

V.10 n. 1 (2022)

ISSN 2318-6186

# ARCHEION LINE

Revista de Arquivologia da UFPB



LOADING COMPLETE ✓



## SUMÁRIO

**“MARKETING” NAS MATRIZES CURRICULARES DOS CURSOS DE ARQUIVOLOGIA DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL .....4-17**

*Alessandra dos Santos Araújo  
 Pablo Boaventura Sales Paixão  
 Juliana Soares da Fonseca*

**ESTRATÉGIAS ARQUIVÍSTICAS PARA PRESERVAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS (DAD) EM FORMATO DE IMAGEM.....18-37**

*Luiz Antonio Santana da Silva  
 Alessandra Silva Taveira  
 Patrícia Rodrigues Guimarães*

**ESTUDO DA OBSOLESCÊNCIA DE SUPORTES DE ARMAZENAMENTOS DIGITAIS POR MEIO DE DEPÓSITOS DE PATENTES: compact disk (cd), digital video disk (dvd), memória flash e memória quântica .....38-56**

*Paula Cotrim de Abrantes  
 Rita Pinheiro-Machado  
 Cristina d'Urso de Souza Mendes*

**REVISITANDO OS ESTUDOS DE DIPLOMÁTICA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A IDENTIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA DE DOCUMENTOS DIGITAIS .....57-75**

*Wanderson Monteiro da Silva  
 Tássia Lourena Ferreira Albarado*

**ANÁLISE DOS MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS EM PAPEL NO ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DO PARÁ .....76-94**

*Thamyres Lima de Oliveira  
 Roberto Lopes dos Santos Junior*

**ESTRUTURA DA CARREIRA EM ARQUIVOLOGIA: contribuição da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) .....95-111**

*Alan de Oliveira Correia  
 Carla Fernandes de Souza*

## EDITORIAL

Após um processo pandêmico vivenciado nos anos de 2020 e 2021 em decorrência da Covid 19, o ano de 2022 carrega em si a esperança de que o sol sempre surja ainda mais reluzente. Essa expectativa renova as forças depositadas no processo de produção do conhecimento humano. Assim, a Revista Archeion Online superando todas as dificuldades pandêmicas segue com suas publicações e reforça o compromisso de trazer diferentes abordagens desenvolvidas na área da Arquivologia. O presente número contempla seis publicações divididas em quatro artigos de revisões e dois relatos de pesquisas relacionados na sequência:

O artigo de Alessandra dos Santos Araújo, Pablo Boaventura Sales Paixão e Juliana Soares da Fonseca, intitulado “Marketing nas matrizes curriculares dos cursos de Arquivologia da Região Nordeste do Brasil”, apresenta uma análise sobre o tema “Marketing” discutido nas disciplinas dos cursos de arquivologia da UFBA, UFPB e UEPB com base nos Projetos Político Pedagógicos de Cursos (PPCs) de cada universidade. É uma abordagem pertinente que destaca a importância do Marketing enquanto instrumento de divulgação de produtos e serviços de determinada instituição, em especial para o arquivista.

Para evidenciar documentos em ambientes virtuais, Luiz Antonio Santana da Silva, Alessandra Silva Taveira e Patrícia Rodrigues Guimarães, trouxeram o artigo sob o título “Estratégias arquivísticas para preservação digital de Documentos Arquivísticos Digitais (DAD) em formato de Imagem”. Os autores utilizaram repositórios arquivísticos digitais confiáveis para constatar que as estratégias arquivísticas de preservação digital propostas pelo Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil) atendem aos documentos em formatos de imagens produzidas no modo digital.

Enfatizando ainda a temática das tecnologias digitais, Paula Cotrim de Abrantes, Rita Pinheiro-Machado e Cristina d'Urso de Souza Mendes elaboraram um estudo com perspectiva original sobre a obsolescência de suportes de armazenamento digitais. O artigo tem como título “Estudo da obsolescência de suportes de armazenamento digitais

por meio de depósitos de patentes: *Compact Disk (CD)*, *Digital Video Disk (DVD)*, memória flash e memória quântica”. Os suportes de armazenamentos digitais investigados e em estado de obsolescência são utilizados como fonte de recuperação na base de dados Espacenet no sentido de buscar o entendimento sobre a migração de dados para outros suportes, visando a preservação digital.

Os documentos digitais também foram abordados por Wanderson Monteiro da Silva e Tassia Lourena Ferreira Albarado ao relacionar a Diplomática e a Arquivística. O artigo intitulado “Revisitando os estudos de Diplomática e suas contribuições para a Identificação Arquivística de documentos digitais” utiliza o projeto InterPARES e o método de identificação arquivística aplicado aos documentos digitais para verificar que a Diplomática e a Arquivística são temas que dialogam com as duas metodologias aplicadas.

Em relação aos relatos de pesquisas, a Archeion Online publica o artigo de Thamyres Lima de Oliveira e Roberto Lopes dos Santos Junior intitulado “Análise dos métodos de conservação e preservação de documentos em papel no arquivo público do estado do Pará”. Foi evidenciado que o Arquivo Público do Estado do Pará realiza as práticas de preservação e conservação. Porém, não existe um plano de emergência para sinistros, fato que pode provocar perdas de documentos.

Esse número finaliza com o artigo: “Estrutura da carreira em Arquivologia: contribuição da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)” um estudo de Alan de Oliveira Correia e Carla Fernandes de Souza. Essa pesquisa analisa os aspectos da carreira em Arquivologia no Brasil conforme a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), defendendo que existe uma necessidade de aproximar o mercado de trabalho e a legislação vigente.

Diante dessa apresentação, convido os leitores a realizar a leitura de mais uma produção intelectual publicada pela Revista Archeion Online e dialogar sobre essas temáticas em seus debates científicos nos diversos espaços acadêmicos.

Ediane Toscano Galdino de Carvalho  
Editora

Marcílio Herculano  
Editor de Publicação

## **“MARKETING” NAS MATRIZES CURRICULARES DOS CURSOS DE ARQUIVOLOGIA DA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL**

## **"MARKETING" IN THE CURRICULA OF ARCHIVAL COURSES IN THE NORTHEASTERN REGION OF BRAZIL**

*Alessandra dos Santos Araújo<sup>1</sup>  
Pablo Boaventura Sales Paixão<sup>2</sup>  
Juliana Soares da Fonseca<sup>3</sup>*

### **RESUMO**

Analisa as disciplinas que abordam o tema Marketing nas matrizes curriculares dos cursos de Arquivologia ofertados pela UFBA, UFPB e UEPB da região nordeste do Brasil, na modalidade presencial. Destaca ainda a importância do marketing, seja ele tradicional ou digital, por ter a finalidade de divulgar os produtos e serviços ofertados pelas unidades de informação. A metodologia utilizada foi a pesquisa exploratória, do tipo bibliográfica e documental, com abordagem qualitativa. Utilizou-se como amostragem na investigação, os Projetos Políticos Pedagógicos de Cursos (PPCs) disponíveis na internet. Como resultado, verificou-se que, nas matrizes curriculares dos referidos cursos, o marketing traz um diferencial na formação dos futuros profissionais, embora seja abordado de forma primária. Porém, ao inserir essa temática com maior propriedade, é possível que se torne uma ferramenta eficiente e eficaz para as diversas ações a serem utilizadas pelos futuros arquivistas.

**Palavras-chave:** marketing; curso de arquivologia; matrizes curriculares; arquivista.

### **ABSTRACT**

It analyzes the subjects that approach the Marketing theme in the curricular matrices of the Archival courses offered by UFBA, UFPB and UEPB in the northeast region of Brazil, in the classroom modality. It also highlights the importance of marketing, whether traditional or digital, as it has the purpose of disseminating the products and services offered by the information units. The methodology used was exploratory research, of the bibliographic and documentary type, with a qualitative approach. It was used as a sample in the investigation, the Pedagogical Political Projects of Courses (PPCs) available on the internet. As a result, it was found that, in the curricular matrices of these courses, marketing brings a differential in the training of future professionals, although it is approached in a primary way. However, by inserting this theme more properly, it is possible that it becomes an efficient and effective tool for the various actions to be used by future archivists.

**Keywords:** marketing; archival course; curricula matrices; archivist.

<sup>1</sup> Professora da Universidade Federal de Sergipe. Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB). [alearaujo1@academico.ufs.br](mailto:alearaujo1@academico.ufs.br)

<sup>2</sup> Prof. Universidade Federal de Sergipe (UFS). Dr. em Ciência da Informação-Universidade Complutense de Madri, revalidado pela Universidade de Brasília (UnB). Bacharel em Comunicação Social - Universidade Tiradentes - UNIT. [pabloboaventura1@hotmail.com](mailto:pabloboaventura1@hotmail.com)

<sup>3</sup> Técnica em Arquivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe (IFS/SE). Mestranda em Gestão da Informação e do Conhecimento - UFS. Graduação em Biblioteconomia e Arquivologia-UFPB. [julianafonseca.pb@gmail.com](mailto:julianafonseca.pb@gmail.com)

## 1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) têm propiciado a circulação de informações de maneira mais aberta, plural e horizontalizada, especialmente no tocante ao compartilhamento e ao acesso à informação (KOTLER; KARTAJAYA; SETIAWAN, 2017). Entretanto, as organizações, especialmente as sem fins lucrativos precisam se adaptar rapidamente às demandas sociais, a fim de promover o acesso às informações voltadas para o exercício da cidadania.

Informação de boa qualidade tem papel fundamental para o desenvolvimento da sociedade, pois, ao longo da história, os cidadãos vêm desenvolvendo sua inteligência através do contexto informacional, o que possibilita a geração do conhecimento. Sendo assim, trata-se de um elemento potencializador e estratégico para o desenvolvimento social, essencial para as tomadas de decisões e a formação do senso crítico.

Nessa conjuntura, as instituições arquivísticas necessitam criar estratégias para facilitar o acesso às informações registradas em seus documentos de arquivo, a fim de que tais conteúdos tenham uma função social. Assim, os profissionais que atuam diretamente em Arquivos devem desenvolver competências para além das técnicas arquivísticas, para que sejam capazes de disseminar seus acervos através de estratégias e ferramentas do Marketing, especialmente o digital (FERREIRA; GUERRA, 2018).

Os conceitos, as estratégias e as ferramentas de marketing podem ser importantes parceiros dos Arquivos, cuja finalidade é a de estreitar o relacionamento com seus usuários. Buscam, portanto, incentivar a promoção das instituições, com pilares estratégicos voltados para a troca de informações através de diálogos que visam suprir as necessidades dos consumidores/usuários (GIROTO; FORMENTINI, 2017).

Em sua trajetória histórica, o marketing surgiu com a finalidade criar estratégias mercadológicas para influenciar e persuadir os consumidores a comprarem determinada marca ou produto em contextos presenciais (*offline*).

Entretanto, com o advento e a popularização das TIC, as ações voltadas para os consumidores têm migrado para o universo virtual (*on-line*) (SANTOS; LUBISCO, 2018). E apesar de seus conceitos e estratégias comumente serem atrelados às organizações com fins lucrativos, cada dia mais, as organizações públicas ou do terceiro setor se utilizam deles para publicizar suas informações ou criar ações de relacionamento com seus

usuários. Nessa esteira, o desenvolvimento dessas estratégias poderá intensificar a difusão das informações e dos serviços ofertados à sociedade de forma ampla, eficaz e efetiva (SILVA, 2016).

No tocante à formação do arquivista, as matrizes curriculares dos cursos de Arquivologia devem contemplar disciplinas obrigatórias e/ou optativas que possam desenvolver competências conceituais e técnicas no âmbito do Marketing, a fim de que esse profissional seja capaz de elaborar planos de comunicação voltados para potencializar o papel social dos arquivos, sejam eles públicos ou privados.

Portanto, esta pesquisa busca responder a seguinte questão problema: em que medida as disciplinas obrigatórias e/ou optativas ofertadas pelos cursos de arquivologia da Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), disponíveis na modalidade presencial, que abordam o marketing em seus conteúdos, podem contribuir para a formação dos arquivistas?

O trabalho tem por objetivo analisar de quais maneiras os cursos de Arquivologia da região nordeste do Brasil abordam o tema 'marketing' em suas matrizes curriculares. Para tanto, analisou-se as disciplinas obrigatórias e/ou optativas, sobre marketing, nos Projetos Político-pedagógicos (PPCs) dos cursos ofertados UFBA, UFPB e UEPB. A escolha dos três cursos para essa pesquisa justifica-se pela concentração deles na região nordeste e pela proximidade com a realidade local dos autores deste artigo, bem como pela lacuna existente sobre a temática e desenvolvimento de trabalhos anteriores, com base nas propostas apresentadas ao final do artigo.

## 2 O MARKETING COMO ESTRATÉGIA PARA OS ARQUIVOS

Para Santos (2016), a abordagem sobre marketing é feita com uma variedade de práticas gerenciais produzidas em relação aos processos comerciais, o que direciona o fluxo de serviços e das mercadorias ou produtos ao seu destino final, que é o consumidor/usuário.

O aumento da concorrência propiciou o surgimento do marketing voltado para a criação de canais de comunicação com os clientes, também conhecido como 'Marketing de Relacionamento com o Cliente (CRM)', que visa reconhecer as necessidades dos clientes e cuidar delas (WENNINGKAMP, 2009).

Com o passar do tempo, as organizações sem fins lucrativos – tanto públicas quanto do terceiro setor - perceberam que as estratégias, antes exclusivas das organizações com fins lucrativos, também poderiam ser utilizadas por elas, a fim de tornar suas causas mais conhecidas e divulgar seus serviços e informações de interesse da sociedade. O importante, nesse contexto, é satisfazer às necessidades de seus consumidores/usuários sem, necessariamente, a existência de lucratividade monetária.

Para Prado e Pinto (2018, p. 53), o marketing vem assumindo representatividade nas atividades que não visam ao lucro:

[...] à medida que vai se sedimentando, evoluindo no decorrer do tempo e recebendo contribuições de outras áreas como psicologia, sociologia e economia percebe-se que o Marketing do início do século XX deixa de ser exclusivo para a lucratividade e aos produtos e passa também a contemplar a experiência do consumidor e as relações de troca (sem se efetivar, necessariamente, lucro).

O marketing vai sendo incorporado à gestão de organizações/instituições que não visam ao lucro, como os arquivos, por exemplo, para aperfeiçoar os processos e conhecer seus usuários e suas necessidades de informação, tendo em vista o mercado em que atua para se posicionar, desenvolvendo estratégias para difundir seus produtos e serviços (BRAGANÇA; ZACCARIA, 2016). Com essas novas perspectivas, o marketing pode ser aplicado a qualquer contexto em que seja necessário publicizar informações e criar relacionamentos com usuários, utilizando-se, para tanto, de estratégias e dispositivos para satisfazer os usuários e, conseqüentemente, criar relações de confiança e de reconhecimento na sociedade (PRADO; PINTO, 2018).

Com os avanços tecnológicos e a incorporação das estratégias de marketing, os arquivos estão mudando os processos de comunicação com seus usuários, na perspectiva de possibilitar uma comunicação mais rápida. Silva e Pontes (2017) entendem que, quando as unidades de informação utilizam tais estratégias, seu desempenho passa a ter mais notoriedade porque os serviços já prestados são dinamizados. Isso garante a satisfação dos usuários, pois amplia as formas de circulação e utilização de informações para atender às necessidades de pesquisadores, estudantes, professores e de quem mais tiver interesse em fontes históricas.

### 3 A FORMAÇÃO EM MARKETING DO PROFISSIONAL ARQUIVISTA

Targino (2006) define o profissional da informação como aquele cuja ocupação especializada consiste em lidar com a informação. Já Santos (1996, p. 5) entende que os profissionais da informação são:

[...] todos aqueles indivíduos que, de uma forma ou de outra, fazem da informação o seu objetivo de trabalho, entre os quais, arquivistas, museólogos, administradores, analistas de sistemas, comunicadores, documentalistas e bibliotecários, além dos profissionais ligados à informática e às tecnologias da informação e das telecomunicações.

O arquivista, como profissional da informação, não deve ficar ausente desse processo e, como agente disseminador, deve se qualificar para empregar as estratégias e os dispositivos digitais, a exemplo das redes sociais e mídias digitais, para disseminar as informações e os serviços de suas unidades de informação.

O arquivista também exerce a função de “gestor, porque é responsável pela organização e pela classificação, etc. dos documentos de uma dada instituição, seja ela pública, privada ou um centro de informação” (ANDRADE; ALMEIDA, 2011, p. 53). Nesse sentido, além de exercer as atividades de conservação e guarda de documentos, também assume o papel de disseminar as informações com eficiência e eficácia, por meio das TIC e suas diversas linguagens multimidiáticas.

Na contemporaneidade, o arquivista necessita atualizar seu perfil profissional ao agregar competências para além das técnicas arquivísticas, com o intuito de prover as necessidades informações de seus usuários e de toda a sociedade. Desse modo, as universidades desempenham importante papel na promoção de formações voltadas à apropriação de estratégias e dispositivos do marketing para a relação entre os arquivos e seus usuários (FONSECA; ROCHA; SOUSA, 2016).

O mercado de trabalho busca profissionais proativos e, sobretudo, competentes em informação, que possuam uma imagem sólida e positiva e sejam capazes de atender as demandas informacionais dos seus usuários, em diversos espaços. As estratégias e dispositivos de marketing, nesse contexto, podem ser importantes parceiros para mediar a informação de forma rápida e eficaz (LAURENTINO, 2015).

