

A produção do documento arquivístico digital pelo Sistema de Negócio: questões arquivísticas

Marcelo Lacerda ^I

^I Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil
marcelolljp@gmail.com; <https://orcid.org/0009-0006-7461-2896>

Cintia Chagas ^{II}

^{II} Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil
cintiachagasufmg@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-7111-510X>

Resumo: Este estudo objetiva analisar a aplicação dos requisitos arquivísticos para a produção de documento arquivístico digital por um sistema de informação de negócio. Entende-se que não se trata de transformar cada sistema de negócio em um sistema de gestão arquivística, mas de apenas adequá-lo para produzir documentos arquivísticos digitais. Quanto à metodologia, este estudo é de natureza aplicada, pois trata de uma aplicação prática - o documento arquivístico digital. Possui uma abordagem qualitativa e de caráter exploratório, ao passo que se busca avaliar como a Arquivologia pode atuar para promover a produção de documentos arquivísticos digitais autênticos e confiáveis pelo sistema de negócio. Para isso, são utilizados como procedimentos técnicos a pesquisa bibliográfica a partir de material já publicado, seja em livros, artigos de periódicos, e, material disponibilizado na Internet. Foi dada a preferência a fontes que tratam sobre a produção do documento arquivístico digital. Foram também examinadas fontes de pesquisa documental, incluindo leis e normas emitidas tanto pelo governo federal quanto pelo Conselho Nacional de Arquivos, relacionadas à Gestão Arquivística de Documentos. Foi avaliado como exemplo, o sistema SiGA da Universidade Federal de Minas Gerais, especificamente a produção do diploma de graduação digital. Com base nos resultados, é evidente a necessidade de atualização dos conhecimentos teóricos e práticos do arquivista em tecnologia digital, assim como sua atuação mais proativa no desenvolvimento de softwares para a produção de documentos arquivísticos digitais. Além disso, destaca-se que a Diplomática certamente se apresenta como uma área que pode oferecer suporte ao arquivista nessa tarefa.

Palavras-chave: documento arquivístico digital; diplomática contemporânea; sistemas de negócio

1 Introdução

A preocupação com os documentos em formato digital aparece de forma clara no termo de intenções assinado em 2007 pela coordenação do projeto

InterPARES, pelo Arquivo Nacional e por outras instituições no âmbito do Projeto InterPARES1 3:

A produção crescente de documentos digitais no final do século XX mudou em diversos aspectos os negócios, a pesquisa, a administração pública e mesmo a vida privada. Cada vez mais as organizações e indivíduos vêm criando, trocando e processando informações exclusivamente em formato digital. No entanto, somente na última década do século XX, foi reconhecida **a grave ameaça** que pesa sobre os documentos digitais no que diz respeito a sua autenticidade, preservação e acesso de longo prazo (Arquivo Nacional, 2007, p. 1, grifo nosso).

Diante do avanço tecnológico, percebe-se uma necessidade de além de garantir maior perenidade aos documentos digitais, tomar medidas para preservar sua autenticidade e confiabilidade. Na construção de um Sistema de Negócio (SN) temos dois lados claros: o usuário da área relativa ao negócio, um gestor do sistema ou demandante do sistema, que tem o domínio das regras de negócio que o sistema deverá atender. De outro lado, o profissional de Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC), que tem o domínio da engenharia de software e de sistemas. Pergunta-se: Quem terá o domínio das possíveis regras que podem surgir para a incorporação do documento arquivístico no sistema de informação de negócio?

Tendo em vista tais considerações, este estudo parte do seguinte problema: qual o impacto para os sistemas de informação, classificados como sistemas de negócio, para a produção de documentos arquivísticos digitais considerando os requisitos arquivísticos para a busca da autenticidade e confiabilidade dos documentos produzidos?

Para alcançar este entendimento é proposto como objetivo geral: avaliar como a Arquivologia pode atuar para promover a produção de documentos arquivísticos digitais autênticos e confiáveis pelo sistema de negócio. Para tanto foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (a) compreender o conceito e as características do Documento Arquivístico Digital (DAD); (b) avaliar como a Arquivologia e a Diplomática podem ser aplicadas na produção

do documento arquivístico digital; (c) entender o papel do arquivista na definição do documento arquivístico digital produzido pelo sistema de negócio.

Este estudo é de natureza aplicada, pois trata de uma aplicação prática, o documento arquivístico digital nos sistemas de negócio. Classifica-se quanto à sua abordagem por pesquisa qualitativa, pois busca explicar como os requisitos arquivísticos influenciam a produção de documentos arquivísticos digitais pelos sistemas de negócio. Quanto aos objetivos, classifica-se como exploratória, campo que ainda não foi explorado, pois envolverá levantamentos bibliográficos para tornar o problema mais explícito. Além disso buscará levantar as características que qualificam o objeto de estudo.

O método de pesquisa foi a pesquisa bibliográfica a partir de material já publicado, seja em livros, artigos de periódicos e material disponibilizado na Internet sobre o projeto InterPARES relacionadas à produção do documento arquivístico digital. Foram utilizadas palavras-chave como: requisito de sistema; requisito arquivístico; documento digital arquivístico; SIGAD; e-ARQ entre outras. Foram também examinadas fontes de pesquisa documental, incluindo leis e normas emitidas tanto pelo governo federal quanto pelo Conselho Nacional Arquivos (CONARQ), relacionadas à Gestão Arquivística de Documentos. Como exemplo prático, foi analisado a produção do diploma digital pelo sistema SiGA da Universidade Federal de Minas Gerais.

O foco desta pesquisa foi direcionado para aspectos arquivísticos no contexto da gênese do documento arquivístico. Essa abordagem permitiu contextualizar aspectos arquivísticos da produção do documento arquivístico digital, e no caso deste artigo, por um sistema de negócio.

2 Fundamentação teórica

Este artigo se propõe a explorar os fundamentos teóricos relacionados ao documento arquivístico digital, focalizando dois aspectos: os conceitos inerentes ao documento arquivístico digital e os conceitos sobre a Diplomática Contemporânea relacionados à sua produção. Em uma era em que a tecnologia permeia todas as esferas da sociedade, compreender o documento arquivístico digital transcende a simples noção de arquivo eletrônico, demandando uma

análise aprofundada das características que definem sua autenticidade e confiabilidade. Paralelamente, a produção do documento arquivístico digital por um sistema de negócio, a princípio, um sistema que não incorpora os requisitos de um sistema de gestão arquivística, requer a definição de quais requisitos o sistema de negócio deve observar para a produção do documento arquivístico. Assim, este artigo examinou esses dois aspectos para uma compreensão da produção do documento arquivístico digital e seus desafios contemporâneos.

O glossário do CONARQ (2020) define sistema de negócio como um sistema informatizado projetado e construído para atender um processo específico da organização. O termo “processo” compreende aqui como uma atividade administrativa, como as demandas da área financeira ou de recursos humanos, entre outras. Pode-se citar um sistema de folha de pagamento, como exemplo. A categoria “sistema de negócio” constitui um tipo bastante abrangente, mas atende a este estudo, pois, a maioria dos sistemas de negócio, independente da área, tendem a gerar documentos arquivísticos.

Independentemente de o sistema de negócio ser ou não responsável pela gestão de documentos arquivísticos, ele deve ajustar-se à transição da manipulação de informações para a produção do documento arquivístico. Duranti identifica claramente esta relação do documento com o sistema de negócio. Ela afirma que documentos de arquivo confiáveis surgem da integração de procedimentos de negócios e documentação, bem como da implementação de um sistema de negócio que esteja integrado ao sistema de gestão arquivística de documentos do produtor (Duranti, 2002).

Gestão Arquivística de Documentos é definida como:

Conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à **produção**, tramitação, uso, avaliação e arquivamento de documentos arquivísticos em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente (CONARQ, 2020, p. 32, grifo nosso).

Este trabalho leva em consideração a produção do documento arquivístico pelo sistema de negócio, ocorrendo antes da captura por um sistema de gestão arquivística específico. Tem-se duas opções neste cenário: a gestão

arquivística deve começar no SN no momento da produção do DAD (gênese), ou, a gestão arquivística começa quando o sistema de gestão arquivística interoperar com o SN para a fazer a gestão arquivística do DAD produzido nele. Este trabalho pretende investigar o que significam os procedimentos arquivísticos na produção do DAD, portanto, tratar da primeira opção.

Com base em diversas iniciativas no mundo inteiro, surgiu no Brasil, amparado pelo Conselho Nacional Arquivos (CONARQ), o Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos – (e-ARQ Brasil). O e-ARQ Brasil estabelece requisitos mínimos para um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD), independentemente da plataforma tecnológica em que for desenvolvido e/ou implantado (CONARQ, 2022). Ele faz o detalhamento de requisitos funcionais e não funcionais que um sistema de gestão arquivística de documentos deve atender. O CONARQ define que:

O e-ARQ Brasil especifica todas as atividades e operações técnicas da gestão arquivística de documentos. Todas essas atividades poderão ser desempenhadas pelo SIGAD, o qual, tendo sido desenvolvido em conformidade com os requisitos aqui apresentados, conferirá credibilidade à **produção** e à manutenção de documentos arquivísticos (CONARQ, 2022, p.10, grifo nosso).

O e-ARQ Brasil consiste em uma especificação de requisitos que devem ser atendidos pela organização produtora/recebedora de documentos, pelo sistema de gestão arquivística e pelos próprios documentos, esses requisitos visam assegurar a autenticidade e confiabilidade, assim como a acessibilidade dos documentos (CONARQ, 2022). Nesta afirmação do e-ARQ, destaca-se que os requisitos também devem ser cumpridos pelos próprios documentos, não só pelo SIGAD. Importante avaliar se estes requisitos a serem atendidos pelo documento devem ser cumpridos mesmo antes de ele chegar no SIGAD, ou seja, no sistema de negócio.

