

“UMA RUPTURA DE PARADIGMA PARA OS ARQUIVOS: A CUSTÓDIA DIGITAL ININTERRUPTA, DISTRIBUÍDA E COMPARTILHADA, PARA OS NOSSOS PRODUTORES”.

Por: Daniel Flores
Representante de Brasil en el GE RIBEAU ALA

Ao iniciar este editorial, podemos partir do pressuposto de que a produção dos documentos arquivísticos, especialmente nos últimos anos, migrou drasticamente para o ambiente digital trazendo novos desafios e novos modelos de negócios, ou ainda diferenciados, para a custódia, preservação e transmissão desses registros, ou seja, as três (3) dependências da autenticidade, para além dos seus dois (2) componentes: identidade e integridade, contemplando em sua plenitude assim os cinco pilares com seu estado, modo e forma para a credibilidade da autenticidade. Assim, poderíamos até mesmo atribuir um bom percentual desta transformação digital pelo advento da pandemia do Covid-19 e de seus impactos, mas que na realidade foi este o momento de um grande *boom* na produção de documentos digitais como vídeos de cursos, aulas, Congressos, eventos, podcasts, com inovações, todos de forma digital e de uso muito presente. Podemos aqui afirmar que na realidade já vivíamos essa produção digital de documentos de forma muito recorrente e evolutiva, mas que não era percebida e discutida, ou não era dada a devida importância ao que estava ocorrendo, a transformação digital e a mudança dos modelos negócio, mas que a pandemia trouxe à tona na grande massa documental “acumulada” digital produzida.

Todavia, é prudente destacar que esse movimento já vinha sendo notado nas instituições produtoras, assim como nas entidades custodiadoras que começaram a enfrentar demandas para a custódia destes registros digitais, em que muitas das vezes havia o colapso dos sistemas de negócio que não suportavam a carga de tantos documentos digitais, saibam, que não pela questão de armazenamento, mas muito mais pela questão de processamento, pelas regras de negócio mais complexas, existentes nestes sistemas de negócio, que não arquivam e não aplicam uma tabela de temporalidade, de destinação de documentos e que muito menos respeitam os requisitos arquivísticos.

A questão central deste editorial está então centrada exatamente neste ponto, na custódia dos documentos arquivísticos, nas entidades custodiadoras e nos novos modelos de negócio que se apresentam com os documentos digitais, agora ressignificando a custódia para uma custódia digital que os arquivos precisam oferecer para os seus produtores, pautada nos requisitos, especificidades e complexidades que se apresentam.

A crescente adoção e disseminação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDIC's, além das Tecnologias da Informação e Comunicação - TIC's, na produção de documentos digitais, provocam mudanças sociais significativas e com impactos diretos nos documentos de arquivo, impulsionando uma evolução do próprio campo do conhecimento, provocando a criação de novos paradigmas, que se referem a modelos ou padrões compartilhados que permitam a explicação de certos aspectos da realidade, uma vez que em um mundo em movimento, em constante processo de mudança, nada é definitivo (MORAES, 2012). Desta maneira, ao decorrer da história, inevitavelmente o que antes eram paradigmas aceitos, começaram a não mais refletir adequadamente as novas realidades, causando no entanto, a necessidade da ruptura de paradigmas. E é justamente sobre esse fenômeno, que Moraes (2012, p. 09) afirma:

A ruptura de um paradigma ocorre a partir da existência de um conjunto de problemas, cujas soluções já não se encontram no horizonte de determinado campo teórico, dando origem a anomalias ameaçadoras da construção científica. Um repensar sobre o assunto passa a ser requerido. Novos debates, novas idéias, articulações, buscas e reconstruções passam a acontecer a partir de novos fundamentos. (MORAES, 2012,p. 09)

A trajetória e o movimento de transição paradigmática, embora necessária, via de regra não é tão simples de acontecer. Mesmo que após uma ruptura de paradigma, os novos referenciais teóricos comecem a surgir, muitos são os desafios para que, de fato, se estabeleça um novo paradigma: de um lado um mundo em transformação que exige novos modelos da ciência e modelos de negócio e de outros referenciais teóricos que se tornam ultrapassados, mas que continuam arraigados na mente das pessoas, refletindo sua prática. Ainda, segundo Moraes (2012, p. 03), “[...] toda formulação teórica traz consigo um paradigma do qual decorre todo um sistema de valores que influencia não somente o processo de construção do conhecimento, mas também a maneira de ser, de fazer e de viver/conviver”. No entanto, muitas vezes a distância entre a formulação teórica e a prática é muito grande, exigindo muito tempo, esforço e a quebra de resistências que ocorrem naturalmente num processo de mudança que ameaça zonas de conforto.