Os Cursos de Arquivologia necessitam inserir em suas matrizes curriculares, através das disciplinas (obrigatórias e optativas), conteúdos transversais sobre temáticas relacionadas ao marketing, especialmente o digital, para formar profissionais que tenham

competência em informação de maneira ampla e diversificada para conseguir atender às necessidades dos seus usuários.

Os currículos são os responsáveis pela base da educação, pois organizam e sistematizam os conteúdos aplicáveis ao ensino e à aprendizagem de forma criteriosa (RIBEIRO, 2015). Ribeiro (2015, p. 10) entende que o currículo contém o “conhecimento inesgotável aplicado no processo de conhecimento, desenvolvendo a capacidade de análise crítica dos aprendizes, tornando-os reflexivos e preparados para o futuro”. Sendo assim, parte de um conjunto de dados relativos à aprendizagem que são organizados com o objetivo de estruturar as atividades educativas (RIBEIRO, 2015). Não é apenas uma classificação dos conteúdos que deve ser ensinada.

Saviani (2016, p. 55) cita que o currículo é um conjunto:

[...] das disciplinas que compõem um curso ou a relação dos assuntos que constituem uma disciplina, no que ele coincide com o termo programa. Entretanto, no âmbito dos especialistas nessa matéria tem prevalecido a tendência a se considerar o currículo como sendo o conjunto das atividades (incluído o material físico e humano a elas destinado) que se cumprem com vistas a determinado fim.

O currículo deve ser elaborado com a finalidade de formar um determinado perfil profissional, por meio de disciplinas técnicas e complementares destinadas ao atendimento das demandas sociais vigentes. Para isso, deve abordar temas transversais, a exemplo do marketing, destinadas a preparar egressos para continuarem sua formação para além da formação a nível de graduação.

#### 4 METODOLOGIA

A pesquisa é de natureza exploratória e descritiva, e seu objetivo foi o de analisar as matrizes curriculares dos Cursos <sup>4</sup> de Graduação de Arquivologia da região nordeste do Brasil, por meio dos Projetos Político-pedagógicos (PPCs) disponíveis na Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

---

<sup>4</sup> Sites dos cursos de graduação de Arquivologia do Nordeste: [https://blog.ufba.br/ici/ensino/arquivologia/\(UFBA\)](https://blog.ufba.br/ici/ensino/arquivologia/(UFBA)); [http://www.ccsa.ufpb.br/arqv\(UFPB\)](http://www.ccsa.ufpb.br/arqv(UFPB)) e [http://arquivologiauepb.com.br/\(UEPB\)](http://arquivologiauepb.com.br/(UEPB)).

Para Gil (2022, p. 27), pesquisas exploratórias “têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito”, e as pesquisas descritivas “têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento entre as variáveis”. A pesquisa é do tipo documental, pois realiza análise em documentos (PPCs) das referidas universidades. Para Gil (2022), é uma pesquisa utilizada em praticamente todas as ciências sociais, ao qual apresenta pontos de semelhanças com a pesquisa bibliográfica, posto que as duas utilizem dados já existentes, e que sua principal diferença é a natureza das fontes, e que a pesquisa documental utiliza documentos de fontes primárias.

Para analisar as disciplinas voltadas para o marketing, adotou-se a abordagem qualitativa, “que não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento e a compreensão” (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 31). A amostra da pesquisa foi composta pelas matrizes curriculares dos Cursos de Arquivologia disponíveis presencialmente pelas universidades do Nordeste: UFBA, UFPB e a UEPB.

O curso de graduação da UFBA tem o objetivo de formar profissionais com capacidade de atuar em atividades arquivísticas como profissional liberal ou não, promovendo o desenvolvimento dos arquivos ou centros de documentação e informação e/ou memória, comprometido com a sociedade e valorizando os princípios éticos e de cidadania (INSTITUTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2013).

O Curso de graduação da UFPB está organizado em torno de conteúdos básicos profissionais e conteúdos complementares, a fim de formar uma estrutura que permita ao discente uma formação que dê condições de fazer opções no mundo do trabalho, proporcionando meios para o desenvolvimento de habilidades necessárias para que o arquivista exercite sua competência no mercado de trabalho (UFPB, 2016).

Já o curso de graduação da UEPB tem o importante papel de ampliar a produção de conhecimento científico em Arquivologia e formar profissionais capazes de conhecer, intervir, implementar, desenvolver, inovar e analisar processos arquivísticos, elaborando programas de gestão da informação (UEPB, 2021).

O caminho percorrido para proceder à análise consistiu, primeiramente, em identificar os PPCs nas páginas da web dos referidos cursos, a fim de realizar a leitura para verificar se havia ou não disciplinas obrigatórias e optativas voltadas para o tema em questão. O período de análise ocorreu entre 20 de novembro de 2021 a 25 de novembro

de 2021. Passada essa etapa, realizou-se a análise de como a temática do marketing é abordada nos componentes curriculares dos cursos.

## 5 DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

O primeiro passo consistiu em verificar a oferta da disciplina 'Marketing' nos cursos disponíveis nas páginas da web. Na tabela 1, apresentamos a situação de cada um.

**Tabela 1:** Instituições do Nordeste que oferecem o Curso de Arquivologia e a disciplina Marketing

INSTITUIÇÕES	MARKETING COMO DISCIPLINA OBRIGATÓRIA	MARKETING COMO DISCIPLINA OPTATIVA	DISCIPLINA QUE ABORDA EM SUA ESTRUTURA O MARKETING
UFBA	NÃO	SIM	SIM
UFPB	SIM	NÃO	SIM
UEPB	NÃO	NÃO	SIM

**Fonte:** Dados da pesquisa (2021)

Conforme os dados expostos, os três cursos abordam o tema 'marketing' em suas matrizes curriculares. Na UFBA, o tema vem sendo abordado em uma disciplina optativa.

Na UFPB, o marketing é abordado em uma disciplina obrigatória – 'Marketing em Unidades de Informação'. Na UEPB não há uma disciplina específica que aborde somente marketing. O tema é mencionado na ementa da disciplina 'Administração', que é obrigatória na sua matriz curricular.

O estudo demonstrou que, apesar de nem todos os cursos contarem com disciplinas obrigatórias, já se tem uma visão da importância do marketing nas matrizes curriculares e já estão sendo observadas as abordagens atuais do mercado de trabalho. O currículo deve ter uma abordagem que amplie a capacidade de análise crítica dos aprendizes, tornando-os reflexivos e preparados (RIBEIRO, 2015).

A pesquisa também buscou verificar qual a ênfase atribuída ao marketing nas matrizes curriculares direcionadas à formação dos acadêmicos, conforme demonstra a tabela 2.

**Tabela 2:** Disciplinas ofertadas na UFBA

UFBA	
Marketing em Serviços de Informação Optativa - 34h	<b>EMENTA:</b> Conceituação, evolução e tipos de marketing. Estratégia de comunicação e planejamento de marketing. Sistemas de inteligência de marketing. Utilização do marketing em unidades e serviços de informação.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2021)

O Curso de Arquivologia da UFBA traz, em sua matriz curricular, uma disciplina optativa, denominada de ‘Marketing em Serviços de Informação’, com 34 horas, que enfoca aspectos como conceituação, evolução, estratégia de comunicação e planejamento para as unidades e os serviços de informação. Observa-se uma importante iniciativa para a formação dos futuros arquivistas que irão atuar na sociedade.

Como se pode observar na Tabela 3, a UFPB traz uma disciplina obrigatória que trata sobre marketing - ‘Marketing em Unidades de Informação’ - que é ministrada no sétimo período, com uma carga horária de 60 horas. Na ementa constam os seguintes conteúdos: a evolução do marketing, suas técnicas e funções; o marketing em unidades de informação; planejamento; auditoria; endomarketing e marketing pessoal.

**Tabela 3:** Disciplinas ofertadas na UFPB

UFPB	
Marketing em Unidades de Informação Obrigatória - 60h 7º Período	<b>EMENTA:</b> Evolução do marketing, técnicas e funções. Marketing em Unidade de Informação. Plano de marketing. Auditoria do marketing. Endomarketing. Marketing pessoal.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2021)

Na UFPB, o enfoque dado ao tema ‘Marketing na formação dos futuros arquivistas’ é maior, pois não é apenas uma disciplina genérica, centra suas discussões em unidades de informação. Na matriz curricular do curso, o tema é abordado em um momento importante: no sétimo período, quando o estudante já tem uma experiência de

conhecimentos, já cursaram várias disciplinas fundamentais para sua formação profissional, assim lhes é apresentado o tema Marketing em Unidades de Informação, o que fortalece a importância do marketing para sua formação e atuação no mercado de trabalho.

O curso da UFPB já tem uma visão mais ampla das práticas e das estratégias de marketing na formação de seus futuros arquivistas, ao se comparar com a matriz curricular da UFBA. A incorporação do marketing nas matrizes curriculares tem o intuito em formar profissionais que detenha conhecimentos que irão aperfeiçoar os processos e conhecer seus usuários e suas necessidades de informação (BRAGANÇA; ZACCARIA, 2016).

Os cursos de arquivologia devem acompanhar as mudanças e as novas exigências sociais e se preocupar em modificar seus currículos em função de inserir no mercado de trabalho profissionais adequados com as aptidões e competências da atualidade (FERREIRA; GUERRA, 2018).

Conforme se pode verificar na Tabela 4, a UEPB não oferece uma disciplina que aborde um tema de forma específica em seu quadro das disciplinas obrigatórias nem no das optativas. O tema é tratado na disciplina 'Administração', no primeiro período, com 60 horas. Na ementa, o 'Marketing' só aparece como um dos assuntos a serem abordados.

**Tabela 4:** Disciplinas ofertadas na UEPB

UEPB	
Fundamentos da Administração Obrigatória – 60h 1º Período	<b>EMENTA:</b> Administração: definição e visão geral. A administração e suas perspectivas. Habilidades da Administração. Administração: história e conceitos. Funções da Administração: planejamento, organização, direção e controle. Influências comportamentais nas organizações. A Administração e os ambientes de negócios. Áreas funcionais da Administração: Administração de Recursos Humanos, Marketing, Finanças, Material, Logística e Produção. Tendências e mudanças na Administração.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2021)

A UEPB aborda o tema de forma primária, no primeiro período, na disciplina 'Fundamentos em Administração', sem ênfase nas unidades de informação, mas,

genericamente, sem que o futuro profissional reflita sobre as implicações do marketing e das ações realizadas por Arquivos.

Apesar disso, embora o marketing tenha sido apresentado dentro de outra disciplina, isso já é uma iniciativa de grande importância, porém com uma desvantagem: a de ser ofertada no início do curso, quando o aluno ainda está se familiarizando com a área.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação dos futuros profissionais da Informação – os arquivistas – pode ser uma pauta ainda a ser discutida em outros trabalhos, com a finalidade de buscar inserir essa temática como item importante na qualificação desses profissionais. Nesse sentido, o marketing pode ser uma ferramenta estratégica de vantagem competitiva na formação arquivística.

Ressaltamos importância de abordar o marketing nas matrizes curriculares dos Cursos de Arquivologia para que, desde sua formação, o arquivista tenha conhecimento e saiba que esse tema poderá beneficiar sua vida profissional e melhorar a qualidade de suas atividades. Isso se justifica considerando o fato de que, atualmente, tudo acontece de forma rápida, prática e simples, e essas estratégias ajudam a agregar valores aos serviços e produtos ofertados, aos quais facilitarão a disseminação da informação, o acesso a ela e seu uso, o que pode aproximar os usuários reais e potenciais.

Ao analisar as matrizes curriculares dos Cursos de Arquivologia do Nordeste do Brasil, observa-se que já existe uma preocupação em inserir o marketing na formação acadêmica, mesmo que de forma tímida. Espera-se, então, que a temática abordada nesse artigo seja ampliada e utilizada como ferramenta e estratégia na academia para atender às necessidades do mercado de trabalho e que o conhecimento apreendido não fique apenas no empirismo, mas se transforme em ações, métodos e técnicas.

O marketing permite conhecer as necessidades de seus usuários, ser um diferencial na divulgação dos produtos e dos serviços, firmar relações, atuar nos serviços remotos e executar planos de comunicação que efetuem essas estratégias. Espera-se que o estudo contribua para a reflexão e inserção disciplina Marketing nos Cursos de Arquivologia, no sentido de buscar novas ideias, suscitar debates e complementar os que já existem, a fim de despertar o interesse em abordar novas perspectivas acerca da

temática deste estudo. Durante o percurso do desenvolvimento da pesquisa, a única limitação foi o acesso à página na web do curso da UFBA, que trazia poucas informações a respeito do tema pesquisado.

Com os dados apresentados, espera-se, com este estudo, destacar a importância do Marketing na formação dos futuros profissionais da arquivologia. Que essa reflexão possa incentivar o desenvolvimento de novas ideias e suscitar debates que ressaltem a relevância do tema abordado para as matrizes curriculares dos cursos de arquivologia da região nordeste, considerando o fato de que o tema vem sendo colocado em evidência nos dias atuais.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Andresa Léia de; ALMEIDA, Daniela Pereira dos Reis de. Capacitação em serviços de arquivo: o arquivista frente aos desafios das tecnologias da informação e comunicação. **Revista EDICIC**, s.l., v. 1, n. 3, p. 52-58, jul./set. 2011. Disponível em: <http://www.edicic.org/revista/>. Acesso em: 15 nov. 2021.

BRAGANÇA, Fábio Ferreira Coelho; ZACCARIA, Rosana Borges. Gestão de marketing em unidades de informação: estudo de caso do Centro de Documentação e Arquivo da Câmara de Vereadores de Piracicaba (SP). **Revista Analisando em Ciência da Informação**, v. 4, n. Especial, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/80926>. Acesso em: 03 nov. 2021.

FERREIRA, Jade Gomes de Sousa; GUERRA, Maria Aurea Montenegro Albuquerque. Gestão e marketing em unidade de informação: competências do profissional da informação. **Informação em Pauta**, v. 3, n. 1, p. 81-96, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/41817>. Acesso em: 15 nov. 2021.

FONSECA, Juliana Soares da; ROCHA, Maria Meriane Vieira; SOUSA, Ana Claudia Medeiros de. Aplicação do Marketing no Arquivo Geral da Universidade Federal da Paraíba. In: Dulce Amélia de Brito Neves; Maria Meriane Vieira Rocha; Patrícia Silva. (Org.). **Cartografia da Pesquisa e Ensino da Arquivologia no Brasil: IV Reparq**. 1 ed. JOÃO PESSOA: UFPB, 2016, v. p. 503-522. e-Book. Disponível em: <http://www.editora.ufpb.br/sistema/press5/index.php/UFPB/catalog/download/96/24/435-1?inline=1>. Acesso em: 10 nov. 2021.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GIROTO, Luan; FORMENTINI, Rosangela. Estratégias de marketing digital para unidades de informacionais: estudo de websites de arquivos e bibliotecas públicas estaduais.

**InCID:** Revista de Ciência da Informação e Documentação, [S.L], v. 8, n. 2, p. 144-162, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/128998>. Acesso em: 05 jan. 2022.

INSTITUTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. Coordenação do Curso de Graduação de Arquivologia. **Matriz Curricular**. Salvador: UFBA, 2013. Disponível em: <https://blog.ufba.br/ici/ensino/arquivologia/projeto-arquivologia/matrizes-curriculares-2/>. Acesso em: 21 nov. 2021.

KOTLER, Philip; KARTAJAYA, Hermawan; SETIAWAN, Iwan (Org.). **Marketing 4.0: do tradicional ao digital**. Rio de Janeiro: Sextante, 2017.

LAURENTINO, Ronys Berto. **A importância do marketing e suas estratégias na promoção das unidades de informação e do profissional arquivista**. João Pessoa, PB, 2015. Monografia (Graduação em Arquivologia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.

PRADO, Jorge Moisés Kroll do; PINTO, Adilson Luiz. Marketing na Ciência da Informação brasileira: quatro décadas de produção. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 28, n. 3, p. 53-68, set./dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/37935>. Acesso em: 15 nov. 2021.

RIBEIRO, Magno Alex Carneiro. **Ensino de Arquivologia: diagnóstico das metodologias adotadas no ensino das disciplinas técnicas na formação arquivística**. João Pessoa, PB, 2015. Artigo (TCC) (Graduação em Arquivologia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2015.

SANTOS, Igleide de Oliveira. **Marketing digital: análise das mídias sociais nas unidades de informação**. São Cristóvão, SE, 2016. Monografia (Graduação em Biblioteconomia e Documentação) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.

SANTOS, Jovenilda Freitas dos; LUBISCO, Nídia Maria Lienert. O desenvolvimento do marketing e sua aproximação com os paradigmas da Ciência da Informação. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 16, n. 2, p. 380-396, maio/ago. 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/114536>. Acesso em: 23 set. 2021.

SANTOS, Jussara Pereira. O moderno profissional da informação: o bibliotecário e seu perfil face os novos tempos. **Informação & Informação**, Londrina, v. 1, n. 1, p. 5-13, jan./jun. 1996.

SAVIANI, Dermeval. Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Movimento: Revista de Educação**, Niterói, ano 3, n. 4, p. 54-84, 2016. Disponível em: <http://www.revistamovimento.uff.br/index.php/revistamovimento/article/view/296>. Acesso em: 20 nov. 2020.

SILVA, Alzira Karla Araújo da; PONTES, Liliane da Costa. O marketing como ferramenta estratégica na Arquivologia: do diagnóstico ao plano de ação (marketing) no arquivo

setorial de uma instituição de ensino superior. **Archeion Online**, v. 5, n. 4, p. 172-193, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/archeion/article/view/36269>. Acesso em: 26 jan. 2022.