O e-ARQ considera que o início da gestão arquivística ocorre a partir da captura dos documentos por um SIGAD. Porém ele considera que quando a produção e manutenção dos documentos arquivísticos são feitas pelo sistema de

negócio, a gestão arquivística dos documentos digitais produzidos pelo sistema de negócio pode ser feita de três maneiras (CONARQ, 2022, p. 23):

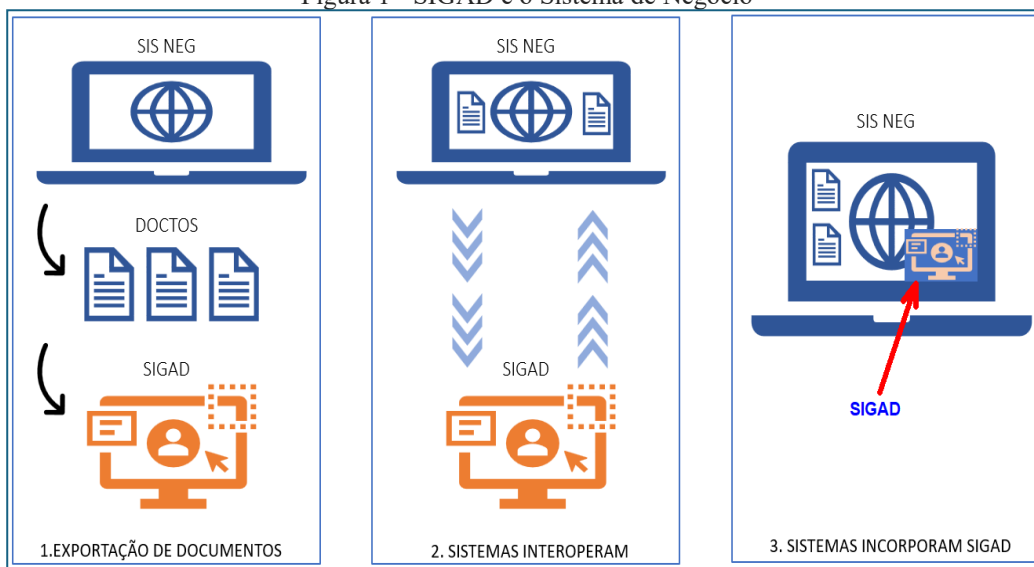
Implementação de funcionalidades para que os sistemas de negócio exportem os documentos arquivísticos e seus metadados para um SIGAD (nesse caso os documentos são mantidos e gerenciados no SIGAD);

Integração dos sistemas de negócio com um SIGAD (nesse caso os documentos são mantidos no sistema de negócio e a gestão arquivística é realizada pelo SIGAD por meio da interação entre os dois sistemas);

Implementação de funcionalidades de gestão arquivística de documentos no próprio sistema de negócio (nesse caso os documentos são mantidos e gerenciados no sistema de negócio até a destinação final, ou seja, eliminação ou guarda permanente).

A Figura 1 traz uma representação dessas três maneiras.

Figura 1 - SIGAD e o Sistema de Negócio



Fonte: Elaborado pelos autores com base no e-ARQ, CONARQ (2022).

Descrição da Figura 1: Representação visual das três maneiras propostas pelo e-ARQ sobre a relação do sistema de negócio e o SIGAD, considerando a gestão do documento arquivístico digital, com o sistema de negócio em azul e o SIGAD em laranja.

Entretanto, o e-ARQ não traz os requisitos arquivísticos necessários para a produção do documento arquivístico digital pelo SN. Inclusive traz a informação de que os requisitos para as três maneiras serão tratados em um

documento complementar ao e-ARQ Brasil (CONARQ, 2022). Esse documento complementar é fundamental para o objeto deste trabalho. Como ele não foi encontrado, foi realizada uma consulta ao Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos em 24/05/2023 indagando sobre esse documento. Em resposta enviada no dia 13/06/2023, o Ministério informou que tal documento complementar ainda não foi produzido, destacando que qualquer documento complementar ao e-ARQ só pode ser elaborado por uma câmara técnica consultiva especialmente criada para tal.

Fica evidente que há uma lacuna no e-ARQ referente a quais são os requisitos arquivísticos a serem observados para a produção de documentos arquivísticos pelo sistema de negócio. Entretanto, não é razoável imaginar que não existam requisitos arquivísticos a serem aplicados à produção do DAD, ainda que produzido fora do SIGAD. Eles existem, só precisam ser identificados. Neste artigo, a partir da compreensão conceitual do que é um documento arquivístico digital, tomando-se como referencial a Diplomática e a Arquivologia, propõe-se alguns caminhos para orientar a produção do documento arquivístico digital pelo sistema de negócio.

Embora este artigo proponha concentrar-se na produção do documento arquivístico, é importante considerar a necessidade da implementação de um RDC-Arq, mesmo que ainda na fase corrente dos documentos arquivísticos. De acordo com a Resolução nº 51 do CONARQ, “[...] a preservação dos documentos arquivísticos digitais, nas fases corrente, intermediária e permanente, deve estar associada a um Repositório Digital Confiável” (CONARQ, 2023, p. 6).

Um Repositório Arquivístico Digital Confiável (RDC-Arq) deve ser capaz de cumprir os procedimentos arquivísticos em suas diversas fases e atender aos requisitos de um repositório digital confiável. Repositório digital confiável é um repositório digital capaz de manter a autenticidade dos materiais digitais, preservá-los e fornecer acesso a eles pelo tempo necessário. Um repositório digital é um sistema complexo que suporta o gerenciamento de materiais digitais pelo tempo necessário, ele é composto por elementos de

hardware, software e metadados, além de contar com uma infraestrutura organizacional e procedimentos normativos e técnicos. (CONARQ, 2023).

2.1 Documento Arquivístico Digital (DAD)

Essa pesquisa trata dos documentos arquivísticos produzidos no ambiente digital, em especial por um sistema de negócio. Nesse ambiente, há a necessidade de objetividade e conceitos claros. O analista de sistema precisará de requisitos objetivos para desenvolver o documento arquivístico digital. Cabe à Arquivologia a estruturação dos requisitos a serem seguidos pelo analista para projetar a produção do DAD.

O documento arquivístico em uma instituição tem seu primeiro uso decorrente de suas atividades rotineiras e cotidianas. Ele também precisa ser mantido para a preservação da memória institucional, seja para prestação de contas, ou pelo seu valor cultural ou científico.

Antes de entender o que é um documento arquivístico digital torna-se necessário entender o conceito de documento primeiro, depois de documento arquivístico, e só então, compreender o conceito de documento arquivístico digital. Importante salientar que este trabalho trata de um DAD específico, aquele produzido pelo sistema de negócio. Há outros DADs que não são produzidos por um sistema de negócio como, por exemplo, um site de uma instituição ou o código fonte de um programa de computador (desde que gerado e mantido no ambiente digital).

A produção de documentos por computador tem sido comum desde a popularização do microcomputador por volta de 1990. No entanto, esses documentos só eram considerados arquivísticos após serem impressos e assinados; antes disso, eram apenas rascunhos ou minutas. Contudo, uma nova tendência se consolida: os documentos arquivísticos não precisam mais ser impressos e assinados. Eles permanecem no ambiente digital e podem ser considerados arquivísticos nesse contexto.

Assim, documento é a unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato (Arquivo Nacional, 2005). Quando se faz uma consulta no sistema de informação, ou nele é acessado algum relatório como a

lista de alunos que concluíram o curso de graduação, está se produzindo um documento. É importante estabelecer a diferença entre documento e documento arquivístico, principalmente no sistema de informação que gera documentos com muito mais facilidade do que no suporte em papel. Nem sempre essa diferenciação é simples, em todo caso, tem-se mais uma situação que o arquivista deve atuar.

Documento digital é a “[...] informação registrada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional” (CONARQ, 2020, p. 25). Em relação ao documento digital, não se trata apenas de um novo meio para registrar informações provenientes das atividades e funções das instituições; ele possui atributos distintos que demandam a definição de métodos específicos para sua criação, classificação, avaliação, descrição e verificação de autenticidade (Sousa, 2008). A posição de Sousa vem reforçar a proposta de Delmas (2015) que sugere uma Diplomática específica a ser adotada para os documentos digitais. Esta posição de Delmas será vista em maiores detalhes em Seção adiante.

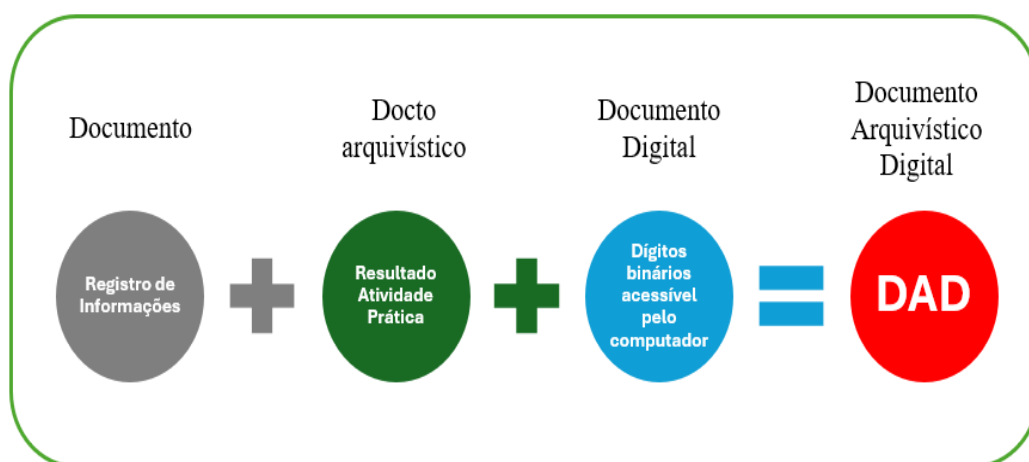
Segundo o Arquivo Nacional, “[...] a constituição dos documentos digitais diz respeito ao entendimento do objeto digital do ponto de vista tecnológico, não se trata, aqui, de um olhar específico da área de arquivo” (Arquivo Nacional, 2019, p. 47). A compreensão do documento digital requer a perspectiva do profissional da ciência da computação, o que mostra uma interface entre essa área com a arquivística. Para o Arquivo Nacional o documento digital tem uma composição denominada de documento complexo:

O documento digital pode ser formado por um único componente digital², como, por exemplo, uma planilha, ou por mais de um componente digital, como uma mensagem de correio eletrônico com anexo (que possui diversos componentes: corpo da mensagem, cabeçalho, anexo, assinatura digital) ou como uma página de internet (composta por diversos arquivos .html). Esses documentos formados por mais de um componente digital são chamados de **documentos complexos** (Arquivo Nacional, 2019, p. 47, grifo nosso).

