de transmitir com precisão a mensagem original que motivou sua produção, assegurando que seus objetivos sejam alcançados; e a identidade, que consiste nos atributos que conferem ao documento sua singularidade, distinguindo-o de outros documentos arquivísticos (Kroth; Flores, 2018).

Para garantir a integridade dos documentos nato-digitais ou digitalizados, é fundamental seguir conceitos como forma fixa, conteúdo estável, forma documental

armazenada ou manifestada, além da imutabilidade da informação em seu suporte, de maneira indissociável. O formato PDF/A tem se destacado como uma escolha recomendada para a produção de documentos arquivísticos digitais, devido à sua acessibilidade com recursos tecnológicos mínimos e sua promessa de longevidade. A verificação da imutabilidade é realizada por meio de algoritmos de *hash*, que geram um código a partir de um objeto digital. Se o código gerado em um momento posterior for idêntico ao código criado anteriormente pelo mesmo algoritmo, isso indica que o objeto não sofreu alterações nesse intervalo de tempo (Kroth; Flores, 2018).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Conforme o objetivo estabelecido, esta pesquisa caracteriza-se como básica, de caráter descritivo e com abordagem qualitativa, utilizando um breve levantamento bibliográfico e documental para contextualizar a criação do ValidaPres como um *software* de apoio à preservação digital em RDC-Arq. O levantamento das bibliografias utilizadas como referenciais teóricos para este estudo foi realizado a partir do arcabouço normativo sobre preservação e digitalização de documentos arquivísticos do Conarq; de publicações sobre o Modelo Hipátia disponibilizadas no Portal de Documentação Técnica da Coordenação Geral de Tecnologias da Informação e Informática do Ibict; e do *website* do Modelo Hipátia.

No que tange à solução descrita, é importante destacar que ela está sendo desenvolvida no âmbito de um projeto de pesquisa, utilizando preceitos das metodologias ágeis para o desenvolvimento de *softwares*, com foco específico em um método denominado PAR (Prototipação, Avaliação e Refinamento). Esse método consiste em um processo cíclico que abrange a esquematização do projeto (ValidaPres) em um ambiente de desenvolvimento; a validação do protótipo em um ambiente de produção; e os eventuais refinamentos que visam à otimização do modelo prototipado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O ValidaPres surge para atender a uma demanda específica de um dos projetos de implementação do Modelo Hipátia, coordenado pelo Ibict em parceria com o Tribunal Regional do Trabalho da 4ª Região (TRT4). Seu propósito é atender aos requisitos necessários

para coletar e validar a massa documental arquivística digitalizada do Tribunal. Assim, o ValidaPres, como um *software* desenvolvido, funciona como um novo recurso dentro do já consolidado Modelo Hipátia, constituindo-se como um elemento adicional no ecossistema de preservação digital.

A priori, foi preconizado um mapeamento dos requisitos de validação da digitalização constantes em normativos, como os do Conarq e do CNJ já citados. Neste processo, os requisitos levantados foram distribuídos em cinco categorias, a saber: 1) governança e gerenciamento do projeto de digitalização; 2) captura, normalização e certificação de imagens; 3) características técnicas dos documentos digitalizados; 4) padrão de metadados; e 5) manutenção e preservação de documentos digitalizados.

O estudo anterior identificou 46 tipos de metadados, divididos em três categorias: técnicos, descritivos e de imutabilidade. Quanto à autenticidade, concluiu-se que essa característica não pode ser completamente atribuída aos documentos digitalizados, uma vez que eles são representações digitais dos documentos originais. Portanto, o módulo de validação de digitalização do Hipátia demonstra sua eficácia a partir da garantia da presunção de autenticidade nesse contexto.

O mapeamento conclui que a certificação, no âmbito do ValidaPres, deveria incluir uma *hash (checksum)* no documento digitalizado e em seus metadados, garantindo a presunção de autenticidade e a segurança jurídica. Os documentos digitalizados (representantes digitais) e seus metadados, por sua vez, deveriam ser permanentemente associados. Recomendou-se, ainda, o uso do padrão *BagIt* para essa finalidade. Por fim, após o processo de digitalização, o documento e os metadados deveriam ser automaticamente enviados pelo módulo de validação ao *software* de preservação e, em seguida, armazenados no RDC-Arq.