SILVA, Cícera Ana Micaele Gomes da. A aplicabilidade do marketing de relacionamento na gestão de bibliotecas universitárias: um estudo em uma biblioteca de instituição privada de juazeiro do norte – ce. **Revista Folha de Rosto**, v. 2, n. 2, p. 5-15, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/39219>. Acesso em: 26 nov. 2021.

TARGINO, Maria das Graças. **Olhares e fragmentos**: cotidiano da Biblioteconomia e Ciência da Informação. Teresina: EDUFPI, 2006.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA. Coordenação do Curso de Graduação de Arquivologia. **Matriz Curricular**. 2021. Disponível em: <http://arquivologiauepb.com.br/matriz-curricular/>. Acesso em: 21 nov. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Coordenação do Curso de Graduação de Arquivologia. **Matriz Curricular**. 2016. Disponível em: <http://www.ccsa.ufpb.br/arqv/contents/antigos/matriz-curricular>. Acesso em: 20 nov. 2021.

WENNINGKAMP, Anderson. CRM: o que é e como funciona. **Administradores.com**, 2009. Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/crm-o-que-e-crm-e-como-funciona>. Acesso em: 15 nov. 2021.

## ESTRATÉGIAS ARQUIVÍSTICAS PARA PRESERVAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS (DAD) EM FORMATO DE IMAGEM

### ARCHIVAL STRATEGIES FOR DIGITAL PRESERVATION OF DIGITAL ARCHIVAL DOCUMENT (DAD) IN IMAGE FORMATS

*Luiz Antonio Santana da Silva<sup>1</sup>  
Alessandra Silva Taveira<sup>2</sup>  
Patrícia Rodrigues Guimarães<sup>3</sup>*

#### RESUMO

Apresenta estratégias arquivísticas para preservação de documentos digitais em formato de imagem, isto é, cujos formatos se apresentam em ambiente digital, como, por exemplo, JPEG (*Joint Photographics Experts Group*), PNG (*Portable Network Graphics*), DIB (*Device Independent Bitmap*), TIFF (*Tagged Image File Format*) etc, utilizando-se de repositórios arquivísticos digitais confiáveis. Os objetivos específicos têm por finalidade verificar se as estratégias arquivísticas de preservação digital propostas pelo Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil) são atendidas em RDC-ARQ, no que tange aos documentos em formatos de imagens produzidas em ambiente digital. Dessa forma, justificamos as abordagens desse trabalho, uma vez que tais documentos também são produzidos em ambiente digital, servindo como prova de atos administrativos, sendo reflexos dessas funções, atividades e tarefas organizacionais, e serem comumente desconsiderados em detrimento dos formatos de texto. Como procedimentos metodológicos foram realizadas pesquisas bibliográficas, pesquisas na web, sites de instituições e projetos ligados diretamente com o tema de estudo, grupos de pesquisa e publicações técnicas do Conselho Nacional de Arquivos e da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. Foi possível constatar que as estratégias de preservação digital embasadas no modelo de requisitos, o uso de plataformas informatizadas de gestão arquivística, de repositórios arquivísticos confiáveis e de políticas arquivísticas, a preservação de documentos digitais em formato de imagem é possível, tendo em vista que tais plataformas garantem a segurança, integridade e gestão dessa informação orgânica, de acordo com os princípios e técnicas da arquivologia.

**Palavras-chave:** documento arquivístico digital; formatos de imagem; repositórios arquivísticos digitais confiáveis.

#### ABSTRACT

Presents archival strategies for preserving documents in image formats, that is, whose image formats are presented in a digital environment, such as JPEG (Joint Photographics Experts Group), PNG (Portable Network Graphics), DIB (Device Independent Bitmap), TIFF (Tagged Image File Format) etc, using reliable digital archival repositories. The specific objectives are to verify if the

<sup>1</sup> Professor da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Doutor e Mestre em Ciência da Informação / Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP- Marília). Bacharel em Arquivologia pela Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC/UNESP). luizsantana@ufam.edu.br

<sup>2</sup> Curso de arquivologia da Faculdade de Informação e Comunicação da UFAM. ale31luiz@gmail.com

<sup>3</sup> Curso de arquivologia da Faculdade de Informação e Comunicação da UFAM. patriciaguimaraes@ufam.edu.br

archival digital preservation strategies proposed by the Requirements Model for

Computerized Archival Document Management Systems (e-ARQ Brasil) are met in RDC-ARQ, with regard to documents in image formats produced in a digital environment. In this way, we justify the approaches of this work, since such documents are also produced in a digital environment, serving as proof of administrative acts, being reflections of these organizational functions, activities and tasks, and being commonly disregarded to the detriment of text formats. As methodological procedures, bibliographic research was carried out, using web searches, institutional sites and projects directly linked to the subject of study, research groups and technical publications of the National Council of Archives and the Technical Chamber of Electronic Documents. In this sense, it was found that digital preservation strategies based on the requirements model, the use of computerized archival management platforms, reliable archival repositories and archival policies, the preservation of digital records in image format is possible, having in considering that such platforms ensure the security, integrity and management of this organic information, in accordance with archival principles and techniques.

**Keywords:** digital archival document; image formats; trusted digital archival repositories.

## 1 INTRODUÇÃO

Desde a década de 1990, quando a *internet* chegou ao Brasil, já vínhamos sofrendo intensas mudanças tecnológicas no âmbito da educação. Conforme aponta Corrêa (2013), tais transformações também atingiriam o contexto arquivístico (campo do saber e fazer), já que as informações orgânicas começaram a ser produzidas digitalmente. Fonseca e Jardim (1992) também corroboram com essa perspectiva e acrescentam que os documentos que eram produzidos e armazenados em suporte papel, foram sendo substituídos por documentos digitais.

Os avanços tecnológicos ocorridos no século XXI, de acordo com Fernandes e Dorneles (2020) influenciaram a forma como as pessoas físicas e jurídicas estão registrando as suas informações, e valendo-se cada vez mais de mecanismos de segurança e compartilhamento de informações, como, por exemplo, a tecnologia do tipo *Blockchain* que é desenvolvida para oferecer praticidade, rapidez, segurança e transparência no momento do registro e transações de suas informações.

Desta maneira, os estudos sobre a preservação digital sistêmica de formatos de imagem é uma temática pertinente que se faz necessário conhecer tão logo do surgimento de documentos digitais, visto que estamos vivenciando uma nova abordagem sobre o modo como as informações vêm sendo registradas. Como destacam Santos, Mazuco e Flores (2020, p. 247) a “complexidade da preservação digital, aliada às diversas ações que devem ser tomadas, reforça a necessidade de uma abordagem sistêmica, de modo que seja

pautada em normas e padrões amplamente aceitos pela literatura arquivística.” Conforme Schellenberg (2005) para os documentos serem arquivados é pertinente que sejam preservados, por outras razões (oficiais e culturais) que não seja apenas considerados os motivos pelos quais foram criados. Destaca ainda que se os documentos são preservados somente em função de sua atribuição, isto é seu valor primário não serão necessariamente arquivos. Precisam ser preservados para vários usos além de seus próprios produtores. Para Delmas (2010) devemos ter a convicção de que o fator principal para preservarmos a documentação é sua utilidade enquanto motivo de prova, lembrança, compreensão e identificação.

Provar seus direitos é uma utilidade jurídica e judiciária. Lembrar-se é uma utilidade de gestão. Compreender é uma utilidade científica de conhecimento. Identificar-se pela transmissão da memória é uma utilidade social. (DELMAS, 2010, p. 21)

Diante da importância que tem os arquivos para a sociedade em geral, seja por motivo de prova, de lembrança, compreensão, e identificação, devemos pensar em sua preservação, porque independente do suporte, gênero ou formato que possuem, sempre haverá uma característica em comum entre eles: a informação orgânica, dotada de um significado único e seus efeitos poderão repercutir por longos tempos, por se tratar de informações que lidam com a vida de pessoas. Informações sensíveis também, pois dizem respeito a atos da administração a surtir efeito para determinado objetivo, seja para fins de direitos e/ou deveres.

A Transformação Digital, o advento da tecnologia 4G/5G, o avanço das Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC's) e a instauração da Indústria 4.0, questões apontadas por Rabelo (2020) e Eletrojun (2020), são circunstâncias inseridas em nosso cotidiano que contribui diretamente com as novas maneiras de registrar informações. Assim, tendo em vista que os avanços tecnológicos estão se aperfeiçoando de modo cada vez mais frequente, a produção documental digital e nato-digital vem ganhando cada vez mais espaço em detrimento do papel, suporte tradicional.

No que tange a tais modificações no contexto tecnológico atual, Rabelo (2020) nos diz que a Transformação Digital é um processo no qual as empresas fazem uso da tecnologia para melhorar o desempenho, aumentar o alcance e garantir resultados melhores. É uma mudança estrutural nas organizações, dando um papel essencial para a tecnologia. Quanto à geração 4G, ou quarta geração de telefonia móvel, esta surgiu no início dos anos de 2010. (RABELO, 2020; ELETROJUN, 2020).

Essa rede, além de ser mais rápida que o 3G ou terceira geração, apresenta uma grande diferença em questão de prioridades. No caso, ela prioriza o tráfego de dados e não o de chamadas, ou seja, facilita o compartilhamento de áudios, textos, vídeos e fotos na *internet* (os vários formatos de objetos digitais). Além disso, permite que mais pessoas se conectem, mitigando a perda de qualidade do sinal, evitando a queda de rendimento enquanto o usuário está se deslocando e permitindo a ascensão dos serviços de *streaming*). (ELETRONJUN, 2020).

Já a tecnologia da quinta geração (5G) é mais atual. Moreira (2018), diz que a tecnologia 5G é o termo para a mais nova tecnologia móvel e fornece velocidades de até 20 *gigabits*, demonstrado com ondas milimétricas de alta frequência, de 15 *gigahertz* ou superiores. “Graças a essa rede, será possível uma revolução na forma com que interagimos com as coisas ao nosso redor, pois o 5G trará um grande avanço na *Internet of Things* - IoT, permitindo que objetos, casas e até mesmo cidades inteligentes se tornem cada vez mais comuns.” (ELETRONJUN, 2020). Todas essas tecnologias e avanços são produtos da Indústria 4.0 ou a Quarta Revolução Industrial, que é uma revolução da tecnologia altamente avançada.

[...] a essência da indústria 4.0 está baseada nos sistemas cibernético-físico (CPS) e Internet das Coisas (IoT), que levarão as fábricas a atingirem um novo patamar de produção. O CPS baseia-se na configuração dinâmica da manufatura. Diferente dos métodos tradicionais de produção, a configuração dinâmica está acima da produção e de processos envolvidos. Pois o dinamismo torna o sistema capaz de alterar o projeto inicial do produto a qualquer momento. (SILVA, 2017, p. 10).

De acordo com Santana (2020) as TIC consistem em instrumentos materiais de tratamento, controle e comunicação da informação, fundamentalmente através de meios eletrônicos. Os processos de tratamento da informação estão essencialmente ligados à informática utilizando, portanto, computadores ou sistemas informáticos. Ramos (2010) cita a evolução das TIC's em 6 etapas. A etapa I (1940-1952) e a etapa II (1952-1964) corresponderam às válvulas eletrônicas e aos transístores respectivamente. A etapa III (1964-1971), a dos Circuitos Integrados. A etapa IV (1971-1981), destacam-se os microprocessadores (transmissão de dados entre redes). A etapa V (1981), se deu com o advento da Inteligência Artificial (IA), isto é, grandes frequências e transferência de dados, programas com alto grau de interatividade com o utilizador – grande rede mundial. E

atualmente, a etapa VI (2009), Nova Era: As tecnologias da informação e comunicação não incluem somente componentes de máquinas, mas também tecnologias intelectuais usadas para lidar com o ciclo da informação, isto é, técnicas de classificação que não usam as máquinas apenas como esquema. (RAMOS, 2010).

Como podemos observar, o surgimento dessas novas tecnologias fica sempre num estado de transição, modificando-se, aperfeiçoando-se de modo que atenda às atuais necessidades de informação por parte de seus usuários. O registro da informação, por sua vez, acompanha essa linha de evolução e mesmo os documentos em suportes analógicos precisam estar a par do ambiente digital, isto é, eles acabam passando pelo processo de digitalização (transformando-se em representantes digitais<sup>4</sup>), tornando-se seu acesso mais eficiente para os gestores e produtores das mais diversas instituições, seja pública ou privada.

Atualmente, muitas instituições, tanto as públicas quanto as privadas, estão produzindo e gerindo seus documentos via plataformas digitais, deixando gradativamente o uso do papel ou reduzindo ao máximo esse uso. Como exemplo, há o recente Programa “São Paulo Sem Papel” do Governo do Estado de São Paulo. Sua criação se deu por meio do Decreto 64.355, de 31 de julho de 2019, que institui o Programa SP Sem Papel e seu Comitê de Governança Digital com vistas à produção, gestão, tramitação, armazenamento, preservação, segurança e acesso a documentos e informações arquivísticas em ambiente digital de gestão documental.

artigo 3º, os objetivos desse programa é: I - produzir documentos e processos eletrônicos com segurança, transparência, economicidade, sustentabilidade ambiental e, sempre que possível, de forma padronizada; II - imprimir maior eficácia e celeridade aos processos administrativos; III - assegurar a proteção da autoria, da autenticidade, da integridade, da disponibilidade e da legibilidade de documentos digitais, observadas as disposições da Lei federal nº 12.527, de 18 de novembro de 2011; e IV - assegurar a gestão, a preservação e a segurança de documentos e processos eletrônicos no tempo. (SÃO PAULO, 2019).

Com o avanço das TIC's, além da grande demanda das exigências das instituições públicas e privadas, há a necessidade de se proceder à preservação digital dos acervos de modo que se assegure sua integridade e autenticidade em todos os processos, desde a produção até uso e reuso desses documentos e informações. Dessa forma, atendendo tais

---

<sup>4</sup> Representação em formato digital de um documento originalmente não digital. É uma forma de diferenciá-lo do documento de arquivo nato digital. (CONARQ, 2020, p. 43).

demandas, a CTDE tem desenvolvido estudos nessa temática, onde contam com “formação multidisciplinar, com profissionais de arquivologia, ciência da informação, biblioteconomia, tecnologia da informação, administração e direito, interessados na abordagem arquivística dos documentos digitais.” (CTDE, 2022).

Para tanto, O Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), delibera sobre a questões de preservação digital e a define como sendo o “conjunto de ações gerenciais e técnicas exigidas para superar as mudanças tecnológicas e a fragilidade dos suportes, garantindo acesso e interpretação dos documentos digitais pelo tempo que for necessário.” (CONARQ, 2015, p. 7). A preservação digital é realizada para garantir que os documentos permaneçam íntegros em sua totalidade, em todas as suas fases, o que garante acesso por um período permanente desde que haja compromisso das instituições em fazer investimentos que se adequem ao seu uso tecnológico.

Como um desses exemplos, de plataformas e *softwares* para preservação digital em ambiente arquivístico, o Archivemática (2017) é um exemplo que surgiu com essa finalidade de preservação de documentos digitais, uma vez que é um *software* livre que garante a preservação digital de objetos digitais tendo sua estrutura baseada na linguagem da *web*, com a intuito de preservar e garantir o acesso de documentos por longo prazo com segurança, garantindo assim, confiabilidade e autenticidade aos arquivos digitais, usando-se para isto, uma série de requisitos e funcionalidades para promover um arquivamento seguro.

Justificamos as abordagens desse trabalho, que traz em seu contexto os documentos digitais (formato de imagem), bem como sua preservação dentro dos padrões arquivísticos e dos *softwares* e das plataformas que colaboram para tal processo, tais documentos também são produzidos em ambiente digital, servindo como prova de atos administrativos, sendo reflexos dessas funções, atividades e tarefas organizacionais. Devido a sua grande produção e conforme os documentos ganham grande relevância, importância para o processo decisório, valor informacional, histórico e social nas últimas décadas, esses documentos passaram a integrar as unidades arquivísticas das instituições, carecendo de inserção nos processos de gestão documental, bem como nas políticas arquivísticas de preservação digital.

Nesse sentido, a problemática dessa abordagem se dá no sentido de destacar a importância da preservação digital sistêmica voltada para os documentos digitais nos formatos de imagem, para além dos documentos digitais em formato de texto, sendo

assim possível pensar sua inserção no processo de preservação digital através do uso de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis (RDC-Arq).

Logo, como objetivo geral buscaremos apontar estratégias arquivísticas para preservação de documentos digitais em formato de imagem, isto é, cujos formatos se apresentam em ambiente digital, como, por exemplo, JPEG (*Joint Photographics Experts Group*), PNG (*Portable Network Graphics*), DIB (*Device Independent Bitmap*), TIFF (*Tagged Image File Format*) etc, utilizando-se de repositórios arquivísticos digitais confiáveis, sendo estas alinhadas com normas e diretrizes previamente estabelecidas pelo CONARQ que visa garantir sua preservação e acesso por longo tempo com a mesma integridade, originalidade e confiabilidade desses documentos.

Partindo dessa abordagem geral rumo aos objetivos específicos, estudamos as Diretrizes para a implementação de repositórios arquivísticos digitais RDC - Arq estabelecidas pelo CONARQ (2015); abordamos os conceitos de documento de arquivo, documentos arquivísticos digitais, ambiente digital e formatos de imagem; apontamos as diretrizes legais e normativas sobre preservação digital com a finalidade de verificar se contemplam os formatos digitais de imagem na preservação digital para apresentar o Archivematica como estratégia arquivística para preservação digital de documentos digitais no formato de imagem (JPG, PNG, TIFF etc.).