Para o e-ARQ Brasil, documento arquivístico digital é caracterizado como um documento codificado em dígitos binários, que pode ser acessado e interpretado por meio de sistemas computacionais. Esse documento é produzido no decorrer de uma atividade prática, seja como instrumento ou resultado dessa atividade, e é retido para futura ação ou referência (CONARQ, 2022).

A Figura 2 traz um esquema que relaciona a complexidade do documento arquivístico digital.

Figura 2 - Esquema do documento arquivístico digital



Fonte: Elaborado pelos autores com base no Arquivo Nacional (2005).

Descrição da Figura 2: Três círculos somados indicando a composição do documento arquivístico digital. O primeiro círculo em cinza indicando o registro de informações representa o documento; soma-se ao segundo círculo em verde, que contém o documento resultado da atividade prática; soma-se ao terceiro círculo em azul, que contém o documento digital representados por dígitos binários acessível pelo computador. A soma dos três primeiros círculos resulta no círculo vermelho, que é o documento arquivístico digital.

O projeto InterPARES define que documento arquivístico é um documento elaborado ou recebido no decorrer de uma atividade prática como um instrumento ou um subproduto dessa atividade, e reservado para ação ou referência. Ele define documento como uma unidade indivisível de informação constituída por uma mensagem fixada a um suporte (registrado) de maneira sintática estável (Duranti; Preston, 2008).

Os conceitos discutidos neste trabalho ajudam a esclarecer a importância de compreender esse tema, especialmente em relação a um sistema de negócio que, estritamente falando, não gerenciará os documentos arquivísticos, mas sim

lidará com sua produção. No entanto, compreender o que constitui um documento arquivístico é de suma importância para evitar que outros documentos sejam erroneamente tratados como tal. Um provável ponto de partida para tratar os documentos no SN depende dessa compreensão. A Resolução nº 20/2004 do CONARQ traz a seguinte determinação:

Art. 1º Os órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos deverão identificar, dentre as informações e os documentos produzidos, recebidos ou armazenados em meio digital, aqueles considerados arquivísticos para que sejam contemplados pelo programa de gestão arquivística de documentos (CONARQ, 2004).

Assim, antes de determinar quais requisitos arquivísticos devem ser observados pelos documentos arquivísticos, cabe a partir de um estudo do arquivista, levantar quais são os documentos arquivísticos produzidos pelos SNs. A partir desse estudo, cabe ao arquivista orientar a produção desses documentos, para isso, uma área que será referência para essa orientação é a Diplomática Contemporânea, tema da próxima seção.

2.2 Diplomática contemporânea

Frente à crescente incorporação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na produção de documentos arquivísticos, a Arquivologia precisa ajustar suas metodologias para acompanhar esse avanço tecnológico. Segundo Delmas:

A informática estabeleceu-se em todas as atividades humanas e tornou-se comum. Deixou a área do simples tratamento de dados para dominar também o setor de criação de documentos por meio da captura de imagens, de sons ou de fenômenos naturais (Delmas, 2015, p. 44).

Um campo que tem revelado considerável potencial de aplicação dentro desse contexto é a Diplomática, especialmente a Diplomática Contemporânea.

Heredia Herrera define a diplomática como a ciência que estuda o documento, sua estrutura, suas cláusulas, para estabelecer as diferentes

tipologias e sua gênese dentro das instituições escriturárias, com o objetivo de analisar sua autenticidade. Ainda segundo a autora, o objeto da Diplomática continua sendo de fato o documento jurídico e seu propósito é o estabelecimento do método crítico pelo qual este deve ser estudado por meio de seus caracteres externos e internos, a fim de determinar sua autenticidade, datação, origem, transmissão e fixação do texto para determinar o valor do documento como testemunho histórico, para o qual necessariamente deve estabelecer sua tipologia específica (Heredia, 1991).

Importante fazer uma distinção entre a Diplomática clássica, ligada à sua origem no século XVII, com uma Diplomática mais atual, a partir do século XX, denominada como moderna, contemporânea ou arquivística. Tognoli e Guimarães esclarecem que:

A incorporação da Diplomática pela Arquivística foi defendida primeiramente na década de 1960, com o estabelecimento de uma identificação entre o objeto de ambas as disciplinas, a partir dos estudos do arquivista francês Robert-Henri Bautier (1961). Na década de 1970, o Britânico Christopher Brooke também alertara aos arquivistas que uma mudança era necessária, convidando-os a reinventar a disciplina e propõe o estudo de uma Diplomática moderna que pudesse ser incorporada à Arquivística, para responder às novas demandas para a organização do conhecimento arquivístico no século XXI (Tognoli; Guimarães, 2011, p. 32).

Esses autores deixam claro que essa integração da Diplomática contemporânea com a Arquivística foi vista como essencial para acompanhar os avanços tecnológicos e as transformações na produção e gestão de documentos.

Delmas propõe uma expansão além da Diplomática Contemporânea, sugerindo que uma nova abordagem se torna necessária. Ele questiona se seria mais apropriado falar sobre uma Diplomática do documento digital e, para os demais documentos, uma Diplomática do documento analógico. Essa nova perspectiva seria caracterizada por uma série de traços essenciais. (Delmas, 2015). Para ele, o protagonismo da diplomática para a compreensão dos documentos arquivísticos é evidente. Ele afirma que um dos objetivos da diplomática é compreender, reconstruir ou reunir as circunstâncias que influenciaram a produção das informações registradas nos documentos, por

meio de um entendimento detalhado de sua origem, forma e contexto histórico. A diplomática se concentra no estudo dos documentos criados seguindo diretrizes que podem ser conhecidas (Delmas, 1996).

Como declarado por Heredia, a Diplomática analisa as diferentes tipos ou formas de documento. A diplomática define “forma” como o conjunto das regras de representação utilizadas para enviar uma mensagem, isto é, como as características de um documento que podem ser separadas da determinação dos assuntos, pessoas ou lugares específicos aos quais se referem. A forma documental é tanto física quanto intelectual. Para Duranti a expressão “forma física” refere-se à composição externa do documento, seu layout, enquanto o termo “forma intelectual” refere-se à sua articulação interna (Duranti, 1989). Assim, “[...] os elementos da primeira são definidos por diplomatas como externos ou extrínsecos, enquanto os elementos da segunda são definidos como internos ou intrínsecos” (Giry, 1894³ *apud* Duranti, 2015, p. 197).

Elementos extrínsecos são aqueles relacionados à estrutura física e à apresentação do documento, abrangendo caracteres ou elementos externos, físicos, de estrutura ou formais. Esses elementos estão ligados ao gênero do documento, ou seja, à forma como ele é configurado de acordo com o sistema de sinais empregado pelos seus autores para registrar a mensagem. Elementos extrínsecos que são os caracteres ou elementos externos, extrínsecos, físicos, de estrutura ou formais têm a ver com a estrutura física e com a sua forma de apresentação. Relacionam-se com o gênero, isto é, configuração que assume um documento de acordo com o sistema de signos dos quais seus executores se serviram para registrar a mensagem. Quanto aos elementos intrínsecos, referem-se ao conteúdo substantivo do documento, incluindo seu assunto principal, bem como a natureza de sua origem e função. Esses elementos são os caracteres ou elementos internos, intrínsecos, substantivos ou de substância (Belloto, 2008).

A forma consiste em todos os elementos externos e internos (relativos ao contexto, conteúdo e estrutura) de um documento que conferem a ele a aparência que corresponde à sua natureza diplomática e jurídica, ou seja, à sua função, de acordo com as regras e práticas da instituição que o estabelece.

Delmas reforça que as características diplomáticas persistem no documento digital (Delmas, 1996).

Duranti assinala que o texto do documento é um exemplo de elemento extrínseco, porém, ao longo do tempo, sua relevância foi diminuindo. Para a autora, a função da diplomática é examinar outras características do texto (além da paleografia), tais como os tipos de escrita, a presença de diferentes caligrafias ou tipos de escrita no mesmo documento, a correspondência entre parágrafos e assuntos do texto, pontuação, abreviaturas, iniciais, tinta, rasuras, correções etc. O software de computador pode ser considerado como parte do elemento extrínseco do texto, uma vez que determina o layout e a estrutura do discurso, fornece informações sobre sua origem, procedimentos, processos, usos, modos de transmissão e, não menos importante, autenticidade. Além disso, a verificação sobre a documentação relacionada a um sistema eletrônico de informação, realizadas pelo arquivista responsável pela aquisição dos documentos digitais, representam uma forma moderna de análise diplomática do texto (Duranti, 2015).