Consoante às conclusões supracitadas, avançou-se para a efetiva elaboração do módulo. Em termos técnicos, o ValidaPres foi desenvolvido utilizando tecnologias modernas em suas versões mais recentes, incluindo *Python* e o framework *Django*, além de *JavaScript*. O desenvolvimento do sistema também se valeu da aplicação open-source *Keycloak* e sua integração para gerenciamento de identidades dos usuários do software de validação de documentos.

As principais características e recursos do ValidaPres, como solução para validação de processos jurídicos digitalizados, são: dashboard para acompanhamento de dados estatísticos dos ODs processados; validação de arquivos digitalizados, incluindo escolha, preenchimento de metadados e checklist de avaliação; consulta e filtragem dos arquivos capturados; fluxo de

avaliação dos *ODs* capturados, permitindo submissão para validação e correção de arquivos ou metadados; gestão de permissões para três grupos de acesso: administrador, cadastrante e validador; gerenciamento de múltiplos diretórios de arquivos para captura; gestão das informações relacionadas aos processos jurídicos conforme normativas vigentes; e API REST para integração com o *BarraPres*, fornecendo metadados e caminho do arquivo para preservação.

O sistema desenvolvido conta com três perfis: **Administrador**, responsável pelo cadastramento dos metadados do formulário de cadastro do processo e pela gestão dos perfis e do sistema; **Cadastrante**, responsável pelo cadastramento do processo no sistema; e **Validador**, responsável pela validação, aprovação e/ou reenvio para revisão de metadados e correção do arquivo digitalizado.

A validação dos documentos é precedida pela inclusão e preenchimento dos metadados concernentes à digitalização no ValidaPres. Tendo sido feitas as etapas citadas, a validação fica a cargo do perfil validador mencionado *a priori*, o qual deve atestar a fidedignidade dos dados e do arquivo inseridos no sistema, conforme a tela exemplificada a seguir:

Figura 1 – Perfil Validador - Formulário de Validação com uso do CPF.

Eu, **Ibict Teste 2**, atesto que todas as informações inseridas neste documento a partir da análise do arquivo foram verificadas e estão corretas.

Dados da validação

- Nome do validador: Ibict Teste 2
- Data: 13-07-2024
- Respostas do validador:
 - 1 - O nome do arquivo corresponde ao número do processo?
R: Sim
Obs: ---
 - 2 - O número de páginas do documento digitalizado está conforme o original?
R: Sim
Obs: ---
 - 3 - O texto está legível?
R: Sim
Obs: ---
 - 4 - As imagens estão legíveis?
R: Sim
Obs: ---
 - 5 - O documento possui assinatura?
R: Sim
Obs: ---
 - 6 - A extensão do arquivo está conforme o gênero documental selecionado? a categoria?
R: Sim
Obs: ---
 - 7 - Todos os metadados puderam ser preenchidos?
R: Sim
Obs: ---
- Outras Observações: ---

Fonte: Da pesquisa (2024).

Em resumo, o ValidaPres representa uma solução *open-source* que se destaca como uma iniciativa nacional de inovação tecnológica para a preservação digital confiável, com o potencial de apoiar a certificação, integridade e confiabilidade dos ODs produzidos e preservados a partir do Modelo Hipátia.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A solução ValidaPres foi desenvolvida como uma resposta às necessidades identificadas para a otimização do Modelo Hipátia, visando garantir a validação e a preservação de documentos arquivísticos digitalizados. A pesquisa mapeou os requisitos de validação, conforme as normativas do Conarq e do CNJ, e os distribuiu em cinco categorias principais: governança e gerenciamento do projeto de digitalização; captura e normalização de imagens; características técnicas dos documentos; padrão de metadados; e manutenção e preservação de documentos digitalizados.

O desenvolvimento do ValidaPres incorporou tecnologias recentes, como *Python*, *Django* e *Keycloak* para gerenciamento de identidades, e foi projetado para oferecer funcionalidades como dashboard estatístico, validação de arquivos digitalizados, gestão de permissões e uma API REST para integração com o BarraPres. Sua eficácia reside na garantia da autenticidade dos documentos digitalizados por meio de *hashes (checksums)* e da associação permanente com seus metadados, utilizando o padrão *BagIt* para empacotamento e integração com sistemas de preservação como o Archivematica, assegurando a preservação segura e acessível em longo prazo.

Em suma, o ValidaPres se apresenta como uma solução robusta e inovadora para a validação de documentos arquivísticos digitais, contribuindo significativamente para a integridade, presunção de autenticidade e preservação desses documentos, alinhado com as exigências normativas e as melhores práticas em preservação digital.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT PR 1013**: Digitalização de documentos - Orientações para a garantia da qualidade e confiabilidade do documento digitalizado. Rio de Janeiro: ABNT, 2022.