A metodologia da pesquisa utilizada para este estudo é estruturada a partir de pesquisas bibliográficas (banco de dissertações e teses, artigos científicos), pesquisas na web, em sites de instituições, legislação arquivística brasileira, projetos ligados diretamente com o tema de estudo, participações e debates em grupos de pesquisa e publicações técnicas do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) através da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE)<sup>5</sup>, bem como suas recomendações. Durante esta etapa, foi realizada a leitura exploratória, a seletiva, a analítica e a interpretativa, conforme recomenda Gil (2010), após o processo de pesquisa bibliográfica, bem como da revisão de literatura, como destacado anteriormente.

---

<sup>5</sup> A Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos - CTDE - foi criada pelo Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ - em 1995 (Portaria nº 8, de 23/8/1995) e reestruturada em 2002 (Portaria nº 60, de 7/3/2002), contando com especialistas de vários setores do governo e da sociedade civil. A CTDE é um grupo de trabalho que tem por objetivo definir e apresentar ao Conselho Nacional de Arquivos normas, diretrizes, procedimentos técnicos e instrumentos legais sobre gestão arquivística e preservação dos documentos digitais, em conformidade com os padrões nacionais e internacionais.

## 2 ABORDAGEM CONCEITUAL DE DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO DIGITAL (DAD)

Antes de abordarmos o conceito de Documento Arquivístico Digital (DAD) propriamente dito, definido pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) (2020), faz-se necessário esclarecermos minimamente o conceito de arquivo em todos seus significados, a fim de proporcionar melhor clareza, direcionando nossa abordagem que parte do conceito geral de arquivo em direção ao conceito específico, isto é, DAD. Para isto, faremos um compilado das definições mais comuns já consagradas no contexto da arquivologia.

O Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005) traz em sua definição o conceito geral de documento: "Unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato". Ou seja, tal definição em teoria não se aplica ao contexto arquivístico, uma vez que a definição não traz o elemento de caracteriza o objeto de estudo da arquivologia – o documento de arquivo – produto de atividades administrativas, servindo de base para o processo decisório, além de provar tais atividades, garantir direitos e deveres. Contudo, há quatro significados para as definições de arquivo encontradas também no Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p. 27, grifo nosso):

1 Conjunto de documentos produzidos e acumulados por uma entidade coletiva, pública ou privada, pessoa ou família, no desempenho de suas atividades, independentemente da natureza do suporte; 2 Instituição ou serviço que tem por finalidade a custódia, o processamento técnico, a conservação e o acesso a documentos; 3 Instalações onde funcionam arquivos; 4 Móvel destinado à guarda de documentos.

Tais definições se correlacionam com o contexto arquivístico digital, onde o significado número um fornece apoio terminológico arquivístico e conceitual, tornando o elo entre a concepção de arquivo e documentos arquivísticos digitais, ao passo que nessa definição os documentos de arquivo podem vir expressos em qualquer suporte. Já na concepção de Schellenberg (2005), numa perspectiva mais enviesada para este estudo, o conceito de documento é:

Todos os livros, papéis, mapas, fotografias ou outras espécies documentárias, independentemente de sua apresentação física ou características, expedidos ou recebidos por qualquer entidade pública ou privada no exercício de seus encargos legais ou em função das suas atividades e preservados ou depositados para preservação por aquela entidade ou por seus legítimos sucessores como prova de suas funções,

sua política, decisões, métodos, operações ou outras atividades, ou em virtude do valor informativo dos dados nele contidos. (SCHELLENBERG, 2005, p. 41).

Como podemos observar, a palavra arquivo é polissêmica, pois seu significado irá depender do contexto que está sendo inserido. No entanto, visando refinar nosso estudo e reduzir os níveis polissêmicos, é de extrema importância olharmos para a Lei dos Arquivos, a Lei 8.159 de 1991 que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências, onde encontramos embasamento legal:

Art. 2º - Consideram-se arquivos, para os fins desta Lei, os conjuntos de documentos produzidos e recebidos por órgãos públicos, instituições de caráter público e entidades privadas, em decorrência do exercício de atividades específicas, bem como por pessoa física, qualquer que seja o suporte da informação ou a natureza dos documentos. (BRASIL, 1991, grifo nosso).

Além deste conceito embasado em dispositivo legal, outro ponto muito válido e pertinente para este estudo que está presente também no artigo 2º é a questão de que os documentos de arquivo são produzidos em vários suportes (analógicos ou digitais), o que sustenta nossa abordagem, colocando-a dentro do âmbito legal e conceitual arquivístico ao afirmar que os documentos de arquivo também são produzidos em suportes digitais, além dos analógicos, como, por exemplo, documentos textuais, documentos audiovisuais, documentos digitais em suas variedades de formatos.

Em outras palavras, DAD em formato de imagem (informações orgânicas registradas), isto é, aqueles produzidos pelas instituições nas rotinas administrativas, mais precisamente nas assessorias de comunicação e imprensa, cujos formatos de imagem se apresentam em ambiente digital, como, por exemplo, JPG, PNG, DIB, etc., são documentos de arquivo e carecem de tratamento adequado conforme princípios e normas arquivísticas, além de considerar as especificações técnicas do ambiente digital, bem como da linguagem fotográfica (enquadramento, luz, cromia, plano, foco, abertura de câmera, direitos autorais etc) que compõe os documentos digitais em formato de imagem.

Desse modo, é indispensável que os órgãos responsáveis em formular políticas nacionais de gestão de documentos pensem maneiras de conciliar as especificidades, a teoria arquivística, os direitos autorais e demais questões legais, com vistas à organização arquivística, quando esses documentos forem de arquivo, ressaltando que o documento de arquivo prova, além de promover lazer, cultura ou comunicação quando fora do ambiente de arquivo, excluindo, assim, nesse contexto, o status de obra que lhe é atribuído e, conseqüentemente, a destinação

à guarda permanente desses documentos. (SILVA; CARVALHO, 2014, p. 03).

Assim, o documento de arquivo é o documento produzido (elaborado ou recebido) no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado dessa atividade independente do suporte, e retido para ação ou referência e DAD é o documento digital reconhecido e tratado como documento de arquivo, conforme as Diretrizes para a Implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis - RDC-Arq (2015). Logo, o DAD tem todas as características de um documento de arquivo, como, por exemplo, os documentos digitais em formatos de imagem, ao passo que sua natureza é digital constituídos por linguagem binária que são acessíveis somente através de uma estrutura computacional. Neste viés, com o intuito de tornar mais claro o que estamos abordando destacamos os principais formatos de imagem: JPG, GIF, PNG, SVG, PSD, WEBP, RAW, TIFF, BMP e PDF. (SILVA, 2019).

### **3 QUESTÕES BASILARES SOBRE A COMPREENSÃO DA LINGUAGEM E DA TÉCNICA FOTOGRÁFICA NA PRODUÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS**

Ainda há muita discussão dos profissionais da área da Arquivologia acerca do conceito de documento fotográfico, bem como suas questões de organização, ou seja, como se procede quanto à gestão documental, qual tratamento é mais adequado para tal formato, para tal gênero, seja no ambiente analógico ou digital. Tais inquietações vão desde a conceituação, ora denominados “documentos fotográficos” digitais, “fotografias” digitais ou apenas “fotografias” até a falta de implementação dos processos de gestão documental. Contudo, para nossa abordagem conceitual, tendo como embasamento as normas, diretrizes e definições da CTDE, a denominação mais adequada que tomaremos será DAD em formato de imagem.

Para além dessas questões terminológicas, teóricas e práticas, quando falamos em imagem, precisamos entender minimamente alguns aspectos teóricos sobre a técnica e linguagem fotográficas, pois essas deram origem as imagens tecnológicas, isto é, as imagens voláteis ou digitais (paradigma pós-fotográfico), que oriundas do paradigma fotográfico (fotografia). (SANTAELLA, 2009). Desse modo, para que a fotografia enquanto técnica passe para o status de documento de arquivo, servindo suas técnicas e linguagem para a produção destes documentos analógicos ou digitais, estes mesmos documentos

devem estar inseridos num contexto de produção (orgânico), ou seja, tem que ter um sentido, uma intenção, ser produto de uma atividade de processamentos administrativos orgânico-funcionais.

De acordo com Serén (2013), como qualquer outro documento a fotografia, como ato social, exige a presença de três elementos básicos, a saber a intenção (uma vontade, com características psicológicas), a expressão (forma de exteriorizar uma ideia) e a inscrição (para se manter a intenção e a expressão). Para Kossoy (2001) a fotografia é a imagem, registro visual fixo de um fragmento do mundo exterior, conjunto dos elementos icônicos que compõem o conteúdo e seu respectivo suporte. Assim sendo, a leitura e a escrita (produção e registro) nos novos suportes exigem a interface com a máquina e um mínimo de conhecimento técnico para acessá-los.

Pela relação estabelecida entre as definições acima, é possível observar que há convergências quanto às definições de DAD e fotografia enquanto linguagem e técnica, pois se a fotografia se torna um documento a partir do momento que há um objetivo, uma intenção no contexto de ambiente digital, da mesma forma como acontece com qualquer outro documento de arquivo, então este documento deve ser tratado como tal, isto é, como um documento de arquivo digital, carecendo, portanto, de gestão documental em toda sua existência desde a produção até a sua preservação em ambiente digital.

A imagem em âmbito digital, conforme abordamos, comporta vários formatos, como, por exemplo, o JPG, PNG, TIF, DIB, GIF, RAW. O formato de arquivo é a forma como a imagem será armazenada, isto é, guardada ou “salva” no scanner, ou na câmera fotográfica digital, e posteriormente transferida para o computador.’ (MACHADO; SOUKI, 2004, p. 139). Temos, o JPEG (*Joint Photographics Experts Group*) que é um formato de arquivo de computador para armazenar figuras fotográficas que utiliza esquema de cores de 24 bits, possibilitando 16,8 milhões de cores e sua extensão, geralmente é JPG ou JPEG como em “*poslin.jpg*” (COSTA; GOMES, 2005, p. 1).

O formato PNG (*Portable Network Graphics*) surgiu como resposta às limitações técnicas e às restrições legais derivadas dos direitos de propriedade do formato GIF. Este formato tem maior rapidez na apresentação de imagens através de algoritmos para apresentação progressiva”. (LOPES, 2003, p. 23). Já o formato DIB (*Device Independent Bitmap*), ainda segundo LOPES (2003), é um formato que descreve as cores de uma forma que é independente do processo empregue por cada placa gráfica e respectivo monitor para apresentar a cor dos *píxeis* das imagens. E, no formato TIFF (*Tagged Image File*

*Format*) por sua vez, não existe nenhuma compressão da imagem, logo, esta é armazenada com a mínima perda de qualidade. (MACHADO; SOUKI, 2004).

Diante de tantos formatos de imagens existentes é necessário o engajamento de profissionais da arquivologia para lidar com esse tipo de documentação, pois além de se qualificar para proceder à sua preservação, é preciso estar a par com a gestão documental condizente com os preceitos arquivísticos, pois cada função arquivística, seja a produção, a avaliação, classificação, descrição, difusão, preservação e aquisição estão estritamente relacionadas, independentemente do forma, gênero, suporte, formato que tais documentos se apresentem. Como exemplo, Gonçalves (1999) aponta as dificuldades no processo documentário da fotografia:

Quando tratamos da apreensão de conteúdo da fotografia no processo documentário, ou ainda, da produção de sentido, enfim, daquilo que está no bojo do processo de comunicação, é preciso considerar a polissemia da imagem fotográfica, questão que merece ser mencionada, sendo que a denotação versus a conotação, no momento da leitura, constitui um de seus desdobramentos. [...] Deslocados no tempo e no espaço, tais conjuntos, encontram-se fora de um contexto de circulação original, assim, leitor e fotografia não compartilham o mesmo tempo histórico, as mesmas referências sócio-culturais, o que dificulta a leitura do documento pela indeterminação do conhecimento lateral do receptor. (GONÇALVES, 1999, p. 97).

São muitas as dúvidas que se sobrepõem em como gerir e promover a preservação desse tipo de documentação em ambiente analógico e digital, bem como proceder ao seu arquivamento também nesses espaços de forma que permaneça segura e sem que haja a rápida degradação, obsolescência ou perda de informação. Algumas das dificuldades de armazenamento dos documentos digitais em formato de imagem são colocadas por Edmonson (2017, p. 5-54) da seguinte forma:

A estética da imagem digital versus a analógica é assunto de debate: elas têm diferentes texturas visuais. Em termos de armazenamento arquivístico, contudo, a película é relativamente tolerante a riscos: pode estar sujeita ao esmaecimento gradual, encolhimento e outras deteriorações, mas a experiência sugere que sua vida potencial pode ser medida em centenas de anos. Em contraste, os arquivos digitais precisam ser constantemente administrados e transferidos tendo em vista a degradação da informação, a evolução de programas e equipamentos, e outras ameaças. As películas esmaecem lentamente. Os arquivos digitais não: as perdas podem ser inesperadas e totais.

Quando falamos em evolução das tecnologias sabemos que trata-se das

tecnologias analógicas e digitais, porém, a grande gama das tecnologias atuais é bastante extensa, e por mais que algumas tecnologias analógicas sejam eficientes, seu funcionamento não perdura por muito tempo, pois a cada ano que passa, torna-se mais difícil seu acesso, ficando assim, obsoletas no decorrer do tempo e pela variedade de *softwares* existentes no mercado digital. Ainda, tratando de documentos digitais, observa-se um problema duplo, seja pelo atual cenário das constantes evoluções e transformações digitais, seja por parte dos profissionais da área em apresentar dificuldades em acompanhar as áreas das tecnologias digitais visto que muitos estão bem adaptados a abordagens clássicas da Arquivística.

Fato que aponta Van Garderen (2009) ao dizer que os arquivistas não podem mais ignorar as tecnologias digitais simplesmente porque não as entendem completamente ou porque acham o tema opressivo. Os mecânicos precisam entender os motores dos automóveis, os médicos precisam entender os corpos humanos e os arquivistas precisam entender as informações em sua forma digital, bem como as plataformas que são usadas para produzir, gerenciar e fornecer acesso a elas.

#### **4 SOFTWARES DE PRESERVAÇÃO DIGITAL: ARCHIVEMATICA COMO ESTRATÉGIA DE PRESERVAÇÃO DIGITAL ARQUIVÍSTICA PARA FORMATOS DE IMAGEM**

A preservação digital de formatos de imagem é uma tarefa que consiste primeiramente em se ter um planejamento que está previamente previsto nas políticas públicas voltadas para este formato de arquivo, ou seja, os formatos de imagem, uma vez que lidar com a preservação de documentos digitais não é uma tarefa simplista e sim um processo que requer total atenção em todas as suas etapas de forma a garantir que a informação se mantenha autêntica e acima de tudo, acessível.

Assim, tais estratégias só será possível implementar por meio de políticas públicas que contemplem o processo de preservação digital, estando respaldado e abrangendo os recursos necessários tais como o financeiro, o de pessoal e o tecnológico, conceitual, normativo-legal para sua adequada implementação. O CONARQ por meio da Resolução nº 43, de 04 de setembro de 2015, publica um manual no qual estabelece diretrizes para a implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis para o arquivamento e manutenção de documentos arquivísticos digitais em suas fases corrente, intermediária e permanente, dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de

Arquivos (SINAR).

Desse modo, repositório digital é um ambiente de armazenamento e gerenciamento de objetos digitais. Esse ambiente constitui-se de uma solução informatizada em que os objetos são capturados, armazenados, preservados e acessados. Um repositório digital é, então, um complexo que apoia o gerenciamento dos objetos digitais, pelo tempo que for necessário, e é formado por elementos de *hardware*, *software* e metadados, bem como por uma infraestrutura organizacional e procedimentos normativos e técnicos. (CONARQ, 2015).

Um RDC-Arq é um repositório digital que armazena e gerencia esses documentos, seja nas fases corrente e intermediária, seja na fase permanente. (CONARQ, 2015). Como tal, esse repositório deve: gerenciar os documentos e metadados de acordo com as práticas e normas da arquivologia, especificamente relacionadas à gestão documental, descrição arquivística multinível e preservação; e proteger as características do documento arquivístico, em especial a autenticidade (identidade e integridade) e a relação orgânica entre os documentos.

Como exemplo de RDC-Arq, temos o Archivematica que é um sistema de preservação digital que está em conformidade com o modelo OAIS, utilizando um conjunto integrado de ferramentas de *software* livre que permite processar objetos digitais desde o recolhimento até o acesso”. (KROTH; PAVEZI, 2017)

O modelo de referência *Open Archival Information System* – OAIS – é um esquema conceitual que disciplina e orienta um sistema de arquivo dedicado a preservação e manutenção do acesso a informações digitais por longo prazo. O objetivo do modelo de referência é aumentar o grau de consciência e compreensão dos conceitos relevantes para o arquivamento de objetos digitais, especialmente entre instituições não arquivísticas. (OAIS, 2004, p. 2-3).

Haja vista as características do modelo de referência, o Archivematica é um *software* livre de código aberto e foi criado para ser um sistema de preservação digital desenvolvido pela empresa a *Artefactual Systems*, e funciona em conjunto com o *Access to Memory* - AtoM<sup>6</sup> e com outras ferramentas de objetos digitais. Segundo Kroth e Pavezi (2017), a identificação do Archivematica é definida da seguinte forma: é um sistema de preservação digital, *software* livre e de código aberto, projetado baseado em padrões,

<sup>6</sup> AtoM significa *Access to Memory*. É uma aplicação open source baseada na web para descrições arquivísticas baseadas em padrões e acesso em vários idiomas, um ambiente para múltiplas instituições arquivísticas. AtoM 2.6.4 (2022).

como o objetivo de manter o acesso a longo prazo a coleções de objetos digitais.