As rupturas de paradigma têm ocorrido em todas as áreas do conhecimento, e na Ciência da Informação não tem como ser diferente, impulsionadas principalmente pela transformação digital ocorrida nos últimos anos, seja pela digitalização, pela digitalização e primordialmente pela criação de novos modelos de negócio. Entretanto, toda ruptura paradigmática deveria ser acompanhada por um processo de transição, no intuito de construir novos referenciais teóricos que servirão de base para o novo paradigma. Já na Arquivologia, essa ruptura tem ocorrido de diferentes aspectos e agora fortemente impactado pela Inteligência Artificial, mas neste editorial, o foco está no conceito de cadeia de custódia e na ruptura paradigmática provocada pela mudança na produção de documentos arquivísticos de um ambiente analógico para o ambiente digital.

Assim, o que viemos observando, é que nesta trajetória de ruptura paradigmática, a transição paradigmática vem ocorrendo de forma muito lenta e gradual, e dentre os elementos que identificamos como variável de medição da intensidade da transformação digital, foram os modelos de negócio, em especial nos arquivos e especificamente na custódia arquivística, denotando assim, novos modelos de negócio para a custódia digital arquivística, a ser oferecida pelos arquivos para os seus produtores. Assim, questionamos: - O nosso arquivo já oferece custódia digital para os nossos produtores?

O Sebrae¹ define “modelo de negócio” como “a forma como a instituição cria, entrega e captura valor”. Ou seja, são as etapas previamente definidas sobre o negócio. Basicamente, “o modo de fazer”. Na Wikipédia, destaca-se o *locus*, em contextos econômicos, sociais, culturais ou outros. Destacamos ainda uma interseção interdisciplinar com as Regras de Negócio nos Modelos de Requisitos na Computação e na Arquivologia, assim, o modo de fazer Arquivístico na Gestão de Documentos e de Arquivos. O modelo de negócio foi desenvolvido pelo suíço Alex Osterwalder para facilitar o entendimento completo de um negócio. O modelo de negócio é uma ferramenta que documenta e define as fases do negócio e permite que as diferentes áreas trabalhem integradas entre si, em uma abordagem sistêmica, requerendo uma conexão das entidades custodiadoras com os seus produtores, um processo de negócio que vem sendo cada vez mais especificado e melhorado.

Por isso, com essa constatação, considerando a necessidade de repensar a custódia de documentos arquivísticos, em especial a migração da produção de documentos do ambiente analógico para o ambiente digital, Hirtle (2001) corrobora com esse fato quando afirma que no ambiente analógico a transferência física e legal dos documentos de uma instituição produtora para uma instituição arquivística custodiadora, ou seja, do produtor para um custodiador confiável (sucessor preservador legítimo), assegurava uma cadeia de custódia ininterrupta. O que não é mais verdade no ambiente digital, justamente pelo fato de que poderíamos levar uma mídia, um HD, etc., em mãos do produtor para o sucessor preservador, e toda sorte de alterações poderia ter sido feita nestes registros, sem o auscultar de um ambiente sistêmico de preservação digital, a Preservação Digital Sistêmica - PDS. O fato da mudança da produção de documentos do ambiente analógico para o ambiente digital exigiu uma ruptura de paradigma de por, pelo menos, dois fatores: a especificidade e a complexidade do documento digital em comparação ao documento analógico e das vulnerabilidades do ambiente digital comparado ao ambiente analógico.

