



## O Modelo de Preservação Digital Hipátia: padrões e conceitos

*The Hypatia Digital Preservation Model: patterns and concepts*

**Alexandre Faria de Oliveira (1), Marcos Sigismundo (2)**

Instituição: IBICT - Instituto de Informação em Ciência e Tecnologia, endereço: SAUS  
Quadra 5 - Lote 6, Bloco H, Brasília - DF, 70070-912, alexandreoliveira@ibict.br (1);  
marcossigismundo@ibict.br (2)

### **Resumo**

Este trabalho apresenta uma resenha do modelo de preservação digital arquivística denominado Hipátia, que foi adotado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) na condução de projetos de pesquisas com diversas instituições governamentais brasileiras. O tema preservação digital vem se firmando como importante assunto em pesquisa e desenvolvimento em diversas áreas do conhecimento, em especial na Ciência da Informação. Cada vez mais a produção de documentos digitais tem demandado a adoção de estratégias para que eles sejam tratados de maneira a garantir sua autenticidade, integridade, organicidade e confiabilidade desde a concepção até o arquivamento (MÁRDERO ARELLANO; ANDRADE, 2006). Nesse sentido, diversas estratégias de preservação digital foram adotadas no IBICT, buscando sempre tomar como referência padrões internacionais e nacionais existentes. Segundo Thomaz e Soares (2004), uma instituição que pretende assumir a responsabilidade de preservar informação digital por longo prazo deverá observar um conjunto de requisitos baseando-se no modelo de referência *Open Archival Information System (OAIS)*. Este modelo conceitual disciplina e orienta os modelos de sistemas de preservação digital e a manutenção do acesso à informação digital perene. O IBICT vem trabalhando, desde 2003, em pesquisas voltadas à preservação digital da produção científica nacional, em 2012, com um trabalho de prospecção de iniciativas de soluções tecnológicas e estudos voltados para preservação digital, concretizou-se uma política de gerenciamento da Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital - Rede Cariniana. A Rede Cariniana surgiu como uma possibilidade para organizações que almejam armazenar, preservar e oferecer acesso a seus acervos mais importantes em cópias digitais, promovendo, assim, o arquivamento digital das informações e garantindo, ainda, o acesso contínuo a longo prazo. Em 2017, o IBICT criou o programa de Preservação Digital Brasileiro, baseado em um conjunto de boas práticas confiáveis de sistemas de preservação digital de acesso aberto, constituído por uma comunidade de pesquisadores. O programa é composto de sete metas