Seu código-fonte é liberado sob a licença A-GPL 3.0 (GNU *Affero General Public License*) e sua documentação é disponibilizada sob a licença *Creative Commons Share-alike*. A evolução dos sistemas Archivematica e AtoM depende de patrocinadores, isto é, o desenvolvimento de novos recursos são financiados por instituições que têm interesse no aprimoramento ou novas funcionalidades nas ferramentas e os resultados do trabalho são devolvidos de forma livre à comunidade. (ARCHIVEMATICA, 2022; ATOM, 2022).

O Archivematica segue o modelo de referência *Open Archival Information System* - OAIS, que foi adaptado no Brasil pela norma da ABNT NBR 15472: 2007 e trata de um modelo de repositório digital que disponibiliza todas as suas funcionalidades. Kroth e Pavezi (2017), definem ainda que um repositório que segue o modelo de referência OAIS tem a responsabilidade de preservar a informação e torná-la disponível pelo tempo que for necessário. O modelo de referência aborda questões relativas à preservação de longo prazo de objetos digitais, independentemente da área de aplicação (arquivo, biblioteca, museu etc.). Como resultado dessas validações, o Conselho Nacional de Arquivos (2014) definiu esse tipo de repositório como RDC-Arq.

Entendemos que, com as estratégias de preservação digital embasadas no modelo de requisitos (e-ARQ Brasil) e o uso de RDC-Arq, a preservação de formatos de arquivo de imagem é possível, tendo em vista que os RDC-Arq garantem a gestão de documentos de acordo com os princípios e técnicas da arquivologia, além de atuar em conjunto com outras plataformas de gestão, proporcionando sua preservação, autenticidade, acesso e uso de documentos pelo tempo que for necessário, tanto nas fases correntes, intermediárias e permanentes.

Em relação ao documento fotográfico sua condição física (papel fotográfico) que detém a imagem, e no documento arquivístico digital esse fenômeno é caracterizado pela ausência do mesmo (*bits e bytes*). E para que o objeto digital tenha sua integridade garantida, é necessário que haja um repositório que possa garantir essa autenticidade. No entanto, a resolução 37 do CONARQ sobre a presunção de autenticidade dos documentos arquivísticos digitais, aponta que estes documentos através da gestão arquivística, independente da forma ou suporte garanta a preservação, manutenção e a preservação dos documentos arquivísticos confiáveis e autênticos, uma vez que os documentos digitais são suscetíveis à alteração, lícita ou ilícita, à degradação física e à obsolescência tecnológica de *hardware*, *software* e formatos, as quais podem colocar em risco sua

autenticidade (CONARQ, 2012).

De acordo com Kroth e Pavezi (2017), para que os repositórios possam preservar a capacidade de reprodução dos objetos digitais é necessária a utilização de metadados associados aos objetos digitais. Metadados, que são dados estruturados que descrevem e ajudam a compreender os documentos ao longo do tempo, são considerados fundamentais para identificar o documento arquivístico digital de maneira única e mostrar sua relação com outros documentos.

Para isso é importante definir práticas de confiabilidade e garantias digitais, uma vez que o principal papel do Archivematica é de preservação digital junto com o RDC-Arq, interoperando com o modelo OAIS para documentos arquivísticos digitais em formato de imagem. Gava e Flores (2021) retrata da seguinte forma ao pontuar que Archivematica é uma plataforma de preservação e um componente do RDC-Arq. Portanto, não pode e não deve ser confundido com o próprio RDC-Arq, que se caracteriza como Arquivo Permanente Digital ou Arquivo Corrente/Intermediário nos processos de produção, tramitação e uso de documentos, atuando como um componente do Sistema Integrado de Gestão Arquivística de Documentos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um mundo onde toda e qualquer informação é transformada em formato digital, a fotografia que já era produzida pela maioria das pessoas no mundo analógico, não poderia ficar de fora, fazendo-se assim, necessária uma implementação de medidas para sua preservação, já que estas não recebem um tratamento adequado e acabam por se perder, ainda mais num contexto digital, onde a produção é massiva, sem critérios mínimos. Diante dessas transformações das TIC's, há uma necessidade urgente em se adequar os processos informacionais para esses novos suportes e formatos digitais de modo que se possa garantir-lhes maior durabilidade (*hardwares e softwares*). Além disso, também devemos nos atentar enquanto área para própria organização da informação produzida, gerida, utilizada, reutilizada, por um tempo consideravelmente seguro, seguindo critérios preestabelecidos por normativas arquivísticas e planos de preservação arquivística digital para que não haja perda de informação orgânica.

Desse modo, a preservação arquivística digital sistêmica surge como uma das estratégias arquivísticas para se preservar essas informações orgânicas produzidas em

ambiente digital. Essa estratégia, se somam as demais, como é o caso dos SIGAD's e RDC-Arq's, atuando conjuntamente com as políticas arquivísticas de gestão documental em prol da preservação digital dessas informações orgânicas produzidas e registradas em formatos de imagem. Sendo assim, foi possível verificarmos, a partir dos conceitos, diretrizes e orientações referentes à preservação arquivística digital, que instituições públicas federais e estaduais têm feito o uso de SIGAD próprios e RDC-Arq (Archivematica) como estratégias de gestão e preservação arquivística digital confiável, pautadas no e-arq Brasil (2020). Contudo, o que percebemos é que ainda falta um olhar de integração para todo esse processo, uma vez que os formatos de imagem têm sido pouco tratados nesse processo, ficando à margem em detrimento dos formatos tradicionais de texto.

Tendo em vistas essas questões apontadas na abordagem, novas estratégias de gestão e preservação da informação orgânica têm sido desenvolvidas e trabalhadas por redes de apoio, como, por exemplo, a Rede Cariniana (IBICT-RJ), do projeto *Interpares Trust (UBC – Canada)*, do Conselho Nacional de Arquivos, através da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE), do Grupo de pesquisa Ged/A - Documentos Arquivísticos Digitais (CNPq UFF ) e do Arquivo do Estado de São Paulo, com seu programa “São Paulo Sem Papel”, dentre outras. Ademais, verificamos que essas estratégias, de fato, são viáveis e recomendáveis para a gestão e preservação da informação orgânica e não ficam apenas no campo profissional ou mercadológico, mas também começam a ser desenvolvidas em parceria nos cursos de graduação na área de ciência da informação, através do ensino na academia em todos os níveis. Todas essas iniciativas visam promover a gestão, organização, representação e preservação digital das informações, sejam elas orgânicas ou não, além de aplicável a todos os formatos digitais inclusive os formatos de imagem.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. 2007. **Digital terrestrial television standard 06: Data codification and transmission specifications for digital broadcasting. Part 2–GINGA-NCL: XML Application Language for Application Coding** (São Paulo, SP, Brazil), 2007.

ARCHIVEMATICA. **Guia de instalação e configuração Archivematica/AtoM**. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2017.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. (Publicações Técnicas; n. 51).

ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. (SÃO PAULO). **Portal São Paulo Sem Papel**. Disponível em: O Programa – Portal SP Sem Papel. Acesso em: 02.08.2021.

ATOM. **Acess to Memory**. Disponível em: <https://www.accesstomemory.org/pt-br/>. Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. Lei 8.159, de 08 de janeiro de 1991. **Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 09 jan. 1991.

CONARQ (Brasil). Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE). **Glossário** (versão 8.0). Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: [http://conarq.gov.br/images/ctde/Glossario/glosctde\\_2020\\_08\\_07.pdf](http://conarq.gov.br/images/ctde/Glossario/glosctde_2020_08_07.pdf). Acesso em: 03 mar. 2022.

CONARQ (Brasil). **Diretrizes para a implementação de repositórios arquivísticos digitais RDC – Arq**. Arquivo Nacional: Rio de Janeiro, 2015.

CONARQ (Brasil). Câmara técnica de documentos eletrônicos. **Diretrizes para a implementação de repositórios digitais confiáveis de documentos arquivísticos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2014. Disponível em: [http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/resol\\_conarq\\_39\\_repositorios.pdf](http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/resol_conarq_39_repositorios.pdf). Acesso em: 20 jun. 2022.

CONARQ (Brasil). **Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos e-ARQ Brasil**. Arquivo Nacional: Rio de Janeiro, 2020.

CONARQ (Brasil). **Portaria nº 8, de 25 de setembro de 1995**. 1995.

CONARQ (Brasil). **Portaria nº 60, de 7 de março de 2002. Reformulação da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos**. 2019.

CONARQ (Brasil). **Resolução nº 43, de 4 de setembro de 2015**. 2015.

CONARQ (Brasil). **Resolução nº 37, de 19 de dezembro de 2012**. 2012.

CORRÊA, F. S. **Um estudo qualitativo sobre as representações utilizadas por professores e alunos para significar o uso da internet**. 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

COSTA, A.; GOMES, A. **JPEG – Formato de arquivo de imagens. Apontamentos da disciplina** Introdução à Informática do Curso de Biblioteconomia-Escola de Ciência da Informação UFMG, 2005.

DELMAS, B. **Arquivos para quê?** Tradução de Danielle Ardaillon. São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso (IFHC), 2010. 196p.

EDMONDSON, R. **Arquivística Audiovisual: filosofia e Princípios**. Brasília: Unesco, 2017.

ELETRONJUN. **A Evolução dos dados móveis e o surgimento do 5G**. 2020. Disponível em: <https://eletronjun.com.br/2020/12/10/a-evolucao-dos-dados-moveis-e-o-5g/> Acesso em: 25 maio 2021.

NASCIMENTO, F. C. G.; DORNELES, S. L. Recomendações da Diplomática para o uso de documentos arquivísticos digitais nas plataformas do tipo *blockchain*. **Archeion Online**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 26–42, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/archeion/article/view/52500>. Acesso em: 3 mar. 2022.

FONSECA, M. O.; JARDIM, J. M. As relações entre a Arquivística e a Ciência da Informação. **Cadernos Bad**, Lisboa, v. 2, p. 29-45, 1992.

GARDEREN, P. V. The ICA-AtoM Project and Technology. **Association of Brazilian Archivists, Third meeting on Archival Information Databases**. Rio de Janeiro, Brazil, 16/17 March 2009.

GAVA, T. B. S.; FLORES, D. O papel do Archivematica no RDC-Arq e possíveis cenários de uso. **Ágora: Arquivologia em debate**, Florianópolis, v. 31, n. 63, p. 11, jul./dez. 2021.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GONÇALVES, C. D. A Análise do documento fotográfico e a sua representação documentária. **RESGATE(9)**, 1999/2000. p. 97 – 102.

KOSSOY, B. **Fotografia & História**. 2. ed. rev. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.

KROTH, M. L.; PAVEZI, N. Archivematica para a preservação de documentos fotográficos digitais. **Revista Photo & Documento** - n. 4, 2017. Seção “Insumos técnicos”

LOPES, J. M. B. **Formatos de Imagem**. Instituto Superior Técnico. Universidade Técnica de Lisboa. 2003.

MACHADO, A. W.; SOUKI, B. Q. Simplificando a obtenção e a utilização de imagens digitais - scanners e câmeras digitais. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 9, n. 4, p. 133-156, jul./ago., 2004.

SANTOS, M. H.; MAZUCO, C. F.; FLORES, D. Preservação sistêmica de documentos arquivísticos digitais: uma perspectiva holística. **PerCursos**, Florianópolis, v. 21, n. 46, p. 244 - 271, 2020. Disponível em: <https://periodicos.udesc.br/index.php/percursos/article/view/17401>. Acesso em: 2 mar. 2022.

OAIS. **Reference Model**. 2004. Disponível em: <http://www.ccsds.org/documents/650x0b1.pdf> Acesso em: 20 jun. 2022.

RABELO, A. **Transformação Digital**: o que é e quais os seus impactos na sociedade. Rockcontent. 2020. Blog. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/transformacao-digital/>. Acesso em: Acesso em 25 maio 2021.

RAMOS, M. do R. D. **A importância da tecnologia da informação e comunicação nas Organizações de Serviços de Contabilidade**. Mindelo, 2010.

SANTAELLA, L. **Matrizes da Linguagem e Pensamento**: sonora visual verbal: aplicações na hipermídia. São Paulo: Iluminuras, 2009.

SÃO PAULO. **Decreto n. 64.355, de 31 de julho de 2019. Institui o Programa SP Sem Papel, seu Comitê de Governança Digital e dá providências correlatas**. Diário Oficial da União, São Paulo.

SHELLENBERG, T. R. **Arquivos Modernos: princípios e técnicas**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. 388 p.

SEREN, M. do C. O documento fotográfico: da mediação cultural à mediação técnica. **Cultura, Espaço&Memória**, n. 2. 2013.

SILVA, D. G. da. **Indústria 4.0**: conceito, tendências e desafios. Ponta Grossa, 2017.

SILVA, L. A. S. da; CARVALHO, T. C. Discurso e práxis do documento audiovisual nos arquivos: perspectivas de organização arquivística. **Archeion Online**, [S. l.], v. 2, n. 2, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/archeion/article/view/22514>. Acesso em: 2 mar. 2022.

SILVA, L. F. S. **A Transformação Digital e a sua Relação com a Reestruturação dos Processos de Negócio no SEBRAE/RN**. Natal, 2019.

VAN GARDEREN, P. **The ICA-AtoM project and technology**. In: Third Meeting on Archival Information Databases. Rio de Janeiro, jul. 2009, 16-17. Trabajos presentados. Rio de Janeiro: Association of Brazilian Archivists. 2009.

**ESTUDO DA OBSOLESCÊNCIA DE SUPORTES DE ARMAZENAMENTOS DIGITAIS  
POR MEIO DE DEPÓSITOS DE PATENTES: *compact disk (cd), digital video disk  
(dvd), memória flash e memória quântica***

**STUDY OF THE OBSOLESCENCE OF DIGITAL STORAGE MEDIA THROUGH PATENT  
FILINGS: *compact disk (cd), digital video disk (dvd), flash memory, and quantum memory  
case study***

*Paula Cotrim de Abrantes<sup>1</sup>*

*Rita Pinheiro-Machado<sup>2</sup>*

*Cristina d'Urso de Souza Mendes<sup>3</sup>*

**RESUMO**

Reflete sobre a obsolescência do *Compact Disk (CD)*, do *Digital Video Disk (DVD)*, da memória flash e da memória quântica, os investigando como suportes de armazenamento digitais. Cada um deles tem sua particularidade e se tornaram uma inovação no seu próprio tempo, mas existe uma lacuna a ser solucionada sobre algumas questões intrínsecas de suas diferenças, similaridades e obsolescências. Este trabalho busca exatamente trazer à tona essas questões, realizando pesquisas na base de dados de patente Espacenet, e ressaltar a importância de pesquisas interdisciplinares da área da Informação com a Propriedade Industrial. Documentos de patentes possuem aproximadamente 80% das primeiras informações sobre uma dada tecnologia, sendo, portanto, ótimos indicadores no que se refere à obsolescência tecnológica. Dessa forma, pesquisas nessa área são importantes para os profissionais da informação não serem pegos de surpresa quanto ao surgimento de novas tecnologias, e podem assim se preparar melhor quanto às questões relacionadas à migração de dados e à preservação digital da informação.

**Palavras-chave:** suporte de armazenamento digital; patente; obsolescência tecnológica.

**ABSTRACT**

Reflects on the obsolescence of *Compact Disk (CD)*, *Digital Video Disk (DVD)*, flash memory and quantum memory, investigating them as digital storage media. Each one of them has its particularity and became an innovation in its own time, but there is a gap to be solved on some intrinsic issues of their differences, similarities and obsolescence. This

<sup>1</sup> Arquivista da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação-Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). pcotrimdeabrantes@gmail.com

<sup>2</sup> Professora do INPI. Doutorado em Química Biológica Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. ritap@inpi.gov.br

<sup>3</sup> Pesquisadora em Propriedade Industrial no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). Doutorado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos, Mestrado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos e Graduação em Engenharia Química pela UFRJ. cmendes@inpi.gov.br

work seeks precisely to bring these issues to light, carrying out research in the Espacenet patent database, and to emphasize the importance of interdisciplinary research in the area of Information with Industrial Property. Patent documents contain approximately 80% of the first information about a given technology, being, therefore, excellent indicators regarding technological obsolescence. In this way, research in this area is important for information professionals not to be taken by surprise with the emergence of new technologies, and can thus be better prepared for issues related to data migration and digital preservation of information.

**Keywords:** digital storage support; patent; technological obsolescence.

## 1 INTRODUÇÃO

Na Segunda Guerra Mundial o mundo experimentou um grande avanço tecnológico, novas invenções foram criadas, surgiram os primeiros computadores. No entanto era necessário processar cada vez mais informações no menor tempo possível, sendo assim, a capacidade de processamento dos computadores foi aumentando e seu tamanho diminuindo, até chegarmos nos primeiros computadores pessoais, que surgiram na década de 1980 (RONDINELLI, 2005). Essa questão foi prevista pelo engenheiro Gordon Moore, cofundador da Intel, que criou a Lei de Moore em 1965, prevendo que a capacidade de processamento num computador aumentaria a cada doze meses, e o seu tamanho diminuiria à metade, levando-se em conta os mesmos custos. Em 1980 passaria a dobrar a cada vinte quatro meses (MEYER, 2017).

No que se refere à explosão da informação, que aconteceu nos anos de 1980, Fonseca (2005) complementa Rondinelli (2005) afirmando que a informação científica e tecnológica está sendo produzida cada vez mais rápido, sendo necessários computadores que pudessem processar toda essa informação no menor espaço de tempo possível. De 1980 ao século XXI os avanços tecnológicos aumentaram cada vez mais, e juntamente com isso, elevaram também as preocupações dos profissionais da informação quanto à aspectos da preservação digital<sup>4</sup> e da obsolescência dos documentos arquivísticos digitais<sup>5</sup>.