Desta maneira, então, a presunção de autenticidade dos documentos arquivísticos sempre fez parte do processo tradicional de avaliação desses documentos, sendo fortemente apoiada na análise de sua forma e de seu conteúdo, que nos documentos não digitais (analógicos) estão inextricavelmente ligados ao suporte – isto é, de que a forma, o conteúdo e o suporte são inseparáveis. Além disso, essa presunção baseia-se na confirmação da existência de uma cadeia de custódia ininterrupta² que se dá desde o momento da produção do documento até a sua transferência para a instituição arquivística responsável pela sua preservação a longo prazo. Caso essa cadeia de custódia seja interrompida, o tempo em que os documentos não estiveram sob a proteção do seu produtor ou sucessor pode causar muitas dúvidas sobre a sua autenticidade.

Com isso, foi possível perceber então, que a cadeia de custódia precisava ser ressignificada diante do ambiente digital, surgindo assim a necessidade de um novo conceito: o de Cadeia de Custódia Digital Arquivística (CCDA), conceito este produzido com base na essência do que Sir Jenkinson conceituou, tendo como fatores diferenciadores a intrincada relação na produção e custódia digital. Sobre o conceito, Gava e Flores (2020, p. 92) afirmam que:

[...] uma definição de Cadeia de Custódia Digital Arquivística (CCDA) deve trazer a ideia de que a cadeia de custódia digital não pode ser interrompida, e deve ser auditada pela cadeia de preservação ou outro

¹ Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas: <https://sebrae.com.br/>

² Com base em Jenkinson (1922), a Cadeia de custódia ininterrupta: linha contínua de custodiadores de documentos arquivísticos (desde o seu produtor até o seu legítimo sucessor) pela qual se assegura que esses documentos são os mesmos desde o início, e que não sofreram nenhum processo de alteração e, portanto, são autênticos.

procedimento capaz dessa garantia no ambiente digital. Além disso, que a presunção de autenticidade deve ser mantida quando acontece a mudança de custódia de um ambiente digital, que por si só é extremamente vulnerável, para outro [...]

Sendo assim, diante do cenário atual, há de se evoluir para uma cadeia de custódia digital arquivística, como um modelo de preservação digital sistêmico, para documentos arquivísticos. Essa preocupação nasceu a partir do momento que começou-se a constatar a produção de documentos digitais que não tinham mais a sua linha de custódia ininterrupta (mesmo sob a custódia do produtor, mas fora de um sistema digital com requisitos específicos para a CCDA, seja um Sistema de Gestão de Documentos, um Repositório Arquivístico Digital Confiável - RDC-Arq ou uma Plataforma Arquivística de Acesso e Transparência Ativa). Ou seja, esses documentos eram exportados, importados, descartados, transmitidos sem cadeia de custódia, sem arquivamento, sem recolhimento para os arquivos permanentes, enfim, sem requisitos arquivísticos. Esse cenário não considera uma perspectiva sistêmico-holística da preservação digital, que deve ser sedimentada em padrões, normas e modelos da literatura científica, contemplando todo o ciclo de vida dos documentos. Isso fragiliza a preservação, em longo prazo, de todo o patrimônio arquivístico digital, sob a pena de perda de memória coletiva, e colocando em risco a segurança jurídica de toda uma sociedade.

Assim, surge a Cadeia de Custódia Digital Arquivística - CCDA como um novo modelo de negócio para a custódia arquivística, onde compreendemos a CCDA como um princípio aplicável aos documentos digitais, considerando suas especificidades e complexidades, para que se possa assim, garantir a esses documentos de arquivo, que sofram uma ruptura em sua cadeia de custódia arquivística em um ambiente digital, mantendo-os sempre confinados em ambientes com requisitos arquivísticos homologados (pela autoridade arquivística em seu nível de competência), desde a sua produção ou representação, transmissão, arquivamento, até a sua guarda permanente, acesso ou eliminação. Esse processo, esses trâmites, deve ser desenvolvido com o devido registro de todas as alterações ocorridas ao longo do tempo, de forma sistêmica, assegurando, assim, a garantia da autenticidade e confiabilidade dos documentos ao longo do tempo, em uma abordagem de Preservação Digital Sistêmica ou Ativa.