BRAGA, Tiago Emmanuel Nunes. O modelo Hipátia: a proposta do Ibict para a preservação digital arquivística. *In*: BRAGA, Tiago Emmanuel Nunes; MÁRDERO ARELLANO, Miguel Ángel. (org.). **Hipátia**: modelo de preservação para repositórios arquivísticos digitais confiáveis. Brasília: Ibict, 2022. p. 52-65. (Informação, Tecnologia e Inovação, v. 1). DOI: <https://doi.org/10.22477/9786589167501.cap4>.

BRASIL. **Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1991. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/1935>. Acesso em: 5 jul. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **Resolução nº 20, de 16 de julho de 2004**. Dispõe sobre a inserção dos documentos digitais em programas de gestão arquivística de documentos dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos. Rio de Janeiro: Conarq, 2004. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/404>. Acesso em: 5 jul. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **Resolução nº 24, de 3 de agosto de 2006**. Estabelece diretrizes para a transferência e recolhimento de documentos arquivísticos digitais para instituições arquivísticas públicas. Rio de Janeiro: Conarq, 2006. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/399>. Acesso em: 5 jul. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **Resolução nº 31, de 28 de abril de 2010**. Dispõe sobre a adoção das Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2010. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/425>. Acesso em: 5 jul. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **Resolução nº 37, de 19 de dezembro de 2012**. Aprova as Diretrizes para a Presunção de Autenticidade de Documentos Arquivísticos Digitais. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2012. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/436>. Acesso em: 5 jul. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **Resolução nº 38, de 9 de julho de 2013**. Dispõe sobre a adoção das "Diretrizes do Produtor - A Elaboração e a Manutenção de Materiais Digitais: Diretrizes Para Indivíduos" e "Diretrizes do Preservador - A Preservação de Documentos Arquivísticos digitais: Diretrizes para Organizações". Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2013. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/437>. Acesso em: 5 jul. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **Resolução Conarq nº 48, de 10 de novembro de 2021**. Estabelece diretrizes e orientações aos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos quanto aos procedimentos técnicos a serem observados no processo de digitalização de documentos públicos ou privados. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2013. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/437>. Acesso em: 5 jul. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). **Resolução Conarq nº 51, de 25 de agosto de 2023**. Diretrizes para implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis (RDC-

Arq). Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2023. Disponível em: <http://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/530975>. Acesso em: 5 jul. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Resolução Nº 469 de 31 de agosto de 2022**. Estabelece diretrizes e normas sobre a digitalização de documentos judiciais e administrativos e de gestão de documentos digitalizados do Poder Judiciário. Brasília, DF: CNJ, 2022. Disponível em: <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/4719>. Acesso em: 5 jul. 2024.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2008.

DI MAMBRO, Galba Ribeiro. **Glossário Básico de Arquivologia**. Juiz de Fora, MG: Universidade Federal de Juiz de Fora, 2013. Disponível em: https://www2.ufjf.br/arquivo-central/files/2013/09/di_mambro_glossa_130520.pdf. Acesso em: 20 set. 2024.

KROTH, Marcelo Lopes; FLORES, Daniel. Autenticidade de documentos arquivísticos digitais: análise de um processo de afastamento. **BíbliOS**, Santa Catarina, n. 72, p. 68-79, jul. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.5195/biblios.2018.361>.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Angel. Preservação de documentos digitais. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 33, n. 2, , p. 15-27, maio/ago. 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652004000200002>

RANGEL, Kíssila; SILVA, Maria Celina Soares de Melo. Princípios e características de documentos arquivísticos: algumas questões terminológicas. **Ágora: Arquivologia em Debate**, v. 31, n. 62, p. 1-21, jan./jun. 2021. Disponível em: <https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/946>. Acesso em: 5 jul. 2024.

SHINTAKU, Milton; OLIVEIRA, Alexandre Faria de. Arquitetura do modelo Hipátia. In: BRAGA, Tiago; MÁRDERO ARELLANO, Miguel (org.). **Hipátia: modelo de preservação para repositórios arquivísticos digitais confiáveis**. Brasília, DF: Ibict, 2022. (Informação, Tecnologia e Inovação, v. 1). DOI: <https://doi.org/10.22477/9786589167501.cap5>.