Tognoli, escrevendo sobre a Diplomática relacionada aos documentos digitais, afirma que a Diplomática Arquivística (contemporânea) é a integração da teoria Arquivística e Diplomática sobre a gênese, constituição interna e transmissão dos documentos, além disso, examina as interações dos documentos com os eventos que representam, com outros documentos gerados nas mesmas funções e atividades, e com seus produtores. Isso implica que a Diplomática Arquivística considera não apenas a informação contida nos documentos, mas também as relações contextuais entre eles, os processos pelos quais foram gerados, e como eles se conectam aos criadores dos documentos. Em um ambiente digital, isso poderá envolver o desenvolvimento de sistemas de informação que capturem e gerenciem essas relações de maneira eficiente, contribuindo para a preservação e acessibilidade adequadas aos documentos ao longo do tempo (Tognoli, 2018).

Com base nesse entendimento fundamental da Diplomática Contemporânea, fica claro que ela é aplicável ao documento arquivístico digital. Além disso, dada sua conexão com a gênese do documento, ela se apresenta

como um sólido referencial a ser adotado no sistema de negócios, que é o principal produtor dos documentos arquivísticos digitais.

3 Resultados de pesquisa

Os resultados dessa pesquisa relativa ao documento arquivístico digital apontam dois aspectos cruciais: o envolvimento do arquivista nesse processo e a própria produção do documento arquivístico digital por um sistema de negócios. Foram examinadas as contribuições e desafios enfrentados pelos arquivistas na era digital, sob a perspectiva arquivística e diplomática na produção do documento arquivístico digital para assegurar a observância dos requisitos arquivísticos.

3.1 Papel do Arquivista na produção do documento arquivístico digital

A introdução do documento arquivístico no ambiente eletrônico/digital impõe novos desafios para a atuação do Arquivista. Eric Ketellar (1997) enfatiza uma mudança na atuação do arquivista, face aos documentos arquivísticos digitais. De acordo com o autor, até recentemente, as responsabilidades do arquivista incluíam selecionar, transferir, ordenar e descrever registros criados no passado. No entanto, essa abordagem não é mais suficiente. Ele destaca que, se os arquivistas não agirem no momento em que o sistema de gestão arquivística de documentos e os próprios documentos são **concebidos e produzidos**, a integridade dos documentos e, por consequência, a confiabilidade das informações serão comprometidas. A posição de Ketelaar é importante para este trabalho, ela aproxima de forma inequívoca a atuação do arquivista da produção do documento arquivístico, inclusive no momento do projeto do sistema de informação.

Segundo Schellenberg, a Arquivística, embora seja uma disciplina relativamente recente, não é carente de substância científica ou de erudição e, ao contrário do padrão, procurou evitar uma terminologia excessivamente especializada. No entanto, ao optar pelo uso de termos comuns, os arquivistas frequentemente se encontram em situações de obscuridade em sua literatura técnica (Schellenberg, 2003).

O livro *Arquivos modernos: princípios e técnicas* de Schellenberg foi originalmente publicado pela imprensa da Universidade de Chicago em 1956, há cerca de sete décadas. A primeira edição brasileira é de 1973, cerca de 50 anos atrás. Desde então, a Arquivologia evoluiu bastante, basta dizer que na época da publicação não existia Internet. Pode-se apontar a Segunda Guerra Mundial como um marco inicial, quando efetivamente se construíram os primeiros computadores digitais (Fonseca Filho, 2007). Entretanto, as palavras de Schellenberg possuem peso até hoje, pois ele desempenhou um papel fundamental na definição de práticas e princípios arquivísticos, ajudando a moldar a arquivística moderna. Suas contribuições teóricas e práticas continuam a ser uma referência importante para arquivistas e profissionais de arquivos em todo o mundo.

No texto referenciado, Schellenberg demonstra a postura da Arquivística por um equilíbrio entre a erudição e a busca para torná-la acessível para um público mais amplo. Esse equilíbrio é fundamental considerando que a produção de documentos arquivísticos e arquivos no setor público, instrumentaliza as atividades administrativas de todos os níveis organizacionais, desde o nível operacional, passando pelo gerencial, até a alta gestão, além de sua importância para pesquisa e memória institucional. Entretanto, torna-se evidente o desafio enfrentado pelo arquivista em acompanhar o impacto da evolução tecnológica em seu campo de atuação: o documento arquivístico e seu contexto.

Bellotto apresenta uma constatação que reforça a afirmação de Schellenberg. Ela aponta para uma lacuna entre a evolução tecnológica e a formação dos arquivistas. A autora sugere que há uma desconexão entre o que é ensinado nas Universidades e o que é realmente necessário no mercado de trabalho. Os arquivistas podem estar saindo das universidades sem as habilidades ou conhecimentos práticos necessários para atender às demandas do campo. De forma análoga a Schellenberg, Bellotto entende que a profissão pode carecer de um corpo sólido de teorias e normas estabelecidas que orientem a prática profissional (Bellotto, 2004).

Reforçando a importância da formação do arquivista, Bellotto também destaca a relevância desse profissional em orientar a produção dos documentos

arquivísticos, promovendo sua atuação no sistema de informação. Segundo a autora, um documento arquivado não pode ter mais confiabilidade do que aquela que possuía quando foi produzido. Portanto, a responsabilidade por garantir essa confiabilidade recai diretamente sobre os produtores do documento. Nesse sentido, os arquivistas deveriam desempenhar um papel de informar e orientar os produtores para adotarem as melhores práticas, especialmente no que diz respeito à produção de documentos confiáveis, principalmente em relação aos documentos digitais (Bellotto, 2014).

Bruno Delmas, “[...] internacionalmente conhecido como um dos mais notáveis arquivista e diplomatas da atualidade” (Bellotto, 2014, p. 425), apresenta uma série de questões fundamentais sobre a essência dos registros documentais e atribui ao arquivista a responsabilidade de abordá-las. Pode ser percebida a complexidade de lidar com o documento arquivístico e a responsabilidade do arquivista nos questionamentos feitos pelo autor:

Quem dará a conhecer a fonte, as boas fontes? Quem reduzirá a incerteza que emana de tantos documentos, ou de informações complementares, repetitivas e contraditórias? Quem fornecerá a informação, a mais precisamente identificada no seu contexto (quem, o quê, onde, quando, como, quanto, a quem, por quê?) que possa ser verificada e criticada? A contrário, as informações que vêm acompanhadas de validações das mais fracas, das mais incertas, essas é que devem ser conservadas? **Cabe ao arquivista trazer respostas a essas questões** (Delmas, 2010, p. 151, grifo nosso).

A relação da Arquivologia com as tecnologias digitais ainda se encontra em um estágio de exploração e integração. Os profissionais da área de Arquivologia estão descobrindo como as tecnologias digitais podem ser aplicadas em suas práticas e como podem ser integradas de maneira eficaz nos processos de gestão e preservação de documentos e informações. Essa fase pode envolver experimentação, adaptação de métodos tradicionais para o ambiente digital e desenvolvimento de novas abordagens para lidar com os desafios específicos que as tecnologias digitais apresentam para a área de Arquivologia. Rondinelli avalia que ainda na década de 1980 havia uma frágil relação entre a Arquivologia e a Informática. Para ela, em relação à incorporação da

informática na década de 1980, parece que a comunidade arquivística brasileira seguiu um padrão semelhante ao da década anterior, ou seja, ouviu muito, mas teve uma ação limitada. Porém, a autora destaca que houve uma notável efervescência na interseção entre arquivologia e informática na década de 1990, marcada por uma riqueza literária e profundidade de instruções. Ela observa que, mesmo no Brasil, essa efervescência foi evidente com o surgimento dos primeiros textos escritos por arquivistas brasileiros sobre o assunto (Rondinelli, 2005).

Duranti define claramente o papel do arquivista e sua relação com a área de Engenharia de software, para ela:

O que os arquivistas necessitam fazer é ensinar àqueles que projetam os sistemas, ou seja, aos analistas de sistema, o que é um registro documental, o que é um registro original, o que é um registro autenticado, o que são os contextos administrativos e documentais dos registros e por aí afora, e como todos esses conceitos são vitais para satisfazer os requisitos legais dos produtores de registros e as necessidades de seu trabalho (Duranti, 1994, p. 60).

A autora destaca também a importância da atuação do arquivista no contexto da confiabilidade do documento arquivístico. Ela esclarece que a confiabilidade de um documento é avaliada considerando tanto sua integridade quanto os controles aplicados durante seu processo de produção. Para ela, a confiabilidade de um documento é de responsabilidade exclusiva de seu produtor e do arquivista responsável, ou seja, da pessoa ou organização que o criou ou recebeu e o manteve junto com seus outros documentos (Duranti, 2010).

A produção do documento arquivístico digital pelos computadores veio de forma incremental. Em um primeiro momento eles são produzidos e manipulados digitalmente, mas esses documentos ainda eram geralmente impressos e armazenados em suporte em papel. Para Delmas, quando o computador era apenas o instrumento intermediário, seus documentos pouco interessavam aos arquivistas, já que mantinham o documento final em suporte-papel. Nesse momento, os arquivistas se concentravam principalmente na gestão

dos documentos em sua forma final em papel, considerando os documentos digitais como menos relevantes, pois entendiam que sua importância residia principalmente na produção do documento final em papel. Essa realidade vem mudando muito rapidamente. A informática se consolidou em diversos aspectos da vida humana, tornando-se uma presença comum. Sua influência não se limita mais ao processamento de dados, mas abrange também a produção de documentos através da captura de imagens, sons e fenômenos naturais. Os sistemas de informação estão assumindo não só a produção de documentos arquivísticos, mas também sua preservação, tudo no ambiente digital. Além de compreender o conceito de documento arquivístico digital, a ciência da computação passa a se preocupar em como incorporar os princípios arquivísticos no sistema de informação, de forma a tornar o documento arquivístico digital confiável e autêntico. Os arquivistas agora reconhecem a importância de gerenciar e preservar documentos em formato digital de forma eficaz (Delmas, 2015).