constituídas por estudos comparativos que utilizam tecnologias abertas e que atuam como facilitadores, conectando diversos sistemas e permitindo-lhes revisar ações técnicas da gestão da preservação por meio de seus próprios sistemas. Nesse sentido, o Programa de Preservação Digital Brasileiro do IBICT atende diversas demandas de instituições nacionais, incluindo diferentes níveis técnicos, políticos e organizacionais, sendo considerado um modelo de ecossistema de serviços de preservação digital. Diante dessa expertise e impulsionado pela necessidade de estruturar sua gestão documental e preservação digital do acervo judicial, o Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT), firmou, em 2018, uma parceria com o IBICT para desenvolver uma pesquisa que buscasse atender as diretrizes trazidas pela Resolução nº 43, de 04 de setembro de 2015, que trata da implementação de repositórios digitais confiáveis para transferência e recolhimento de documentos arquivísticos digitais das entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos (SINAR). Assim, para atender os objetivos acordados nessa parceria, o IBICT, por meio de estudos científicos, promoveu a construção de um modelo que possibilitasse a criação de uma infraestrutura totalmente interoperável entre sistemas que garantisse a preservação digital arquivística por longo prazo sem que haja a quebra da cadeia de custódia. O Modelo Hipátia apresenta algumas definições conceituais arquivísticas, sendo estruturado em cinco fases: preparação arquivística, preparação computacional, extração de objetos digitais, preservação e disseminação. O modelo está em constante evolução, tendo em vista os diversos ambientes encontrados nas instituições. Segundo Deslandes (2009), a pesquisa é a busca constante pelo conhecimento, norteando o pensamento e a compreensão das dimensões analisadas. Desse modo, é fundamental uma metodologia que possa dar suporte aos métodos e técnicas aliados à experiência do pesquisador, resultando no produto desejado. Esse resumo expandido tem o caráter de um estudo de caso explanatório (YIN, 2015), respondendo às questões “como” e “por quê” o modelo Hipátia foi aplicado nas pesquisas realizadas no Tribunal de Justiça do Distrito Federal e no Arquivo Nacional, contribuindo assim para explanação acerca de fatos e variáveis que se encontram em consonância com a análise do modelo e seus requisitos de funcionamento em relação aos padrões e softwares utilizados. Os casos apresentados são pesquisas feitas com o Tribunal de Justiça do Distrito Federal e o Arquivo Nacional, onde são explicadas as demandas de preservação, os cenários de tecnologia da informação e gestão da informação encontrados e a implantação do modelo Hipátia como solução para as questões levantadas. Essas informações pretendem nortear outras iniciativas de preservação digital e, ainda, promover uma rede de colaboração em torno do software de barramento arquivístico, o que auxiliará na documentação do modelo, propiciando novas pesquisas dentro do tema, como também possibilitando o aprimoramento dos principais conceitos envolvidos. O Modelo Hipátia de Preservação Digital nasceu sob a intensa demanda pela garantia de acesso e compatibilidade dos sistemas e arquivos em que vivemos atualmente. Nesse contexto, a preservação digital é a ação responsável por proporcionar a comunicação entre um emissor e um receptor através do tempo, garantindo que a compatibilidade dos sistemas e dos arquivos se mantenha acessível, interpretável, íntegra e confiável (FERREIRA, 2006). Os Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis (RDC-Arq) são apontados por Gava e Flores (2020) como solução para a preservação digital. Eles são os instrumentos que constituem a gestão dos

documentos digitais durante seu ciclo de vida, priorizando as normas arquivísticas e garantindo sua autenticidade. Dessa maneira são integrados um sistema produtor, um sistema gestor dos pacotes de preservação e um sistema consumidor (GAVA; FLORES, 2020). O Modelo Hipátia de Preservação Digital adota padrões da arquivologia no depósito estabelecidos de forma a permitir níveis de interoperabilidade com vários sistemas informatizados que tratam de documentos arquivísticos, seguindo o padrão OAIS (SHINTAKU; BRAGA; OLIVEIRA, 2021). Assim, a implantação do modelo é iniciada com uma extensa pesquisa que tem por base definir os acessos ao sistema produtor de modo a coletar os metadados e arquivos envolvidos nas regras de negócio definidas pelos gestores. O barramento é então configurado especificamente para a instituição, coletando autonomamente um “pré” pacote de submissão a ser enviado para o software Archivematica. Após todo o processamento de preservação executado pelo Archivematica, um arquivo DIP é criado e poderá ser enviado para o AtoM. Dessa forma, é definido o ciclo de interoperabilidade entre todos os sistemas envolvidos, desde a produção até o compartilhamento da informação arquivística preservada, de forma autônoma com a premissa de se garantir a cadeia de custódia documental. O modelo foi aplicado inicialmente no projeto de pesquisa com o Tribunal de Justiça do Distrito Federal (TJDFT), ao definir o Diário de Justiça Eletrônico como objeto inicial para desenvolvimento do modelo por ser um ambiente simples onde os objetos ali armazenados são de armazenamento final, com características e dados específicos de um Diário. Ainda com o TJDFT, a pesquisa foi ampliada para tratar os Processos Judiciais Eletrônicos, um ambiente mais complexo, com mais metadados e definições a serem pesquisadas e implementadas. Essa nova fase de trabalho com o TJDFT, tem sido mais desafiadora pela necessidade de se incorporar novas tecnologias ao modelo de preservação Hipátia, como o uso de containers e a programação orientada a eventos, ambas tecnologias deram mais agilidade à implantação e uso do barramento, entretanto, foi necessário programar o barramento para coletar, tratar e empacotar, metadados e arquivos dos processos de três fontes diferentes. Todo o processo culmina com o AtoM disponibilizando para os profissionais interessados os processos judiciais preservados. Em paralelo ao projeto com o TJDFT, também foi desenvolvida a pesquisa com o Arquivo Nacional. Os gestores viram a necessidade de iniciar um projeto em que fosse possível utilizar a experiência do IBICT para integrar, de forma automatizada, o SEI ao Archivematica da instituição. A pesquisa teve como foco a análise de todas as possibilidades de integração do SEI em nível de *webservice* e banco de dados. O barramento foi configurado para incorporar alguns artifícios usados para contornar as carências do SEI para fazer a gestão informatizada dos arquivos que necessitam ir para a guarda longa ou permanente. Ele foi capaz de automatizar vários processos, criando, inclusive, documentos de controle para gestão arquivística dentro da estrutura de arquivos do processo a ser preservado usando o *webservice* nativo do SEI. A implementação do Modelo Hipátia torna-se um grande recurso para instituições que necessitam implantar soluções de preservação digital arquivística. Algumas dessas soluções requerem um árduo trabalho das equipes envolvidas, seja na construção de políticas, soluções tecnológicas, bem como todo o trabalho dos arquivistas no processo da preservação digital. O modelo é uma das iniciativas do Instituto para construir uma metodologia que possa ser aplicada nas instituições de forma