Zambon (2015) destaca que as empresas têm por objetivo trazer inovações

---

<sup>4</sup> “Conjunto de ações gerenciais e técnicas exigidas para superar as mudanças tecnológicas e a fragilidade dos suportes, garantindo o acesso e a interpretação de documentos digitais pelo tempo que for necessário” (CONARQ; CTDE, 2020, p. 39).

<sup>5</sup> Documento arquivístico digital “é um documento digital reconhecido e tratado como um documento arquivístico”. “Documento digital: informação registrada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional” (CONARQ; CTDE, 2020, p. 6).

tecnológicas ao mercado. Dessa forma, impactam com a obsolescência tecnológica, pois quando surge uma tecnologia mais moderna, e com maior capacidade de armazenamento de dados, a antiga tende a sair do mercado. Nesse aspecto, Santos e Flores (2017, p. 28) mostram preocupação sobre esse tema, pois segundo eles:

A obsolescência tecnológica está presente em todos os setores que dependem de alguma forma, das tecnologias, isto inclui desde as grandes máquinas até os microchips. O ciclo de obsolescência é sempre o mesmo: surge uma nova tecnologia; ocorre uma adesão ou repulsa por parte dos usuários; ocorre um declínio desta tecnologia; e, por fim, torna-se obsoleta em virtude do surgimento de outra nova tecnologia, a qual perpassa por este mesmo ciclo.

Nesse sentido o profissional da informação precisa estar atualizado com o surgimento de novas tecnologias de armazenamento de dados, e ao mesmo, também estar ciente sobre aspectos da obsolescência de suportes de armazenamento digitais usados nos arquivos.

Esta pesquisa tem como objetivo geral estudar a evolução dos depósitos de patentes para identificar a dinâmica de obsolescência tecnológica em suportes de armazenamento digital, e como objetivos específicos:

1. Descrever e analisar as mídias de armazenamento digital (compact disk – CD, digital video disk – DVD, memória flash – as três em uso atualmente - e sobre a memória quântica);
2. Analisar o padrão de evolução de depósitos de diferentes tecnologias (CD, DVD, memória flash e memória quântica) para verificar questões de obsolescência.

Desse modo, esse artigo buscar revelar a importância de se fazer um monitoramento tecnológico dos suportes de armazenamento digitais no que se refere à aspectos relacionados aos documentos de pedidos de patentes.

## 2 PATENTES

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI (2021a, p. 9) define patente da seguinte forma:

A patente é um título de propriedade temporário, oficial, concedido pelo Estado, por força de lei, ao seu titular ou seus sucessores (pessoa física ou pessoa jurídica), que passam a possuir os direitos exclusivos sobre o bem, seja de um produto, de um processo de fabricação ou aperfeiçoamento de produtos e processos já existentes, objetos de sua patente. Terceiros podem explorar a patente somente com permissão do titular (mediante uma licença).

Essa titularidade da patente de invenção tem um período de vinte anos, e após isso ela pode ser copiada por outras pessoas ou empresas (BRASIL, 1996). As patentes possuem um esquema próprio de classificação, Classificação Internacional de Patentes – CIP, e a Classificação Cooperativa de Patentes – CPC. A primeira possui 75.000 subdivisões e a segunda 200.000 (WIPO, 2020; INPIc, 2021).

No entanto, para o que interessa nesta pesquisa, é importante ressaltar que as bases de patentes possuem 80% das informações que primeiro vieram a público, logo, por meio de um monitoramento tecnológico se pode perceber o surgimento de novas tecnologias (ASCHE, 2017); (PRICE, 1965). Realizando esse acompanhamento, o profissional pode se preparar melhor, com mais tempo hábil, quanto à realização de migração<sup>6</sup> de dados de uma tecnologia para outra, levando-se em consideração as questões intrínsecas e tecnológicas de cada uma das mídias analisadas, *Compact Disk (CD)*, *Digital Video Disk (DVD)*, memória flash e memória quântica (ABRANTES, 2022).

### 3 COMPACT DISK (CD)

O primeiro CD com finalidade comercial foi criado pela Philips e comercializado no Japão, em 1982, quando ganhou o mercado europeu e norte-americano (COSTA; PINTO, 2017). Existem alguns subtipos do CD, a saber: *Read Only Memory* ou *Compact Disk - Digital Audio (CD-DA)*; *Compact Disk Read Only Memory (CD-ROM)*; *Compact Disk - Recordable (CD-R)*, e *Compact Disk - Read and Write (CD-RW)*. No CD-R e no CD ROM não é possível regravar, já o CD-RW, ele possibilita apagar e regravar os dados. Para o Senai-RJ (2009) essa gravação de dados é possível porque esse suporte digital é fotossensível e suas propriedades sofrem modificação com a incidência do laser. Quanto à sua capacidade mais comum de armazenamento, no CD-ROM, por exemplo, costuma ser de 700MB e 80 minutos de áudio.

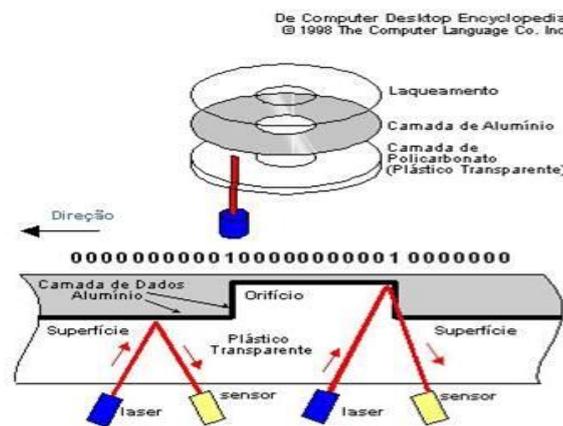
A Figura 1 apresenta de forma mais compreensível a composição e o funcionamento do CD e do DVD, pois são tecnologias muito parecidas. Os dois suportes

---

<sup>6</sup> “Conjunto de procedimentos e técnicas para assegurar a capacidade de os documentos digitais serem acessados face às mudanças tecnológicas. A migração consiste na transferência de um documento digital: a) de um suporte que está se tornando obsoleto, fisicamente deteriorado ou instável para um suporte mais novo; b) de um formato obsoleto para um formato mais atual ou padronizado; c) de uma plataforma computacional em vias de descontinuidade para uma outra mais moderna” (CONARQ; CTDE, 2020, p. 36).

digitais possuem uma superfície com alta reflexividade, onde os dados são armazenados. Um forte feixe laser, tem como objetivo focar em pequenos orifícios existentes nas mídias. A configuração do laser foca num ângulo não perpendicular à superfície dos discos, dessa forma o laser é desviado para um sensor interpretar se o bit é 0 ou 1, após isso, os dados são lidos. O bit zero se situa mais na superfície da mídia, enquanto o bit um se localiza de forma mais profunda, isso possibilita o laser interpretar o dado (IFSC, 2019). E como pode ser visto quanto a composição e funcionamento, essas mídias não têm diferenças.

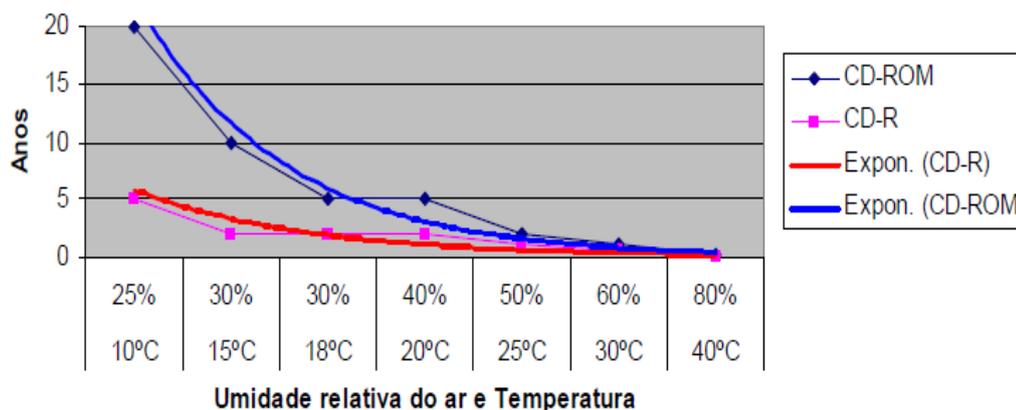
**Figura 1:** CD e DVD – Composição e funcionamento



Fonte: IFSC (2019)

Quanto aos parâmetros de longevidade do CD-ROM e do CD-R, Innarelli (2006) traz alguns indicadores de temperatura e umidade relativa do ar, conforme a Figura 2.

**Figura 2:** Parâmetros de longevidade do CD-ROM e CD-R



Fonte: Innarelli (2006)

É possível observar na Figura 2, quanto maior a temperatura e a umidade relativa do ar, menor será a longevidade do CD-ROM e do CD-R. Byers (2003) explica que estudos revelaram que temperaturas e umidades relativas do ar mais altas prejudicam o tempo de vida do CD. O óxido do alumínio usado nesse suporte se deteriora e por consequência, a mídia vai perdendo sua capacidade de ser lida pelo laser que interpreta o dado.

#### 4 DIGITAL VIDEO DISK (DVD)

Em 1996, os primeiros DVD já se encontravam à venda no Japão (ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA, 2018). Flamm (2013) aponta que no ano de 1993 as empresas Toshiba, Hitachi, Pioneer e Panasonic, e separadamente Philips e Sony iniciaram pesquisas para melhorar a qualidade do CD e aumentar sua capacidade de armazenamento para poder suportar vídeos. A IBM intermediou os negócios entre as empresas, e por fim surgiu o DVD, mas com um único padrão. O Quadro 1 apresenta algumas especificações desse suporte, segundo Barreiros e Paletta (2002) e Byers (2003).

**Quadro 1:** Aspectos de uso do DVD

DVD+R	Só é possível gravar uma vez.
DVD-R e DVD-RAM	Permitem ler ou gravar em ambos os lados.
DVD ROM	Pré-gravados em ambos os lados, só podem ser lidos.
DVD-RW	Permite regravar.

**Fonte:** Adaptado de Barreiros e Paletta (2002) e Byers (2003)

O DVD tem capacidade máxima de armazenamento de 17GB, o que permite gravar filmes e mais dados. No entanto o DVD assim como o CD não pode ficar armazenado em altas temperaturas e umidades (SENAI RJ, 2009). Além disso, é necessário cuidado com relação à poeira, quedas, adesivo ou tinta no suporte, armazenamento em posição errada, todas essas questões limitam o tempo de vida do DVD (LIMA, 2007), conforme mostra a Tabela 1.

**Tabela 1:** Parâmetros de temperatura e umidade para o DVD

Mídia	Temperatura (°C)	Umidade Relativa do Ar (%)	Gradiente de temperatura máxima °C/hora	Gradiente de (UR) máxima %/hora
DVD-R DVD-ROM	20 a 50	5 a 90	15	10
DVD-RAM	-10 a 50	3 a 85	10	10
DVD+RW	10 a 55	3 a 90	15	10

Fonte: Adaptado de Lima (2007).

Na Tabela 1 se vê claramente quais padrões devem ser seguidos a depender da temperatura. Nessa perspectiva, Byers (2003) salienta que uma mudança abrupta desse parâmetro pode causar stress na mídia. O ideal seria mantê-la dentro de uma embalagem, dessa forma o DVD terá condições de se acostumar gradualmente com as alterações das medidas ambientais.

## 5 MEMÓRIA FLASH

Memória flash é uma memória de computador do tipo EEPROM (*Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory*), inventada por Fujio Masuoka, em 1980, na Toshiba. Henessy e Patterson (2014) observam que a memória flash é um dispositivo de memória semicondutora não volátil, apagável e programável. Senai (2009) explica que a memória flash não tem peças móveis, não faz ruído, o risco de problemas mecânicos é quase nulo, e ocupa pouco espaço. Pavan (1997, p. 1248), destaca o seguinte:

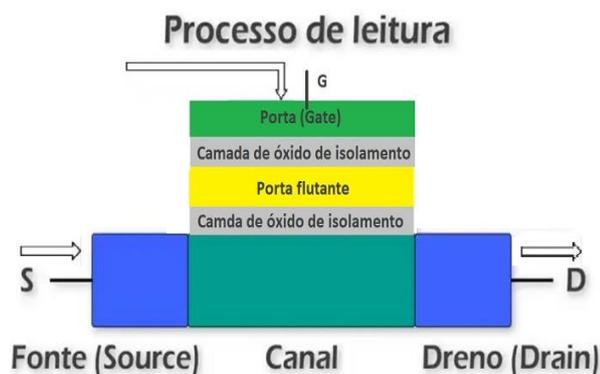
Memórias podem ser divididas em duas categorias principais: aleatórias memórias de acesso (RAM's), que são voláteis, ou seja, perdem informações armazenadas uma vez que a fonte de alimentação é desligada, e memórias somente leitura (ROM), que não são voláteis, ou seja, eles mantêm as informações armazenadas também quando o poder alimentação está desligada.

Nos suportes que armazenam informações arquivísticas são usadas memórias flash não voláteis. Oliveira (2021) fornece mais especificações sobre a memória de um

computador. O autor diz que ela possui três subdivisões: a EEPROM, a memória flash e a RAM, na primeira, e na segunda, os dados não são perdidos mesmo em situações de falta de energia; na memória RAM, os dados são perdidos, por isso ela não pode ser usada para armazenar dados por um período maior. Como exemplo de memória flash temos o pen drive, o SSD (disco de estado sólido) e o cartão de memória sd.

A Figura 3 apresenta o funcionamento da memória flash de acordo com Torres (2017) e Eletronics Lab (2018). Dentro de uma célula de memória flash passa uma corrente elétrica da Fonte (Source) em direção ao Dreno (Drain), e por essa corrente elétrica o Canal saberá interpretar se é para ele ficar aberto ou fechado entre a Fonte e o Dreno, interpretando assim se o bit será zero ou um.

**Figura 3:** Retenção de dados na memória flash



**Fonte:** Adaptado de Torres (2017) e Eletronics-lab (2018)

No entanto, na memória flash a porta (Gate) é flutuante, e está separada das outras peças por duas camadas de óxido, isso faz com que os elétrons fiquem retidos nessa porta. Dessa forma, os dados não são perdidos, temos então aí uma memória não-volátil. No que se refere à temperatura e umidade de conservação, cada tipo de dispositivo tem suas próprias especificações, conforme indica a Tabela 2.

**Tabela 2:** Memória flash - Temperatura e Umidade relativa do ar

Tipos de memória flash	Temperatura (°C)	Umidade relativa do ar (%)	Capacidade máxima de armazenamento (TB)
SSD	0 a 70	85	30,72
USB (pen drive)	0 a 60	85	2
Micro SD	-25 a 85	5 a 95	1

**Fonte:** Elaborado a partir de Kingston<sup>7</sup> (2019, p. 4); Kingston<sup>8</sup> (2021); Micron<sup>9</sup> (2017, p. 7); Samsung (2018)<sup>10</sup>

É importante ressaltar que mesmo na memória flash, condições de armazenamento também são importantes e a poeira e falta de cuidado também podem impactar na sua longevidade. A seguir destacaremos questões da memória quântica, uma tecnologia nova que está despontando como promessa de um novo tipo de armazenamento de dados digitais.

## 6 MEMÓRIA QUÂNTICA

Em 1982, Richard Feynman e Paul Benioff apresentaram a importância da computação quântica para ser usada como forma de se conseguir um maior e mais rápido processamento de dados usando para isso fenômenos quânticos (JOSÉ et al., 2013). A memória quântica está relacionada com a computação quântica, que tem origem na mecânica quântica, que Barros (2011) define como parte da Física que estuda fenômenos na escala atômica ou abaixo dela, como os: prótons, moléculas, elétrons e átomos.

De acordo com Anjos e Vieira (2008), chegará um momento em que não teremos mais espaço nos processadores dos computadores, visto que os chips já estão em tamanho nanométrico (5nm) (MARI Jr, 2021). No entanto, num computador quântico, é possível guardar informações nos elétrons ou nas partículas dos fótons que a luz possui. Além disso, é possível também usar propriedades quânticas dos elétrons. Fazendo o entrelaçamento quântico, o elétron, por exemplo, pode assumir as propriedades de ser bit zero, um, e zero e um ao mesmo tempo (REIS<sup>11</sup>, 2020; JOSÉ; PIQUEIRA; LOPES, 2013). Neste caso teríamos os qubits, que são “qualquer sistema quântico com alguma propriedade que possa assumir dois valores” (GALVÃO, 2007, p. 117).

Pode-se entender melhor o ganho informacional na Tabela 3, que compara o ganho informacional da memória quântica em relação à memória flash que temos nos computadores tradicionais. A Lei de Neven aponta que o computador quântico proporciona uma memória exponencial ( $n$  qubits, =  $2^{2^{(n)}}$ ) (PACHECO; DISCONZI, 2019).

<sup>7</sup> Informações sobre temperatura e umidade relativa do ar.

<sup>8</sup> Informação sobre a capacidade de armazenamento da USB (pen drive).

<sup>9</sup> Informação sobre a capacidade de armazenamento do micro SD.

<sup>10</sup> Informação sobre a capacidade de armazenamento do SSD.