Bellotto esclarece que a gênese documental começa antes da fase arquivística e segue os seguintes passos: a iniciativa; a deliberação; a seleção do tipo documental adequado; a construção do texto, escrita formal ou informal, de acordo com a configuração específica do tipo de documento escolhido. Essas etapas são guiadas por modelos estabelecidos pelo direito administrativo, pela burocracia ou pelas práticas internas. A compreensão da gênese documental, conforme delineada por Bellotto, destaca a importância da intervenção do arquivista desde as fases iniciais do projeto do sistema de informação responsável pela produção do documento arquivístico. Questões como a seleção do tipo documental apropriado vão além da experiência dos analistas de sistemas na construção de sistemas de informação, que tradicionalmente lidam com documentos não arquivísticos (Bellotto, 2014).

Um outro aspecto que vem reforçar a importância do papel do arquivista são as imposições legais. Os gestores públicos precisam ter a consciência de que a gestão de documentos arquivísticos deve ser implementada não apenas para as necessidades administrativas da instituição, o que seria discricionário, mas também por uma imposição legal. A própria Lei 8.159/1991 prevê que ficará

sujeito à responsabilidade penal, civil e administrativa, na forma da legislação em vigor, aquele que desfigurar ou destruir documentos de valor permanente ou considerado como de interesse público e social (Brasil, 1991). Pode-se citar outras normas legais sobre a responsabilidade do gestor público perante os documentos públicos. Tem-se no código penal o art. 305, ele trata da supressão de documento, esse artigo prevê, pela destruição de documento, reclusão de dois a seis anos e multa, se o documento é público, e reclusão de um a cinco anos e multa, se o documento é particular (Brasil, 1940). Também é previsto no código penal, art. 314, reclusão de um a quatro anos pelo extravio, sonegação ou inutilização de livro ou documento (Brasil, 1940). O Decreto nº 6.514/2008 prevê multa de dez mil a quinhentos mil reais para destruição, inutilização ou deterioração de arquivo (Brasil, 2008). A lei de acesso à informação, Lei nº 12.527/2011, prevê em seu artigo 32, que constitui conduta ilícita que enseja responsabilidade ao agente público, utilizar indevidamente, bem como subtrair, destruir, inutilizar, desfigurar, alterar ou ocultar, total ou parcialmente, informação que se encontre sob sua guarda ou a que tenha acesso ou conhecimento em razão do exercício das atribuições de cargo, emprego ou função pública (Brasil, 2011). As normas legais mencionadas são abrangentes o bastante para ressaltar a importância de que a responsabilidade do agente público em relação aos documentos deve ser tratada com extrema seriedade.

O papel do arquivista em relação aos documentos em suporte em papel está amplamente consolidado tanto nas práticas sociais como na literatura técnica. Os resultados dessa pesquisa apontam para a importância de fortalecer o papel do arquivista durante a produção do documento, particularmente no contexto da geração de documentos arquivísticos digitais por sistemas de informação de negócios. Destaca-se a importância de integrar os conhecimentos e habilidades do arquivista desde o início do ciclo de vida do documento arquivístico digital.

O que se procurou destacar neste artigo é que a atuação do arquivista precisa iniciar antes da captura do documento arquivístico por um sistema de gestão arquivística. Se o documento arquivístico é produzido pelo sistema de negócio, essa produção já demanda procedimentos técnicos arquivísticos. Pode-

se imaginar um universo de sistemas de negócios que produzem documentos arquivísticos, mas que não observam os requisitos arquivísticos e, possivelmente, nem reconhecem que estão criando esses documentos. O risco de uma má gestão arquivística desses documentos pode comprometer sua autenticidade e confiabilidade, resultando em possíveis falhas operacionais na organização, perda de informações essenciais e problemas legais.

3.2 A produção do documento arquivístico digital

Retomando o conceito de Gestão Arquivística de Documentos do CONARQ:

Conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à **produção**, tramitação, uso, avaliação e arquivamento de documentos arquivísticos em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente (CONARQ, 2020, p. 32, grifo nosso).

O conceito estabelece que a produção de documentos faz parte dos procedimentos de gestão arquivística. Além disso, foi esclarecido que o e-ARQ não especifica os requisitos arquivísticos para a produção do documento arquivístico pelo sistema de negócio. Portanto, surge a indagação sobre a identificação dos requisitos arquivísticos que embasam a orientação do arquivista na produção desses documentos pelos sistemas de negócio. Esta seção propõe algumas abordagens para essa questão.

A Diplomática, especialmente a Diplomática Contemporânea, tem se destacado como um campo resiliente e promissor para o avanço das tecnologias aplicadas aos documentos arquivísticos digitais. Independentemente de o sistema de informação ser ou não responsável pela gestão arquivística de documentos, ele deve ajustar-se à transição da manipulação de informações para a produção do documento arquivístico.

Duranti (2002) identifica claramente esta relação do documento com o sistema de negócio. Ela afirma que documentos de arquivo confiáveis surgem da integração de procedimentos de negócios e documentação, bem como da

implementação de um sistema de negócio que esteja integrado ao sistema de gestão arquivística de documentos do produtor.

Torna-se essencial harmonizar os processos empresariais com os procedimentos de documentação em uma organização. Isso implica na geração e administração dos documentos conforme os fluxos de trabalho e políticas estabelecidas, visando uma gestão arquivística adequada, abrangendo todo ciclo de vida, desde a criação até a destinação dos documentos arquivísticos.

Este artigo se concentra nos procedimentos arquivísticos durante a produção do documento arquivístico, mesmo antes de ser capturado por um sistema de gestão arquivística. O desafio constitui identificar os requisitos arquivísticos a serem levados em conta na produção do documento arquivístico digital por sistemas de negócio, mesmo que tais sistemas não incorporem funcionalidades voltadas para a gestão arquivística. A Diplomática Contemporânea oferece um arcabouço teórico adequado, especialmente no que diz respeito à gênese do documento arquivístico digital.

O Projeto InterPARES (International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES)), coordenado pela Prof. Luciana Duranti da Universidade de British Columbia, Canadá, vem se firmando como uma das mais importantes iniciativas para o desenvolvimento de um corpo teórico e metodológico a respeito da preservação de longo prazo de documentos arquivísticos autênticos produzidos e mantidos em formato digital (Arquivo Nacional, 2007). O projeto InterPARES foi uma pesquisa desenvolvida em quatro etapas: InterPARES 1 (1999-2001); InterPARES 2 (2002-2007); InterPARES 3 (2007-2012); InterPARES 4 (2013-2018) (InterPARES, c2018). O seu objetivo foi desenvolver o conhecimento essencial para a preservação de longo prazo de documentos autênticos criados e/ou mantidos em formato digital, e fornecer a base para padrões, políticas, estratégias e planos de ação capazes de garantir a longevidade desse material e a capacidade de seus usuários confiarem em sua autenticidade. O Projeto InterPARES está sediado na Escola de Biblioteconomia, Arquivologia e Estudos de Informação da Universidade de Colúmbia Britânica, em Vancouver, Colúmbia Britânica, Canadá (InterPARES, c2018).

Embora o projeto InterPARES tenha como foco a preservação dos documentos, fica claro que para este objetivo, tornam-se necessários procedimentos arquivísticos desde a gênese documental. O InterPARES define a diplomática como a disciplina que estuda a gênese, formas e transmissão de documentos arquivísticos, bem como sua relação com os fatos neles representados e com seus criadores, com o objetivo de identificar, avaliar e comunicar sua verdadeira natureza (Duranti; Preston, 2008). O projeto InterPARES traz uma proposta para a realização do estudo das características dos documentos, principalmente no contexto de seus produtores. Essas características podem ser usadas pelo arquivista para analisar os documentos arquivísticos digitais. Segundo o InterPARES 1:

Visto da perspectiva da diplomática arquivística contemporânea, um documento eletrônico, assim como seu equivalente tradicional, é um complexo de elementos e suas relações. Ele possui várias características identificáveis, incluindo uma **forma documental fixa**, um **conteúdo estável**, um **vínculo arquivístico** com outros documentos, seja dentro ou fora do sistema, e um **contexto identificável**. Ele participa ou **apoia uma ação**, seja procedimental ou como parte do processo decisório (o que significa que sua criação pode ser obrigatória ou discricionária), e pelo menos **três pessoas** (autor, redator e destinatário) estão envolvidas em sua criação (embora essas três pessoas conceituais possam, na verdade, ser apenas uma pessoa física ou jurídica) (InterPARES, 2001, p. 5, tradução nossa, grifo nosso)⁴.

Em resumo, tem-se essas características diplomáticas para um documento arquivístico: forma fixa, conteúdo estável, vínculo arquivístico ou relação orgânica, contexto identificável, instrumentaliza ou documenta uma ação, participação de pelo menos três pessoas (autor, redator, destinatário). No Quadro 1 apresenta-se uma conceituação básica dessas características diplomáticas.

Quanto às pessoas envolvidas na produção dos documentos arquivísticos, tem-se que o autor do documento é a pessoa física ou jurídica que tem a autoridade e capacidade para emitir o documento ou em nome de quem ou por cujo comando o documento foi emitido. O destinatário é a pessoa física ou jurídica(s) para quem o documento é dirigido ou para quem ele é destinado. O

redator/escritor é a pessoa física ou jurídica que tem a autoridade e capacidade para elaborar o conteúdo do documento. O criador ou produtor é a pessoa em cujo fundo o documento existe. O originador é a pessoa à qual pertence a conta de Internet que emite ou o servidor que mantém o documento (Duranti; Preston, 2008).