No sentido do oferecimento de uma infraestrutura arquivística de custódia digital, no Brasil, a Resolução n.º 43 do Conarq (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2015) veio como uma resposta para a necessidade da criação do Arquivo Permanente Digital - oferecimento de custódia digital pelas entidades custodiadoras - nossos arquivos, definindo as diretrizes para a implementação de um Repositório Arquivístico Digital Confiável (RDC-Arq). Ou seja, despertou-se para a necessidade da especificação de um ambiente seguro para a preservação permanente dos documentos arquivísticos digitais, considerando sua fragilidade, especificidade e complexidade, principalmente porque era necessário garantir uma preservação permanente, de 50 anos ou mais (GLADNEY, 2009), e não mais uma preservação somente de longo (que entendemos como curto) prazo, ou seja, de apenas cinco (05) anos a partir da data de produção do documento digital, como antes apresentada pelo Conselho Internacional de Arquivos - isso já superamos com a PDS.

Mas, mais do que isso, a Resolução n.º 43 do Conarq do Brasil também despertou sobre a necessidade do uso de um RDC-Arq em todas as fases do ciclo de vida dos documentos, e não somente na fase permanente, quando recomenda a sua adoção pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos – SINAR, para o arquivamento e manutenção dos documentos arquivísticos em suas fases de Gestão (corrente e intermediário) e de Preservação (Arquivo Permanente) em formato digital, a fim de garantir a autenticidade (identidade e integridade), a confidencialidade, a disponibilidade e a preservação dos documentos arquivísticos digitais.

No tocante aos modelos de negócio da preservação digital sistêmica, os arquivos e os arquivistas passam a enfrentar um grande desafio e uma ruptura de paradigmas, uma vez que o que tem sido observado ainda hoje nas Instituições Arquivísticas, são as transferências com ruptura de cadeia de custódia com uma abordagem de preservação digital focada exclusivamente (ou na sua maior parte) na aplicação de estratégias de preservação sem a adoção de um ambiente sistêmico como o RDC-Arq. Ou seja, as custodiadoras e os seus profissionais têm realizado um trabalho muito manual, diretamente no objeto digital (esta é outra ruptura paradigmática: no analógico manuseamos diretamente o objeto, agora, no digital, não mais, agora nos afastamos do objeto digital e focamos nas políticas arquivísticas configuradas no ambiente RDC-Arq), realizando conversões de formato do objeto digital original para um formato de preservação adequado, como por exemplo de um PDF para um PDF/A, de um TIFF, JPG, MP3 para formatos atuais, de forma manual e em desacordo à PDS. Atualmente, com a necessidade de uma preservação digital holística, essas estratégias de preservação devem ser realizadas de forma automática por plataformas adequadas, por um RDC-Arq, embasadas por uma política de preservação digital,

elaborada pela instituição arquivística com o apoio de uma equipe multidisciplinar formada por arquivistas e profissionais da Tecnologia da Informação, e implementada pelas tecnologias digitais disponíveis.

Ademais do oferecimento da custódia digital, resignificando inclusive o conceito da cadeia de custódia, em especial considerando os novos modelos de negócio que se apresentam com a transformação digital nos arquivos, precisamos então, abordar a questão do compartilhamento de custódia. A custódia digital não pode ser mais exclusiva do Arquivista, pois estamos tratando de documentos digitais. Entretanto, tais documentos, mesmo sendo digitais e normalmente produzidos pela TI, e que muitas vezes encontram-se sob sua custódia, continuam sendo documentos arquivísticos, complexos e específicos. Ainda, também, que a custódia tampouco deva ser exclusiva dos setores de TI, mas sim, agora, trata-se de uma custódia digital arquivística com duas características essenciais: compartilhada e distribuída. Assim, desta maneira, a custódia deve ser compartilhada entre o Arquivo e o setor de TI, ou seja, entre o Arquivista e o Profissional de TI, como também distribuída, buscando refletir os novos modelos da computação, que preveem o armazenamento em diferentes locais e com diferentes tipos de armazenamento, como o armazenamento em nuvem e a descentralização, muito bem representado nos *federated archives* do Modelo OAIS - ISO 14.721:2012.