<sup>11</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=s9MyPVUjd7E>

**Tabela 3:** Comparação do ganho informacional – Lei de Moore x Lei de Neven

n	Lei de Moore		Lei de Neven	
	$2^n$	Produto	$2^{n(n)}$	Produto
1	$2^1$	2	$2^{2(1)}$	2
2	$2^2$	4	$2^{2(2)}$	16
3	$2^3$	8	$2^{2(3)}$	32
4	$2^4$	16	$2^{2(4)}$	256

**Fonte:** Adaptado de Pacheco e Disconzi (2019, p. 10)

Como se evidencia na Tabela 3, o ganho informacional foi exponencial. O Google, em 2019, com seu processador Sycamore, com apenas 54 qubits processou uma expressiva quantidade de dados em 200 segundos, o que em um supercomputador poderia demorar anos (REIS, 2020). YULIN WU e colaboradores (2021) destacam que, atualmente, já existe um computador quântico chinês com 64 qubits, e um outro da Intel, divulgado em 2021, que possui 127 qubits (CASTELO, 2021). Cabe destacar que o Brasil tem um computador que simula cálculos quânticos (CIMATEC Kuatomu) de até 35 qubits (PORTAL BIDS, 2021).

No entanto, segundo Barros (2011), um computador quântico requer uma temperatura ambiental de zero graus Kelvin absoluto ( $-273^\circ$  Celsius), e qualquer alteração no ambiente pode desestabilizar os qubits, tirando-o da condição de entrelaçamento quântico. Entretanto o avanço tecnológico está cada vez mais rápido e essa tecnologia vem como uma nova esperança para o armazenamento de dados, pois podemos estar próximos do limite de espaço disponível de armazenamento de dados no transistor de um chip (BUTZEN et al., 2009). No tópico seguinte explicaremos a abordagem do tratamento de dados pesquisados para se inferir a obsolescência dos suportes digitais desse estudo com o auxílio da base de dados de patente Espacenet.

## 7 METODOLOGIA

No que se refere à abordagem do problema, essa pesquisa é quantitativa e qualitativa; quanto aos seus objetivos, é uma pesquisa descritiva; e no que tange os procedimentos técnicos, é uma pesquisa documental e bibliográfica.

Para analisar esse ciclo da obsolescência das mídias do estudo, foi realizada uma pesquisa na base de dados de patente Espacenet, que foi criada pelo Escritório Europeu de Patentes (European Patent Office - EPO). Essa pesquisa foi realizada para se saber em

que ponto do ciclo vida está o CD, o DVD, a memória flash e a memória quântica mundialmente, e nos principais países de depósito de patentes referentes a essas mídias<sup>12</sup> (INTERPARES, 2020). Nesse artigo trataremos somente dos dados mundiais.

Os dados foram obtidos de uma base de dados de patentes. Essas bases têm em seus repositórios documentos bibliográficos e de pedidos de patentes realizados globalmente. Existem bases de patente gratuitas<sup>13</sup> e pagas<sup>14</sup>. Para esse trabalho foi escolhida a base Espacenet<sup>15</sup>, por ser gratuita, ter milhões de documentos de patentes, de 105 países, por exportar arquivos xls com informações de depósito de patentes por data de prioridade<sup>16</sup>, por ser confiável, pois ela foi desenvolvida pela EPO (EPO, 2021b); (EPO, 2021a).

Os dados foram analisados de forma cumulativa, onde o total do ano anterior é somado com o total do ano seguinte, num determinado período. Os dados também foram correlacionados usando a equação da função logística<sup>17</sup>, e a correlação estatística de Pearson<sup>18</sup>. Dentro da correlação estatística, 1, significa uma correlação alta, e 0, uma correlação baixa, ela é indicada nesse estudo por  $R^{2adj}$ . O software escolhido para realizar essa análise estatística foi o RStudio<sup>19</sup>.

Por meio da base Espacenet, foram realizadas estratégias de busca, usando classificações CIP e CPC, por data de prioridade de depósito de patentes (Quadro 2).

**Quadro 2:** Estratégias de busca no Espacenet

ASSUNTO	ESTRATÉGIA DE BUSCA	PERÍODO TEMPORAL
---------	---------------------	------------------

<sup>12</sup> Mídias digitais se referem a: “material físico, como um CD, DVD, DAT ou disco rígido, usado para armazenamento de dados digitais” (INTERPARES, 2020).

<sup>13</sup> Espacenet; Patentscope; Busca Web INPI; USPTO.

<sup>14</sup> *Derwent Innovation Index*; Orbit.

<sup>15</sup> <https://worldwide.espacenet.com/patent/>

<sup>16</sup> Devido a acordos de propriedade intelectual internacionais como a Convenção da União de Paris (CUP) e o Tratado de Cooperação de Patentes (PCT), um pedido de patente depositado num determinado país signatário desses acordos, pode ter sua primeira data de depósito num país, considerada em outro, o que seria então a data de prioridade INPI (2021b); LENS (2020).

<sup>17</sup>  $Y = \text{Asym} / (1 + \text{EXP}((X_{\text{mid}} - \text{Ano}) / \text{Scal}))$ .

<sup>18</sup> A correlação de Pearson pode ser interpretada como a fração da variação total que é explicada pela reta de regressão de mínimos quadrados, ou seja, R mede quão bem a reta de regressão de mínimos quadrados se ajusta aos dados amostrais. Se a variação total é toda ela explicada pela reta de regressão, isto é, se  $R^2$  igual a 1 dizemos que há correlação linear perfeita (SPIEGEL, 1978, p. 376)

<sup>19</sup> É um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) para R. Inclui um console, editor de realce de sintaxe que oferece suporte à execução direta de código, bem como ferramentas para plotagem, histórico, depuração e gerenciamento de espaço de trabalho. O RStudio está disponível em edições comerciais e de código aberto e é executado na área de trabalho (Windows, Mac e Linux)” (RSTUDIO, 2021).

A. Estratégia de busca usada para o CD para produção dos resultados	(ab = "COMPACT DISK" OR ab = "CD-ROM" OR ab = "CD-DA" OR ab = "CD-R" OR ab = "CD-RW") AND (ipc all "G09B29" OR ipc all "H04N7" OR ipc all "G06Q" OR ipc all "G11B" OR ipc all "G06F" OR ipc all "G01C21" OR ipc all "G08G1/0969" OR ipc all "H04N5").	1981-2017
B. Estratégia de busca usada para o DVD para produção dos resultados	(ab = "DVD" OR ab = "DIGITAL VIDEO DISK") AND (ipc all "H04N7" OR ipc all "G11B" OR ipc all "G06F" OR ipc all "H04N21" OR ipc all "H04N9" OR ipc all "H04N5" OR ipc all "G01C21" OR ipc all "H04L9" OR ipc all "B60R11" OR ipc all "B65D85/57"))	1990-2017
C. Estratégia de busca usada para a memória flash para produção dos resultados	(ab = "flash memory" OR ab = "smart media" OR ab = "micro sd" OR ab = "Memory Stick" OR ab = "ssd" OR ab = "EEPROM") AND (ipc all "G11C" OR ipc all "G06F" OR ipc all "H04N5" OR ipc all "H01L21" OR ipc all "H01L27/115" OR ipc all "H01L 29/788" OR ipc all "H01L 29/792")	1980-2017
D. Estratégia de busca usada para a memória quântica para produção dos resultados	(ab = "quantum memory" OR ab = "quantum processor" OR ab = "qubit" OR ab = "quantum chip") AND (cl all "G06N10/00" OR cl all "H04B10/70")	1993-2017

**Fonte:** elaborado pelas autoras.

Para o CD, para o DVD e para memória foram usadas apenas a classificação da CIP, por serem mídias mais antigas e bem enquadradas nessa qualificação. No que se refere à memória quântica, ela é uma mídia mais recente, e havia muitos documentos classificados em um código geral da CPC como por exemplo G06N99/00, e que ao serem reclassificados na CPC receberam um código específico de computação quântica como G06N10/00, por esse motivo, na memória quântica, a estratégia de busca contou com classificações CIP e CPC.

Além dessa diferença na estratégia busca, observou-se que os dados da memória quântica eram insuficientes para elaborar uma correlação estatística, dessa forma foi feita uma projeção no RStudio para se ter uma noção em qual fase tecnológica ela se encontra.

## 8 RESULTADOS E ANÁLISES

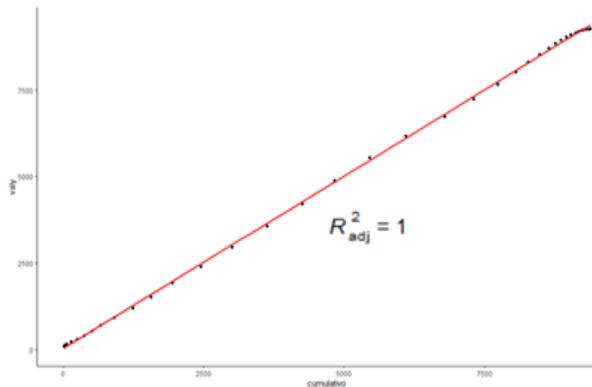
Os dados mundiais coletados trouxeram informações que o CD e o DVD já atingiram a obsolescência. A memória flash está praticamente atingindo sua obsolescência também, e a memória quântica desponta como uma tecnologia nova, mas com boas perspectivas.

Os resultados consolidados indicaram conforme o Gráfico 1, que a obsolescência do CD e do DVD, está em 100%. Para a memória flash, conforme o Gráfico 2, ela está em 94% de obsolescência, as três mídias com correlação estatística igual a 1. Para a memória quântica, os dados foram insuficientes para projetar uma obsolescência, no entanto,

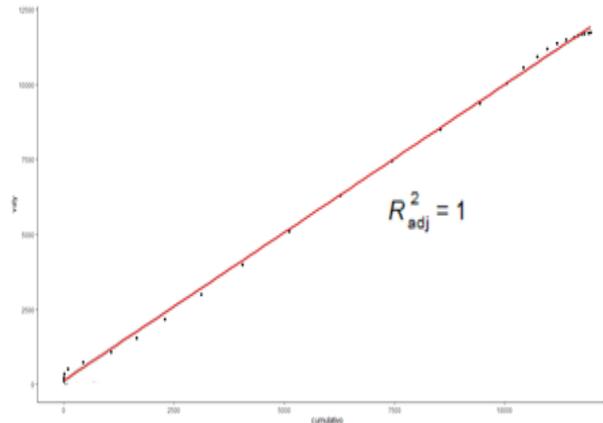
fazendo uma projeção no Excel, se pode observar que essa tecnologia está numa ascendente, como mostra o Gráfico 3.

**Gráfico 1:** CD e DVD. Correlação estatística

**CD** - Dados cumulativos mundiais com ajuste estatístico a partir da correlação de Pearson. 1981-2017.

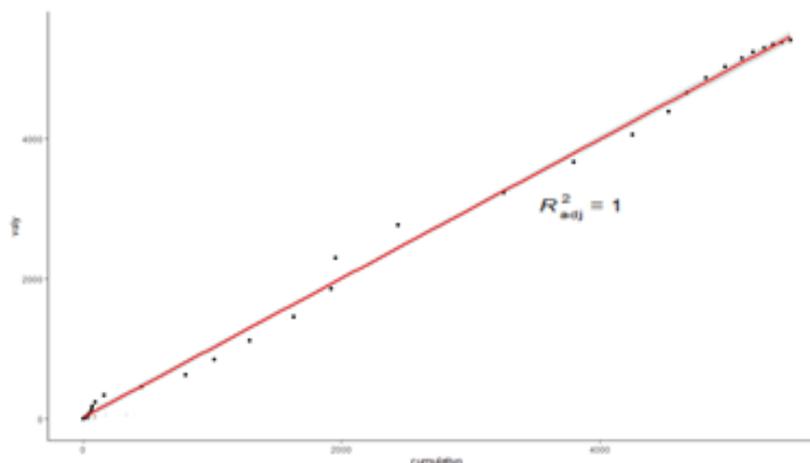


**DVD** - Dados mundiais - Ajuste estatístico da função logística a partir da correlação de Pearson. 1990-2017.



**Fonte:** elaborado pelas autoras (2022)

**Gráfico 2:** Memória flash - Dados mundiais - Ajuste estatístico da função logística a partir da correlação de Pearson. 1980-2017.

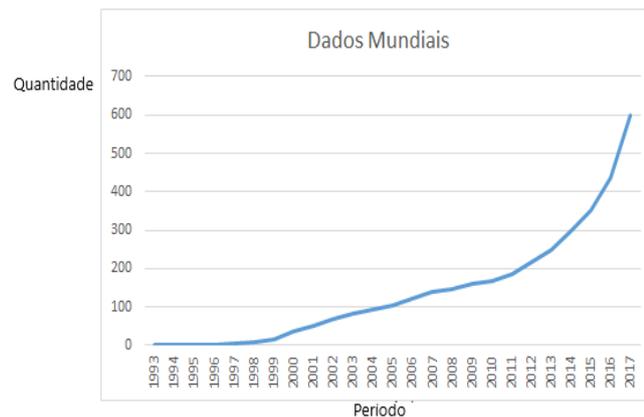


**Fonte:** elaborado pelas autoras (2022)

O Gráfico 3 reflete como a memória quântica tem avançado, revelando que a partir de 1998 os depósitos de patentes têm aumentado, com um salto maior a partir de 2013. Os dados refletem que no século XXI os investimentos de pesquisa nessa área aumentaram, conforme indicam Market Sand Markets (2021) e Landi (2019), diversos países (China, Estados Unidos, Austrália, Canadá e vários países europeus), estão

investindo milhões de dólares nessa tecnologia. Deve-se ficar atento a ela, pois como possui capacidade de processar e armazenar uma grande quantidade de dados, pode vir a se tornar o novo suporte de armazenamento de dados.

**Gráfico 3:** Curva S dos dados mundiais – Depósitos de patentes da memória quântica. 1993-2017.



**Fonte:** elaborado pelas autoras (2022)

## 9 CONCLUSÃO

Esse trabalho procurou descrever os suportes de informação digital: CD, DVD, memória flash e memória quântica, mostrar algumas características intrínsecas desses suportes informacionais e indicar a importância de se pesquisar sobre sua obsolescência numa base de dados de patente.

Por meio dessa pesquisa, observou-se que o CD e o DVD já atingiram a obsolescência, enquanto a memória flash caminha nessa direção, visto que se encontra próxima do platô, segundo resultados consolidados no software RStudio. A memória quântica vem como uma esperança para a humanidade, pois podemos estar próximos do fim da Lei de Moore, e os computadores atuais chegariam no limite de processamento de dados, segundo Meyer (2017), Butzen e colaboradores (2009).

Espera-se ter alertado a área da Informação que é importante a interdisciplinaridade com a área da Propriedade Industrial no que se refere à pesquisa em bases de dados patentárias para observação de evolução tecnológica dos suportes digitais usados para guarda de informações. Podendo verificar a obsolescência com antecipação, a migração de dados ocorrerá por meio de um plano de trabalho realizado com calma, o que diminui a chance da perda de informações.

## REFERÊNCIAS

ABRANTES, Paula Cotrim de. **Uma análise da evolução dos depósitos de patentes para identificar a dinâmica de obsolescência tecnológica em suportes de armazenamento digital por meio da Curva S**. 2022. 203 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação). Instituto Nacional de Propriedade Industrial. Rio de Janeiro, 2022.

ANJOS, João Carlos Costa dos; VIEIRA, Cássio Leite. **Um olhar para o futuro: desafios da física para o século 21**. Rio de Janeiro: Veiria & Lent: FAPERJ, 2008. 189 p.

ASCHE, Geert. "80% of technical information found only in patents" – Is there proof of this? **World Patent Information**. Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG, Dept. Patents, Germany. v. 48, p. 16-28, mar. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0172219016301429?via%3Dihub>. Acesso em: 14 maio 2021.

BARREIROS, Adriana de Almeida; PALETTA, Fátima Aparecida Colombo. **A durabilidade dos suportes eletrônicos e a preservação da informação**. Universidade de São Paulo. Divisão de Biblioteca e Documentação do Conjunto das Químicas. Repositório – FEBAB. 2002. 10 p. Disponível em: <http://repositorio.febab.org.br/items/show/4078>. Acesso em: 10 jun. 2021.

BARROS, Patrícia Silva Nascimento. **Reconhecimento quântico de padrões aplicados à sequências de DNA**. 78 f. 2011. Dissertação (Mestrado em Biometria e Estatística Aplicada) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede/handle/tede2/5238>. Acesso em: 25 jun. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19279.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.279%2C%20DE%2014,obriga%C3%A7%C3%B5es%20relativos%20%C3%A0%20propriedade%20industrial.&text=Art.&text=6%C2%BA%20Ao%20autor%20de%20inven%C3%A7%C3%A3o,nas%20condi%C3%A7%C3%B5es%20estabelecidas%20nesta%20Lei](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.279%2C%20DE%2014,obriga%C3%A7%C3%B5es%20relativos%20%C3%A0%20propriedade%20industrial.&text=Art.&text=6%C2%BA%20Ao%20autor%20de%20inven%C3%A7%C3%A3o,nas%20condi%C3%A7%C3%B5es%20estabelecidas%20nesta%20Lei). Acesso em: 12 jun. 2021.

BUTZEN, P. F. et al. **Efeitos Físicos Nanométricos em Circuitos Integrados Digitais**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2009. Disponível em: [https://www.inf.ufrgs.br/logics/docman/book\\_ufpel\\_butzen.pdf](https://www.inf.ufrgs.br/logics/docman/book_ufpel_butzen.pdf). Acesso em 19 mar. 2022

BYERS, Fred R. **Care and Handling of CDs and DVDs: a Guide for Librarians and Archivists**. Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources, National Institute of Standards and Technology, 2003. 49 p. Disponível em: <https://www.clir.org/wp-content/uploads/sites/6/pub121.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2021.