Quadro 1 - Características diplomáticas do documento pelo Projeto InterPARES

Forma fixa	[...] significa que o conteúdo binário do documento, incluindo indicadores de sua forma documental, é armazenado de maneira que garanta que permaneça completo e inalterado; e a tecnologia foi mantida e procedimentos foram definidos e aplicados para garantir que o conteúdo seja apresentado ou renderizado com a mesma forma documental que tinha quando foi separado (InterPARES, 2001, p. 5, tradução nossa) ⁵ .
Conteúdo estável	[...] refere-se ao fato de que os dados e as informações no documento (ou seja, a mensagem que o documento pretende transmitir) permanecem inalterados e inalteráveis. Isso implica que os dados ou informações não podem ser sobrescritos, alterados, excluídos ou adicionados (Duranti; Preston, 2008, p. 665, tradução nossa) ⁶ .
Vínculo arquivístico	Relação que conecta cada documento, de forma incremental, aos anteriores e aos subsequentes, e a todos aqueles que participam da mesma atividade. Ele é original (ou seja, surge quando um documento é criado ou recebido e separado), necessário (ou seja, existe para cada registro) e determinado (ou seja, é caracterizado pelo propósito do registro) (Duranti; Preston, 2008, p. 715, tradução nossa) ⁷ .
Contexto identificável	[...] definido como o contexto no qual a ação na qual o documento participa ocorre. Os tipos de contexto incluem jurídico-administrativo, proveniência, procedimental, documental e tecnológico (Duranti; Preston, 2008, p. 424, tradução nossa) ⁸ .
Instrumentaliza ou documenta uma ação	[...] significa que ele participa ou apoia uma ação, seja procedimentalmente ou como parte do processo de tomada de decisão (o que significa que sua criação pode ser obrigatória ou discricionária) (Duranti; Preston, 2008, p. 453, tradução nossa) ⁹ .
Participação de pelo menos três pessoas	[...] a criação de documentos deve envolver pelo menos três pessoas, quer apareçam explicitamente no próprio documento ou não. Esses indivíduos são o autor, o destinatário e o redator; no ambiente digital, deve-se também levar em consideração duas pessoas adicionais necessárias: o criador/produtor e o originador (Duranti; Preston, 2008, p. 423, tradução nossa) ¹⁰ .

Fonte: *Elaborado pelos autores.

* Baseado nas fontes citadas.

Depreende-se, pela abordagem do InterPARES, que a atuação do arquivista na gestão arquivística compreende em identificar essas seis características diplomáticas dos documentos. Essa identificação é fundamental para a realização do estudo da forma, do tipo de documento, de sua função. Nesta linha, é possível estabelecer a diferença entre um simples relatório do

sistema de um documento arquivístico. O documento arquivístico não se limita a informar, ele também instrumentaliza uma atividade, atua como testemunho e prova fiscal. Possui valor como evidência do funcionamento de uma organização ou do momento em que foi criado.

Somente um estudo da função de cada documento pode determinar quais deverão ser suas características extrínsecas e intrínsecas. Este é o caminho da Diplomática aplicada ao DAD. Para Heloísa Bellotto, “[...] a função para a qual está se criando o documento é que vai ditar qual espécie documental deve ser a escolhida. E é esta mesma espécie que vai impor o “modelo” da redação” (Bellotto, 2015, p. 281). O arquivista deve ser convocado para fazer um estudo diplomático de cada documento gerado pelo sistema. Será necessário identificar a espécie de cada documento, sua função, e até sua natureza jurídica. A partir desse estudo, será possível determinar qual deve ser o conteúdo de cada documento, além de definir também sua estrutura física e forma de apresentação.

Delmas reforça a posição de Belotto. Para este autor o estudo da forma dos documentos é uma área de pesquisa da diplomática. A forma é o conjunto de elementos externos e internos (relativos ao contexto, conteúdo e estrutura) de um documento que lhe conferem a aparência que corresponde à sua natureza diplomática e jurídica, ou seja, à sua função, de acordo com as regras e práticas da instituição que o estabelece (Delmas, 1996).

Diante do exposto, contrariando algumas suposições, a entrada do documento arquivístico no mundo digital ampliou a utilidade e a relevância da Diplomática como ferramenta para avaliar a natureza do documento arquivístico digital. Se o documento arquivístico digital é produzido pelo sistema de negócio, pode-se presumir o uso da Arquivologia e da Diplomática desde a sua gênese.

3.3 A produção do diploma de graduação pela Universidade Federal de Minas Gerais

Como um exemplo prático, foi avaliado a produção do diploma de graduação pela sistema SiGA da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) no âmbito da proposta do diploma digital. O objetivo dessa avaliação foi constatar como os

requisitos arquivísticos/diplomáticos são ou poderiam ser observados no contexto da produção do diploma digital.

A instituição do diploma digital no Brasil é uma iniciativa governamental que se alinha com uma tendência da educação em nível mundial, e, conseqüentemente, com os documentos gerados dentro dessa conjuntura. Delmas declara que:

Atualmente, com a instauração do currículo universitário europeu – conhecido como processo de Bolonha e com a sigla LMD (licenciatura, mestrado, doutorado) – os estudos têm um curso menos contínuo (interrupções dos estudos, viagens ao exterior no quadro do programa europeu Erasmus); as transferências dos prontuários entre universidades se multiplicam; a reavaliação dos diplomas de pessoas que voltam a estudar é cada vez mais frequente; o sistema de validação de créditos necessária para a obtenção de diplomas é mais complexo do que anteriormente etc. (Delmas, 2010, p.30).

A atual dinâmica da educação mundial e brasileira, caracterizada por uma maior fluidez e interconexão, requer um controle rigoroso da documentação acadêmica de cada aluno. Em sintonia com o avanço das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), essa documentação está sendo cada vez mais produzida no ambiente digital.

O diploma digital é instituído no Brasil pela Portaria nº 330/2018. Essa portaria além de instituir o diploma digital, diz que o diploma digital abrange o registro e o histórico escolar (Brasil, 2018). Para a pesquisa deste artigo, torna-se necessário estabelecer a relação da emissão do diploma com a produção do DAD pelo sistema de negócio. De fato, o diploma é gerado por um sistema de negócio na UFMG – sistema SiGA – que não é um SIGAD. Portanto, daí é pertinente analisar como e se esse sistema de negócio incorporou requisitos arquivísticos para a produção dos documentos arquivísticos relacionados diploma digital.

Na Portaria nº 330/2018 é previsto as condições que o diploma digital deve ser gerado:

Art. 2 - A adoção do meio digital para expedição de diplomas e documentos acadêmicos deverá atender as diretrizes de certificação digital do padrão da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, disciplinado em lei, normatizado e fixado pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação - ITI, para garantir **autenticidade, integridade, confiabilidade, disponibilidade, rastreabilidade** e validade jurídica e nacional dos documentos emitidos (Brasil, 2018, grifo nosso).

A portaria nº 554/2019 do Ministério da Educação torna a repetir os requisitos para emissão do diploma digital mencionados na portaria nº 330/2018 e traz novos requisitos:

Art. 4º O diploma digital deverá ter sua preservação assegurada pelas IES por meio de procedimentos e tecnologias que permitam verificar, a qualquer tempo, sua validade jurídica em todo território nacional, garantindo permanentemente sua legalidade, autenticidade, integridade, confiabilidade, disponibilidade, rastreabilidade, **irretratabilidade, privacidade e interoperabilidade** (Brasil, 2019, grifo nosso).

Observa-se que as portarias determinam que a emissão do diploma digital deve garantir diversas propriedades arquivísticas e diplomáticas abordadas neste artigo, e outras nem citadas como disponibilidade, rastreabilidade, irretratabilidade, privacidade e interoperabilidade. Importante ressaltar que preocupações relacionadas a preservação e acesso dos documentos arquivísticos precisam ser planejadas a partir do momento que se define o meio digital para produzir o documento arquivístico. Em um processo de gestão arquivística, mesmo que um requisito arquivístico seja obrigatório apenas no momento da preservação do documento, como um metadado indicando quem foi o seu produtor, é razoável pressupor que esse metadado será mais facilmente identificado quanto mais próximo for do momento de sua criação.

Como já mencionado, o e-ARQ não especifica os requisitos arquivísticos que devem ser observados para a produção do DAD pelo sistema de negócio. Portanto, é necessário compreender se os requisitos mencionados nas Portarias 330/2018 e 554/2019 correspondem a essa função. Essa análise deve ser realizada por um profissional arquivista. Trata-se de uma avaliação que busca cotejar as características da solução da UFMG para a produção do diploma

digital com os requisitos exigidos nas duas Portarias, além de considerar outros requisitos arquivísticos e/ou diplomáticos necessários na avaliação arquivística para a produção do diploma digital.

O SiGA é o sistema da UFMG, de desenvolvimento próprio, que faz o registro das informações da vida acadêmica dos seus alunos desde o ingresso até a conclusão. O sistema foi desenvolvido pela DTI (Diretoria de Tecnologia da Informação da UFMG) utilizando a linguagem Java, utilizando banco de dados Oracle. O diploma digital foi implantado em 30/08/2022.

Conforme verificado com a DTI, o SiGA não abrange os conceitos necessários para ser considerado um sistema de gestão documental, ela declara que o objetivo do sistema é ser um sistema de gestão acadêmica. Essa afirmação da DTI expõe o problema objeto deste artigo. O SiGA produz documentos arquivísticos: o diploma digital, o histórico escolar, entre outros. A declaração de que não se trata de um sistema de gestão arquivística deve ser considerada pelos arquivistas. Em outras palavras, quando um sistema de negócio gera documentos arquivísticos, é essencial observar as diretrizes arquivísticas para a produção desses documentos, mesmo que o sistema não seja especificamente um sistema de gestão arquivística. Essa abordagem está alinhada ao conceito de gestão arquivística de documentos, que inclui a produção do DAD.