Já, ao tratar-se da Cadeia de Custódia Digital Arquivística, e com base na figura 01: **CCDA**, é possível explicitar e compreender, o trâmite e o andamento de custódia digital em que o documento é produzido de forma digital em um sistema de gestão documental ou um sistema de negócio (conforme a orientação técnica nº 03/2015 do Conarq do Brasil), logo, sendo recolhido a um repositório arquivístico digital confiável (Arquivo permanente digital), ao final a sua difusão e acesso em um sistema de descrição e difusão arquivística (acesso e transparência ativa), neste caso, de grande difusão no Brasil os software livres Archivematica e AtoM (ICA-AtoM), respectivamente. Todo esse processo se dá de forma automatizada, digital, sem as mãos humanas para a referida tarefa. Essa é a compreensão da Cadeia de Custódia Digital Arquivística, em que nada se sobrepõe a cadeia de Custódia de Jenkinson, mas a complementa, nesse novo ambiente, pois ainda temos o produtor e custodiador dos referidos documentos, os quais são os gestores destas ferramentas digitais - orientados sempre pela política arquivística devidamente configurada neste ambiente de PDS.

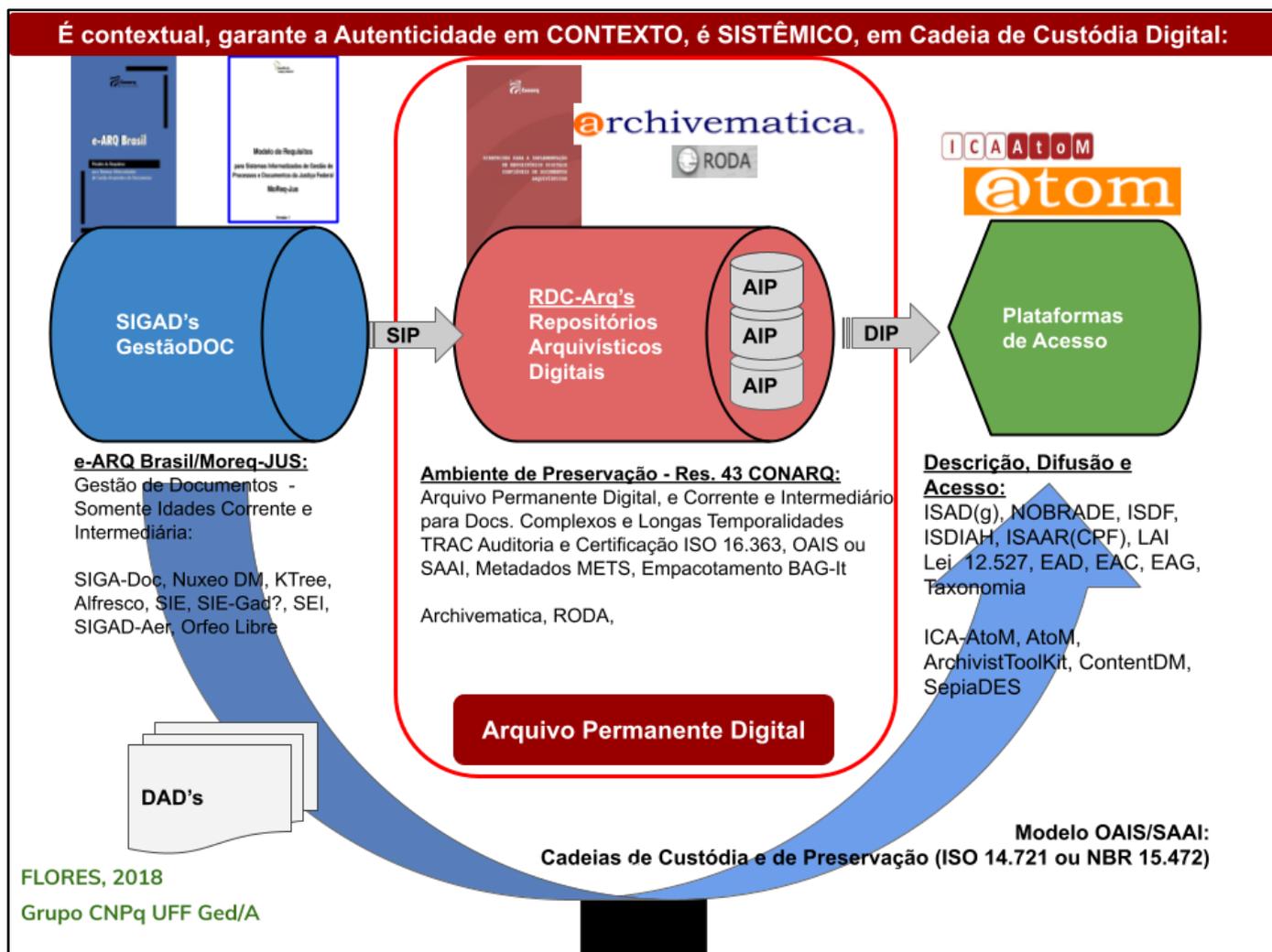


Figura 01: Cadeia de Custódia Digital Arquivística - CCDA.

À guisa de considerações finais, podemos inferir que a CCDA ininterrupta, compartilhada e distribuída, implementada com base em uma política arquivística, pelas entidades custodiadoras em suas respectivas esferas e autonomias, respeitando a sua autoridade arquivística, apresenta-se como um imperativo importante, estratégico e urgente para a garantia da Autenticidade e Confiabilidade dos Documentos de Arquivo Digitais, visando a garantia da segurança jurídica dos cidadãos e da sociedade, no tocante aos seus registros digitais.

Como última consideração, é importante ressaltar que os recolhimentos/transferências de documentos arquivísticos com ruptura de custódia, por meio de mídias externas (hd's, etc), ainda continuará por um tempo, pois está relacionado ao perfil das instituições arquivísticas custodiadoras que necessitam, ainda, passar por uma transformação digital de forma adequada (transformação digital por inovação ou por disrupção, sempre conforme diagnóstico prévio e com novos modelos de negócio, não bastando somente a digitização ou a digitalização, que são só etapas prévias de uma transformação digital arquivística). Essas instituições nem sempre