colaborativa, adotando os princípios do acesso aberto e software livre, valendo-se da experiência dos pesquisadores da instituição na implantação de repositórios e bibliotecas digitais, bem como sistema de preservação digital. Toda a experiência adquirida é divulgada em artigos e pelo site do projeto, de modo a democratizar o acesso ao conhecimento construído entre as equipes das instituições envolvidas.

**Palavras-chave:** Modelo Hipátia; Modelo OAIS; Rede Cariniana; Preservação Digital; RDC-Arq; Archivematica, AtoM.

## REFERÊNCIAS

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. Resolução nº 43: Diretrizes para implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis - RDC-Arq. Altera a redação da Resolução do CONARQ nº 39, de 29 de abril de 2014 [...]. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, ano 152, n. 171, p. 34, 8 set. 2015. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=34&data=08/09/2015>. Acesso em: 1 abr. 2022.

DESLANDES, S. F. A construção do projeto de pesquisa. *In:* MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 28. ed. Petrópolis, RJ; Vozes, 2009. p. 31–52.

FERREIRA, M. **Introdução à preservação digital:** conceitos, estratégias e actuais consensos. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/5820>. Acesso em: 1 abr. 2022.

GAVA, T. B. S.; FLORES, D. Repositórios arquivísticos digitais confiáveis (RDC-Arq) como plataforma de preservação digital em um ambiente de gestão arquivística. **Informação & Informação**, v. 25, n. 2, p. 74, 2 jul. 2020. <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2020v25n2p74>.

MÁRDERO ARELLANO, M. Á.; ANDRADE, R. S. Preservação digital e os profissionais da informação. set. 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/3039>. Acesso em: 9 fev. 2022.

SHINTAKU, M.; BRAGA, T. E. N.; OLIVEIRA, A. de F. Hipátia: uma ferramenta livre no apoio à preservação digital. **Revista Brasileira de Preservação Digital**, Campinas, SP, v. 2, n. 00, p. e021006, 2021. DOI: 10.20396/rebpred.v2i00.15987. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/rebpred/article/view/15987>. Acesso em: 1 abr. 2022.

THOMAZ, K. P.; SOARES, J. A. A preservação digital e o modelo de referência Open Archival Information System (OAIS). **DataGramZero:** Revista de Ciência da Informação, v. 5, n 1, 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/6608>. Acesso em: 19 fev. 2022.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.