A solução adotada pela UFMG para emitir o diploma digital e atender aos requisitos legais, demonstra a complexidade de adaptar um SN para o cumprimento dos requisitos arquivísticos. Conforme publicizado no site da UFMG, foi feita uma interface entre o sistema SiGA da UFMG e a solução da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP):

O sistema de gestão do diploma digital da UFMG foi adaptado à plataforma da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), como definido pela SESu/MEC. A adesão das instituições de educação superior à plataforma da RNP, além de agilizar o processo, poupa recursos humanos e orçamentários, pois os custos com a certificação digital, que são significativos, ficam por conta da RNP, por intermédio do MEC (UFMG, 2023).

A UFMG tem o sistema SiGA que gerencia todas as informações dos discentes, inclusive para emissão do diploma digital. No ato da emissão,

envolvendo questões de assinatura por certificado digital, o sistema SiGA interopera com o sistema da RNP. Assim, surge uma questão: tanto o sistema SiGA como a plataforma da RNP participam da produção e preservação do diploma digital, tornando em tese os dois sistemas responsáveis pelo cumprimento dos requisitos arquivísticos mencionados na lei.

De acordo com a RNP, sua solução está em conformidade com a Portaria nº 554/2019, e os documentos, entre eles o diploma e o histórico digital, serão registrados em blockchain¹¹, e por isso, é possível comprovar existência, autoria e integridade dos objetos digitais, garantindo a transparência e a interoperabilidade dos dados (RNP, 2024). Ao declarar a conformidade com a Portaria 554/2019 (Brasil, 2019), a RNP permite concluir que o uso do blockchain, no contexto do diploma digital, atende aos requisitos arquivísticos estabelecidos nessa Portaria. No entanto, torna-se necessário realizar uma análise para validar a posição da RNP sob a perspectiva da Arquivologia e Diplomática. Conforme já mencionado, do ponto de vista da DTI/UFMG, seu sistema, o SiGA, não precisa cumprir requisitos arquivísticos para a produção do diploma digital.

Por ser o blockchain uma tecnologia relativamente nova, sua longevidade e permanência no cenário tecnológico futuro são incertas. Delmas afirma que o documento digital, preso às máquinas, sistemas operacionais e aplicativos que se tornam obsoletos rapidamente (em menos de dez anos), precisa evoluir continuamente para permanecer funcional com as máquinas e softwares mais recentes (Delmas, 2015). Desta forma, será inevitável que a Arquivologia avalie a tecnologia blockchain. A avaliação dos efeitos da adoção de blockchain em documentos de arquivo e fluxos de informação é importante tanto para a Ciência da Informação quanto para a Arquivologia, essa relevância se deve ao fato de que a implementação dessa tecnologia já está em curso em instituições públicas e privadas e pode acarretar tanto soluções quanto desafios para a gestão arquivística dos documentos (Rabelo, 2023).

Reconhecendo a relevância do blockchain para a produção de documentos arquivísticos tem-se um exemplo de Arquivos Nacionais que já começa a produzir bibliografia sobre a temática, o National Archives and

Records Administration (NARA) dos Estados Unidos da América (EUA). Essa entidade realizou uma publicação tratando especificamente sobre o blockchain, o *Blockchain White Paper* (2019). O NARA iniciou um projeto de pesquisa no ano fiscal de 2018 para compreender como funciona a tecnologia blockchain, aprender como ela está sendo utilizada no governo federal e discutir as potenciais implicações para a gestão de documentos (National Archives, 2019). O objetivo da publicação foi de ajudar os gestores de registros federais a compreenderem melhor a tecnologia blockchain e a considerar as implicações de gestão de documentos em suas próprias agências (National Archives, 2019). A postura do NARA deixa claro que o blockchain é uma realidade, ainda que inicial, na produção documental do setor público dos Estados Unidos, assim como, no exemplo deste artigo, pela solução adotada pela RNP.

O objetivo de avaliar o SiGA no contexto desta pesquisa, foi avaliar como um sistema de negócio lida com requisitos arquivísticos para a produção do documento arquivístico. Naturalmente, antes da pesquisa ser realizada não se tinha o domínio dos fatos ora apurados. O que se percebeu, e de fato, demandaria novas pesquisas, é que a interoperação entre o sistema SiGA e a plataforma da RNP, torna os dois sistemas responsáveis pela produção do DAD. O sistema SiGA é responsável por fornecer todos os dados e formatação final para os documentos a serem produzidos. A plataforma da RNP realiza a assinatura por certificado digital e faz a preservação em tecnologia blockchain. Ao realizar a assinatura, ela devolve cópia dos documentos ao ambiente da UFMG que poderá disponibilizar o acesso a eles a quem de interesse.

Relembrando, o e-ARQ propõe três cenários para a gestão de DAD produzidos por um Sistema de Negócio: (1) Sistema de negócio exporta o DAD para um SIGAD fazer a gestão; (2) Sistema de negócio interoperar com um SIGAD para fazer a gestão do DAD no SN; (3) Sistema de negócio incorpora funções de um SIGAD para fazer a gestão do DAD. A solução adotada pela UFMG não se enquadra rigorosamente em nenhum dos cenários mencionados, pois não há evidências de que a plataforma da RNP pretende operar como um SIGAD. Portanto, é necessário realizar pesquisas sobre o blockchain e, a partir

de um aprofundamento nesse tema, avaliar como um SIGAD poderia se integrar nesse contexto.

A escolha da UFMG também permite levantar algumas questões: considerando a interoperação entre o sistema SiGA e da plataforma da RNP para a produção do diploma digital, qual de fato é o sistema responsável por sua produção? A tecnologia de blockchain é usada apenas pela RNP, assim ela se torna a principal responsável pela preservação da documento arquivístico, e, sem a responsabilidade da UFMG? A tecnologia blockchain é o suficiente para a garantia dos requisitos das Portarias? Existem outros requisitos arquivísticos que devem ser observados além dos citados pelas Portarias?

Assim sendo, apesar do diploma digital ter sido implementado por uma exigência do governo federal do Brasil, que definiu legalmente os requisitos a serem observados, torna-se fundamental uma maior participação da área arquivística em qualquer sistema de negócio que produza documentos arquivísticos, garantindo que esses documentos atendam às normas de autenticidade e confiabilidade desde o momento de sua criação até sua preservação.

4 Considerações finais

Considerando o exposto ao longo deste artigo, fica evidente a importância da atuação do arquivista na definição e produção do documento arquivístico digital pelo sistema de negócio. Foram explorados os conceitos essenciais do documento arquivístico digital e da Diplomática Contemporânea, fornecendo um embasamento para compreender os desafios e as possíveis práticas nesse contexto.

Os resultados de pesquisa destacam o papel do arquivista como um agente fundamental na observância dos requisitos arquivísticos dos documentos arquivísticos digitais. Além disso, foi analisada a interação entre o arquivista e o sistema de negócio na produção desses documentos, ressaltando a necessidade de uma colaboração estreita e de diretrizes claras para assegurar a conformidade com os princípios arquivísticos.

Embora o papel do arquivista seja crucial no processo de desenvolvimento dos documentos arquivísticos digitais pelo sistema de negócio, é imprescindível que o CONARQ realize a elaboração da documentação complementar mencionada no e-ARQ, a qual abordará especificamente a produção do documento arquivístico pelo sistema de negócio.

A estratégia implementada pela UFMG, em conjunto com a RNP, e a declaração da UFMG/DTI de que seu sistema não realiza gestão arquivística demonstram, no mínimo, um desconhecimento do fato de que a produção do diploma digital, um documento arquivístico, implica necessariamente em algum nível de gestão arquivística. Essa gestão poderia, no âmbito do sistema de negócio, no mínimo ser focada nos aspectos relacionados à produção, além de exigir algum nível de interoperação com um sistema SIGAD e deste com um RDC-Arq para a devida gestão e preservação dos documentos arquivísticos.

A UFMG e a RNP entendem que o uso do blockchain é suficiente para garantir os requisitos das Portarias 330/2018 e 554/2019. No entanto, o uso do blockchain para atender a requisitos arquivísticos ainda está em fase inicial de avaliação pela Arquivologia. A opção adotada pela UFMG e RNP para a produção do diploma digital demonstra uma abordagem focada na tecnologia da informação, sem uma devida ancoragem na Arquivologia e Diplomática.

Um outro aspecto que não pode ser ignorado, constitui a necessidade de adequação da formação do arquivista mais direcionada ao ambiente digital, só assim ele terá o arcabouço teórico e metodológico para sua atuação na produção dos documentos arquivísticos digitais pelos SN.

Portanto, considerando o documento arquivístico digital, este artigo convida à reflexão sobre o significado da etapa inicial que integra o conceito de gestão arquivística de documentos ainda no sistema de negócio: sua produção.

Referências

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Termo de intenções**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2007.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Gestão de documentos**: curso de capacitação para os integrantes do Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo - SIGA, da administração pública federal. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2019.

BELLOTTO, H. L. **O arquivista na sociedade contemporânea**. Marília: UNESP, 2004.

BELLOTTO, H. L. **Diplomática e tipologia documental em arquivos**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2008.

BELLOTTO, H. L. **Arquivo: estudos e reflexões**. Belo Horizonte: Ed. da UFMG, 2014.

BELLOTTO, H. L. Uma base terminológica consensual: limites e possibilidades. In: Instituto Fernando Henrique Cardoso (coord.). **Dar nome aos documentos**: da teoria à prática. São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso, 2015. p. 272-284.

BRASIL. Decreto n. 6514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, [...]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 145, n. 140, p. 1, 23 jul. 2008.

BRASIL. Decreto-Lei n. 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, p. 46, 31 dez. 1940.

BRASIL. Lei n. 8.159, de 8 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 129, n. 6, p. 1, 9 jan. 1991.

BRASIL. Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5 [...]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 148, n. 221-A, p. 1, 18 nov. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 330, de 5 de abril de 2018. Dispõe sobre a emissão de diplomas em formato digital nas instituições de ensino superior pertencentes ao sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**: Brasília, seção 1, ano 59, n. 66, p.114, 6 abr. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n. 554, de 11 de março de 2019. Dispõe sobre a emissão e o registro de diploma de graduação, por meio digital, pelas Instituições de Ensino Superior [...]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, ano 157, n. 48, p. 23-24, 12 mar. 2019.