acompanharam essa transformação digital, que aconteceu de maneira muito rápida, principalmente de forma massiva, no contexto da pandemia de Covid-19, exigindo que as instituições arquivísticas estivessem oferecendo infraestrutura adequada para receber essas transferências via *Rest API ou gRPC* e exercendo sempre o seu papel protagonista de custodiadora confiável e autoridade arquivística na sua esfera de competência, independentemente de se tratar de documentos analógicos ou digitais. Como essas instituições ainda não estavam preparadas para oferecer essa infraestrutura, isso significa que será necessário continuar aceitando essa abordagem por um determinado período de tempo. No entanto, espera-se que muito em breve as instituições arquivísticas possam elaborar suas transferências via CCDA ininterrupta, para a admissão de pacotes SIP (ou pré-SIP - de acordo com o Modelo OAIS - ISO 14721:2012), monitorada por sistemas arquivísticos com requisitos homologados pelas respectivas autoridades arquivísticas, mantendo uma cadeia de custódia digital plena, uma CCDA ininterrupta, compartilhada e distribuída para a segurança jurídica da sociedade.

Referências

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). **Diretrizes para a Implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis – RDC-Arq**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2015. 31p. Disponível em: http://conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/diretrizes_rdc_arq.pdf Acesso em: 04 jul. 2023

GAVA, Tânia Barbosa Salles; FLORES, Daniel. **Repositórios arquivísticos digitais confiáveis (RDC-Arq) como plataforma de preservação digital em um ambiente de gestão arquivística**. Informação & Informação, Londrina, v. 25, n. 2, p. 74-99, jul. 2020. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/38411>. Acesso em: 20 jun.2023.

GLADNEY, H. **Long-Term Preservation of Digital Records: Trustworthy Digital Objects**. The American Archivist. v. 72, n. 2, p. 401-435. 2009. Disponível em: <https://americanarchivist.org/doi/pdf/10.17723/aarc.72.2.g513766100731832>. Acesso em: 01 jul. 2023.

HIRTLE, P. B. **Archival authenticity in a digital age**. Páginas A&B: Arquivos e Bibliotecas, Portugal, n. 6, p. 73-90, 2001. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/paginasaeb/article/view/136/128>. Acesso em: 15 jun. 2023.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. 16. ed. Campinas:Papirus, 2012.