CONARQ (Brasil). **Resolução n. 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.

CONARQ (Brasil). Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **Glossário: documentos arquivísticos digitais**. Rio de Janeiro: Conarq, 2020. v. 8.

CONARQ (Brasil). **e-ARQ Brasil**: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2022.

CONARQ (Brasil). Câmara Técnica Consultiva. **Diretrizes para implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis (RDC-Arq)**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2023.

DELMAS, B. Manifeste pour une diplomatie contemporaine. Des documents institutionnels à l'information organisée. **Gazette des archives**, Paris, n. 172, p. 49-70, 1996.

DELMAS, B. **Arquivos para quê?** São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso, 2010.

DELMAS, B. **Por uma Diplomática contemporânea**: novas aproximações. In: Instituto Fernando Henrique Cardoso (coord.). **Dar nome aos documentos**: da teoria à prática. São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso, 2015. p. 32-55.

DURANTI, L. Diplomatics: new uses for an old science, Part. I. **Archivaria**, Ottawa, v. 28, p. 7-27, 1989.

DURANTI, L. Registros documentais contemporâneos como prova de ação. **Revista Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 13, p. 49-64, 1994.

DURANTI, L. The concept of electronic record by Luciana Duranti. In: DURANTI, L.; EASTWOOD, T; MACNEIL, H. **Preservation of the Integrity of Electronic Records**. Dordrecht: Springer, 2002. p. 9-27. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-94-015-9892-7_2. Acesso em: 1 abr. 2024.

DURANTI, L. From digital diplomacy to digital records forensics. **Archivaria**, Ottawa, v. 68, p. 39-66, 2010.

DURANTI, L. Diplomática: novos usos para uma antiga ciência (parte v). **Acervo: Revista do Arquivo Nacional**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 196-215, 2015.

DURANTI, L.; PRESTON, R. (ed.). **International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES) 2**: experiential, interactive and dynamic records. Padova: Associazione Nazionale Archivistica Italiana, 2008.

FONSECA FILHO, C. **História da computação**: o caminho do pensamento e da tecnologia. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

HERRERA, A. H. **Archivística general**. Teoría y practica. 5. ed. Sevilla: Diputación Provincial, 1991.

KETELAAR, E. Can we trust information? **The International Information & Library Review**, London, v. 29, n. 3-4, p. 333-338, 1997. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10572317.1997.10762442>. Acesso em: 1 abr. 2024.

INTERPARES. **InterPARES Project**. Vancouver: InterPARES, c2018.

INTERPARES. InterPARES 1 Project. Authenticity Task Force. **Authenticity Task Force Report**. Vancouver: International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems, 2001.

IOSCO. **Research report on financial technologies (Fintech)**. Madrid: IOSCO, 2017.

NATIONAL ARCHIVES (United States). National Archives and Records Administration. **Blockchain White Paper**. New York: National Archives, 2019.

RABELO, Natália Bruno. **Uso de blockchain nos arquivos**: da autenticidade à autenticação de documentos. 2023. (Dissertação Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2023.

RNP. **Diploma Digital**. Brasília: Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, [2024]. Disponível em: <https://ajuda.rnp.br/diplomas-digitais/>. Acesso em: 6 mar. 2024.

RONDINELLI, R. C. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos**: uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

SCHELLENBERG, T. R. **Modern archives**: principles and techniques. Chicago: Society of American Archivists, 2003.

SOUSA, R. T. B. A classificação como função matricial do que-fazer arquivístico. In: SANTOS, V. B.; INNARELLI, H. C.; SOUSA, R. T. B. (org.). **Arquivística**: temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. 3. ed. Brasília: SENAC, 2008. p. 79-172.

TOGNOLI, N. B. Diplomática: dos diplomas aos documentos digitais. **Revista do Arquivo**, São Paulo, n. 6, p. 28-37, 2018.

TOGNOLI, N. B.; GUIMARÃES, J. A. C. A organização do conhecimento arquivístico: perspectivas de renovação a partir das abordagens científicas canadenses. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n.

1, p. 21-44, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-99362011000100003>. Acesso em: 1 abr. 2024.

UFMG. **UFMG passa a emitir diplomas em formato digital**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 17 abr. 2023. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/ufmg-passa-a-emitir-diplomas-em-formato-digital>. Acesso em 11 fev. 2024.

The production of the digital archival document by the Business System: archival issues

Abstract: This study aims to analyze the application of archival requirements to produce electronic records by a business information system. It is understood that the goal is not to transform every business system into an archival management system, but rather to adapt it to produce electronic records. Regarding the methodology, this study is of an applied nature, as it deals with a practical application - the electronic record. It adopts a qualitative and exploratory approach, seeking to evaluate how Archival Science can promote the production of authentic and reliable electronic records by the business system. To achieve this, technical procedures include bibliographic research based on already published material, such as books, journal articles, and internet resources. Preference is given to sources addressing the implementation of electronic records. Documentary research sources, including laws and regulations issued by both the federal government and the National Archives Council, related to Records Management, were also examined. It was evaluated as an example, the SiGA system of Federal University of Minas Gerais, specifically the production of the digital graduation diploma. Based on the results, there is a clear need for archivists to update their theoretical and practical knowledge in digital technology, as well as to take a more proactive role in software development to produce electronic records. Furthermore, Diplomatic undoubtedly emerges as an area that can support archivists in this task.

Keywords: electronic record; contemporary diplomatic; business systems

Recebido: 08/05/2024
Aceito: 10/08/2024

Declaração de autoria

Concepção e elaboração do estudo: Marcelo Lacerda Garcia, Cintia Aparecida Chagas

Coleta de dados: Marcelo Lacerda Garcia, Cintia Aparecida Chagas

Análise e interpretação de dados: Marcelo Lacerda Garcia, Cintia Aparecida Chagas

Redação: Marcelo Lacerda Garcia, Cintia Aparecida Chagas

Revisão crítica do manuscrito: Marcelo Lacerda Garcia, Cintia Aparecida Chagas

Como citar

LACERDA, Marcelo; CHAGAS, Cintia. A produção do documento arquivístico digital pelo Sistema de Negócio: questões arquivísticas. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 30, e-140109, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/1808-5245.30.140109>



-
- ¹ O Projeto InterPARES International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems, coordenado pela Prof. Luciana Duranti da Universidade de British Columbia, Canadá, vem se firmando como uma das mais importantes iniciativas para o desenvolvimento de um corpo teórico e metodológico a respeito da preservação de longo prazo de documentos arquivísticos autênticos produzidos e mantidos em formato digital (Arquivo Nacional, 2007, p. 1).
- ² Componente digital: objeto digital que faz parte de um ou mais documentos arquivísticos digitais, incluindo os metadados necessários para ordenar, estruturar ou manifestar seu conteúdo. Pode-se dizer, de maneira simplificada, que são os arquivos digitais necessários para se apresentar o documento (Arquivo Nacional, 2019, p. 47).
- ³ GIRY, Arthur. **Manuel de Diplomatie**. Nova Iorque: Burt Franklin, 1894. *Apud* Duranti (2015).
- ⁴ “Viewed from the perspective of contemporary archival diplomatics, an electronic record, like its traditional counterpart, is a complex of elements and their relationships. It possesses a number of identifiable characteristics, including a fixed documentary form, a stable content, an archival bond with other records either inside or outside the system, and an identifiable context. It participates in or supports an action, either procedurally or as part of the decision-making process (meaning its creation may be mandatory or discretionary), and at least three persons (author, writer, and addressee) are involved in its creation” (InterPares, 2001, p. 5).
- ⁵ “According to the Authenticity Task Force’s Research Methodology Statement, a fixed form “means that the binary content of the record, including indicators of its documentary form, are stored in a manner that ensures it remains complete and unaltered; and technology has been maintained and procedures defined and enforced to ensure that the content is presented or rendered with the same documentary form it had when it was set aside” (InterPares, 2001, 2001, p. 5).
- ⁶ “[...] refers to the fact that the data and the information in the record (*i.e.*, the message the record is intended to convey) are unchanged and unchangeable. This implies that data or information cannot be overwritten, altered, deleted or added to” (Duranti; Preston, 2008, p. 665).
- ⁷ “The archival bond is the relationship that links each record, incrementally, to the previous and subsequent ones and to all those [that] participate in the same activity. It is originary (*i.e.*, it comes into existence when a record is made or received and set aside), necessary (*i.e.*, it exists for every record), and determined (*i.e.*, it is characterized by the purpose of the record)” (Duranti; Preston, 2008, p. 715).

-
- ⁸ “[...] defined as the framework in which the action in which the record participates takes place. the types of context include juridical-administrative, provenancial, procedural, documentary, and technological” (Duranti; Preston, 2008, p. 424).
- ⁹ “[...] which means that it participates in or supports an action, either procedurally or as part of the decision-making process (meaning its creation may be mandatory or discretionary) (Duranti; Preston, 2008, p. 453)”.
- ¹⁰ “[...] record creation must involve at least three persons, whether or not they explicitly appear in the record itself. these persons are the author, addressee and writer; in the electronic environment, one must also take into account two additional necessary persons: the creator and the originator” (Duranti; Preston, 2008, p. 423).
- ¹¹ Blockchain é uma tecnologia DLT (*Distributed Ledger Technologies*). DLT é definido como um livro-razão distribuído. *Distributed Ledger Technologies* (DLT) são tecnologias usadas para implementar livros distribuídos. Um livro-razão distribuído é um consenso de dados digitais replicados, compartilhados e sincronizados, espalhados geograficamente por vários locais, países e/ou instituições (IOSCO, 2017).