CONARQ - CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS; CTDE - Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **Glossário, 8**. Rio de Janeiro: CONARQ, 2020, 50 p. Disponível em: [http://antigo.conarq.gov.br/images/ctde/Glossario/glosctde\\_2020\\_08\\_07.pdf](http://antigo.conarq.gov.br/images/ctde/Glossario/glosctde_2020_08_07.pdf). Acesso em 19 out. 2021.

COSTA, Israel Reis; PINTO, Liliane Faria Corrêa. **A evolução dos dispositivos de armazenamento de dados na perspectiva da História**. Curso Licenciatura em Informática. Universidade Federal do Maranhão, São Luís. 2017. p. 1-29. Disponível em: <https://monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/2830/1/IsraelReisCosta.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2021.

ELETRONICS-LAB.COM. **Understanding flash memory and how it works**. 2018. Disponível em: <https://www.electronics-lab.com/understanding-flash-memory-and-how-it-works/>. Acesso em: 31 dez. 2021.

ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. **DVD technology**. 2018. Disponível em: <https://www.britannica.com/technology/DVD>. Acesso em: 12 jun. 2021.

EPO – EUROPEAN PATENT OFFICE. **Help. Country codes**. 2021a. Disponível em: <https://worldwide.espacenet.com/patent/help/countrycodes>. Acesso em: 11 dez. 2021.

EPO – EUROPEAN PATENT OFFICE. **The EPO at a glance**. 2021b. Disponível em: <https://www.epo.org/about-us/at-a-glance.html>. Acesso: 18 jul. 2021.

FLAMM, Kenneth. **A tale of two standards: patent pools and innovation in the optical disk drive industry**. National Bureau of Economic Research: Cambridge, 2013. 45p. Disponível em: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w18931/w18931.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w18931/w18931.pdf). Acesso em: 14 jul. 2021.

FONSECA, Maria. Odila. **Arquivologia e ciência da informação**. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 124 p.

GALVÃO, Ernesto. **O que é computação quântica**. Rio de Janeiro: Viera & Lent, 2007. 128 p.

HENESSY, John L; PATTERSON, David. **Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa**. trad. Eduardo Kraszczuk. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 744p.

IFSC - INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA. **AULA 13 - Microprocessadores – Graduação**. Memória Externa. DVD/CD ROM. 2019. Disponível em: [https://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/index.php/AULA\\_13\\_-\\_Microprocessadores\\_-\\_Gradua%C3%A7%C3%A3o](https://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/index.php/AULA_13_-_Microprocessadores_-_Gradua%C3%A7%C3%A3o). Acesso em: 09 jul. 2021.

INNARELLI, Humberto Celeste. **Preservação de documentos digitais: confiabilidade de mídias CD-ROM e CD-R**. 2006. 170 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP. 2006.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Manual Básico para Proteção por Patentes de Invenções, Modelos de Utilidade e Certificados de Adição**. jul. 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/guia-basico/ManualdePatentes20210706.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2021.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Patente**: da importância a sua proteção. 2021b. Disponível em: <http://www.abinee.org.br/informac/arquivos/cinpiapat.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2022.

INPI - INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Classificação de patentes. IPC/CPC**. 2021c. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/classificacao-de-patentes>. Acesso em: 01 jun. 2021.

INTERPARES - INTERNATIONAL RESEARCH ON PERMANENT AUTHENTIC RECORDS IN ELECTRONIC SYSTEMS. **Team Brazil glossary**. 2020. Disponível em: [http://www.interpares.org/ip3/ip3\\_terminology\\_db.cfm?letter=s&term=290](http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm?letter=s&term=290). Acesso em: 03 out. 2021.

JOSÉ, Marcelo Archanjo; PIQUEIRA, José Roberto Castilho; LOPES, Roseli de Deus. Introdução à programação quântica. Artigos Gerais. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 35, n. 1, 1306, p. 1-9. mar. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/fXHgBXQHqmzf7kJ6CskyjYx/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 12 jul. 2021.

KINGSTON TECHNOLOGY CORPORATION. **Flash memory guide**: portable flash memory for computers, digital cameras, mobile phones and other devices. 2019. Disponível em: [https://media.kingston.com/pdfs/MKF\\_283.2\\_Flash\\_Memory\\_Guide\\_US.pdf](https://media.kingston.com/pdfs/MKF_283.2_Flash_Memory_Guide_US.pdf). Acesso em: 16 ago. 2021.

KINGSTON TECHNOLOGY CORPORATION. **Kingston Digital doubles capacity for world's largest USB flash drive**. 2021. Disponível em: <https://www.kingston.com/us/company/press/article/48472>. Acesso em: 16 ago. 2021.

LANDI, Gabriel. Investimentos em tecnologias quânticas 2.0 ganham o mundo. **Jornal da USP**. 18 de fevereiro de 2019. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/investimentos-em-tecnologias-quanticas-2-0-ganham-o-mundo/>. Acesso em: 25 ago. 2021.

LENS. **Patent Filing Dates vs Priority Dates**. 2020. Disponível em: <https://support.lens.org/knowledge-base/filing-dates-vs-priority-dates/#:~:text=The%20filing%20date%20is%20the,invention%20relative%20to%20other%20art>. Acesso em: 16 mar. 2022.

LIMA, Clarissa Costa e. **Preservação digital**: a experiência da pesquisa Guignard. 2007. 100 f. Dissertação (Mestrado em Artes). Universidade Federal de Minas Gerais. Minas

Gerais, 2007. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/VPQZ-76CQVW/1/preservacaodigitalpqg.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2021.

MARI Jr, Sergio. **Lei de Moore**. Infonauta, 2021. Disponível em: <https://infonauta.com.br/tecnologia-da-informacao/lei-de-moore>. Acesso em: 09 de set. de 2021.

MARKET SAND MARKETS. **Quantum Computing Market**. 2021. Disponível em: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/quantum-computing-market-144888301.html>. Acesso em 05 dez. 2021.

MEYER, Maximiliano. **O que é a Lei de Moore**. Oficina da net. jul. 2017. O que é a Lei de Moore. Disponível em: <https://www.oficinadanet.com.br/ciencia/19681-o-que-e-a-lei-de-moore>. Acesso em: 09 set. 2021.

MICRON. **NOR e NAND flash guide**. 2017. Disponível em: [https://media-www.micron.com/-/media/client/global/documents/products/product-flyer/nor\\_nand\\_flash\\_guide.pdf?la=en&rev=4782dd20539d44fc95cbbca2f772f91d](https://media-www.micron.com/-/media/client/global/documents/products/product-flyer/nor_nand_flash_guide.pdf?la=en&rev=4782dd20539d44fc95cbbca2f772f91d). Acesso em: 16 ago. 2021.

OLIVEIRA, José Miguel Rocha Valente. **Desenvolvimento de um sistema IoT com comunicação via App/Cloud para monitorização de uma cama médica**. 2021. 87 f. (Dissertação) Mestrado Integrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores. Universidade do Porto, Porto, 2021. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/132691/2/447538.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2021.

PACHECO, Bornieque Brister Marcovitz; DISCONZI, Marcelo Salton. Ciência de Dados: Enfoque no Desafio do Processamento. **Research, Society and Development**. v. 8, n. 11, p. 1-15. 2019. Disponível em <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/533127>. Acesso em 25 jun. 2021.

PAVAN, Paolo; BEZ, Roberto; OLIVO, Piero; ZANONI, Enrico. Flash memory cells - an overview. **IEEE**, v. 85, n. 8, aug. 1997. p. 1248 – 1271. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/2985190\\_Flash\\_Memory\\_Cells-An\\_Overview](https://www.researchgate.net/publication/2985190_Flash_Memory_Cells-An_Overview). Acesso em: 22 jun. 2021.

PORTAL BIDS. **SENAI CIMATEC coordenará Centro de Pesquisas Aplicadas em Inteligência Artificial**. 20 agosto, 2021. Disponível em: <https://portalbids.com.br/2021/08/20/senai-cimatec-2/>. Acesso em: 02 dez. 2021.

PRICE, Derek. J. de Solla. Networks of Scientific Papers: the pattern of bibliographic references indicates the nature of the scientific research front. **Science**. v.149, n. 3683, p. 510–515. 1965. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.149.3683.510>. Acesso em: 06 dez. 2021.

REIS, Fábio dos. **O que é um Computador Quântico: conceitos e funcionamento**. Bóson Treinamentos. 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=s9MyPVujd7E>. Acesso em 25 jun. 2021.

RONDINELLI, Rosely Curi. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos: uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 160 p.

RSTUDIO. **RStudio**: Assuma o controle do seu código R. setembro, 2021. Disponível em: <https://www.rstudio.com/products/rstudio/> Acesso em: 24 ago. 2021.

SAMSUNG. Samsung news room. **Samsung Electronics begins mass production of industry's largest capacity SSD – 30.72TB – for next-generation enterprise systems**. 2018. Disponível em: <https://news.samsung.com/global/samsung-electronics-begins-mass-production-of-industrys-largest-capacity-ssd-30-72tb-for-next-generation-enterprise-systems>. Acesso em: 16 ago. 2021.

SANTOS, Henrique Machado dos; FLORES, Daniel. Os impactos da obsolescência tecnológica frente à preservação de documentos digitais. **Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**. v. 11, n. 2. p. 28-37. 2017. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/5550/4511>. Acesso em: 25 out. 2021.

SENAI-RJ. **Educação profissional**. Rio de Janeiro: Senai; Firjan, 2009. 478 p.

SPIEGEL, Murry Ralph. Probabilidade e estatística. trad. Alfredo Alves de Faria. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978. 527 p.

TORRES, Gabriel. **Funcionamento de memórias flash**. 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UNJZgCI3ttg>. Acesso em: 26 dez. 2021.

WIPO - WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. **International Patent Classification (IPC)**. An effective and easy-to-use system to classify and search patent documents. 2020. Disponível em: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_brochure\\_ipc.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_brochure_ipc.pdf). Acesso em: 14 maio 2021.

YULIN WU et al. **Strong quantum computational advantage using a superconducting quantum processor**. Pré-print. Cornell University. p. 1-22. 2021. Disponível em: <https://arxiv.org/pdf/2106.14734.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2021.

ZAMBON, Antonio Carlos et al. Obsolescência acelerada de produtos tecnológicos e os impactos na sustentabilidade da produção. **Rev. Adm. Mackenzie**, v. 16, n. 4. São Paulo, SP. jul./ago. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/rXythpQN3zzCQPGFQQgMtKj/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 03 jun. 2021.

## REVISITANDO OS ESTUDOS DE DIPLOMÁTICA E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A IDENTIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA DE DOCUMENTOS DIGITAIS

### REVISITING DIPLOMATIC STUDIES AND ITS CONTRIBUTIONS TO THE ARCHIVAL IDENTIFICATION OF DIGITAL DOCUMENTS

Wanderson Monteiro da Silva<sup>1</sup>  
Tassia Lourena Ferreira Albarado<sup>2</sup>

#### RESUMO

Contextualiza o método de identificação arquivística aplicado aos documentos digitais, por isso revisita os estudos da Diplomática no Canadá, por meio do projeto InterPARES e dos estudos do grupo de arquivistas de Madri (Espanha). Utilizamos a revisão de literatura de publicações das principais obras e autores que trabalham estas abordagens. Os estudos permitiram observar que ambas as metodologias, apresentam diferenças, mas também demonstram suas semelhanças, por utilizarem como aporte os conceitos e princípios da Diplomática e Arquivologia. Portanto, a metodologia aplicada pelo InterPARES identifica a confiabilidade, autenticidade e precisão dos documentos digitais e o método da identificação arquivística possibilita demonstrar o contexto de produção dos documentos, independente do estágio em que esteja e do suporte em que se encontrem.

**Palavras-chave:** identificação arquivística; diplomática; InterPARES; documentos digitais.

#### ABSTRACT

Contextualize the method of archival identification applied to digital records, so it revisits the studies of Diplomats in Canada, through the InterPARES project and later the studies of the group of archivists in Madrid (Spain). In this way, we used the literature review of publications of the main works and authors that work with these approaches. The studies made it possible to observe that both methodologies present their differences, as the justification of each one, but that they also demonstrate their similarities, as they use as input the concepts and principles of Diplomats and Archival Science. Therefore, the methodology applied by InterPARES is aimed at identifying the reliability, authenticity and accuracy of digital records, the method of archival identification makes it possible to demonstrate the context of production of documents, regardless of the stage they are in and the support they are in.

**Keywords:** Archival identification; diplomatics; InterPARES; digital records.

<sup>1</sup> Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Bacharel em Arquivologia pela Universidade Federal do Amazonas (UFAM). wandersonsilva093@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Amazonas. enf.lourena@gmail.com.br

## 1 INTRODUÇÃO

A Diplomática tem contribuído, durante esses últimos anos, para identificar a autenticidade dos documentos digitais, por meio de um projeto que nasceu no Canadá. Uma disciplina muito antiga que se renovou nos anos 80 logo após as ideias da professora Luciana Duranti, algo que mobilizou, de certa forma, o mundo.

Por outro lado, a disciplina também ganhou força por meio do trabalho de um grupo de arquivistas, na Espanha, onde, diferentemente do contexto do Canadá, suas contribuições foram voltadas para a identificação do contexto de produção dos conjuntos de documentos acumulados, algo que se estendeu por países de tradição ibero-americana.

No entanto, ao observarmos suas metodologias percebemos que ambas se assemelham e, porque não dizer que de certa forma, se complementam. Apesar dos diferentes enfoques, onde uma busca a autenticidade e a outra o contexto de produção, não há como negar a semelhança no método que apenas se adaptou a realidades diferentes.

Por isso, procuraremos, utilizando a pesquisa bibliográfica, realizar uma revisão de literatura para contextualizar, tanto o método da Espanha quanto do Canadá, por meio de trabalhos consolidados no cenário arquivístico, tais como utilizando autores que abordam o uso da Diplomática para identificar a autenticidade dos documentos arquivísticos, como para identificar o contexto de produção de documentos.

O artigo se estrutura em seções, na primeira denominada “A diplomática diante do mundo digital” percorremos por alguns marcos importantes para identificação da confiabilidade, autenticidade e precisão do documento digital. Na segunda seção, intitulada “A diplomática no contexto da identificação arquivística” abordamos o método de identificação para o contexto de produção do órgão produtor. E na terceira seção, que trata da “Aplicação da análise diplomática aos documentos digitais” discorreremos sobre os elementos do método de identificação dos documentos digitais, segundo o InterPARES.

Agregando estes conhecimentos, no intuito de unir esforços na busca pela consolidação metodológica, do que se pretende demonstrar mediante a Diplomática em sua vertente contemporânea e aliada a Arquivologia, visando demonstrar a identificação arquivística para os documentos digitais.

Desta forma, revisitaremos a Diplomática diante do mundo digital, por meio do projeto InterPARES, posteriormente será demonstrado o método analítico da

identificação arquivística e, por fim, a metodologia de identificação de documentos desenvolvida pelo projeto InterPARES.

## 2 A DIPLOMÁTICA E AMBIENTE DIGITAL

Em meados do século XIX o mundo se viu diante de grandes mudanças tecnológicas, em especial nos arquivos, que por muito tempo vinham se debruçando sobre a organização e guarda de documentos em suportes tradicionais, a exemplo do papel, e começavam a explorar a possibilidade do tratamento de documentos eletrônicos, ou digitais.

A resistência da comunidade arquivística para aceitar as novas tecnologias, em especial para considerar o documento eletrônico como arquivístico, foi tamanha que bem como menciona Rondinelli (2005), a tentativa de abordar o tema nos congressos do Conselho Internacional de Arquivos (CIA) eram normalmente alvo de difícil aceitação. Apesar disso, aos poucos foi se percebendo que não havia como ignorar a realidade de que as máquinas passariam a fazer parte do cotidiano do trabalho dos arquivistas e que os mesmos princípios e conceitos da Arquivologia agora também seriam direcionados para o documento eletrônico.

Na década de 1960, inicia-se um debate a respeito da renovação epistemológica de uma ciência muito antiga, a Diplomática. Esta havia nascido no século XVII, em virtude da desconfiança da autenticidade de diplomas, criada por um monge chamado Jean Mabillon em 1681, e ao longo dos anos vinha sendo usada como aporte para entender a estrutura da forma documental e de seus elementos intrínsecos e extrínsecos em documentos medievais (TOGNOLI, 2018).

Esse debate teve início com as inquietações do professor Robert Henri Bautier, conforme Tognoli (2018), onde propunha uma Diplomática além da natureza jurídica, sua fundamentação se justificava principalmente em função da observância da forma que a Arquivologia tratava seus documentos – como conjunto, e não isoladamente – pois estes possuíam relação orgânica entre si na composição do fundo. Rondinelli (2013, p. 112) reafirma que “para Bautier o objeto da diplomática são os documentos arquivísticos em geral, independentemente de apresentarem ou não uma conotação jurídica”, portanto esta relação entre a Diplomática e a Arquivologia era crucial para os documentos que estavam sendo produzidos.

Segundo Tognoli (2018, p. 38), Bauiter não poderia imaginar que a “perspectiva de uma disciplina mais contemporânea, voltada aos documentos de arquivo, [...] [encontraria] fulcro nas discussões que se seguiram sobre a produção, organização e preservação de documentos em um novo contexto tecnológico”. Desta maneira, o método diplomático aplicado aos documentos medievais passaria a ser aplicado aqueles criados pela administração contemporânea, nesta inclui-se os documentos digitais e os tradicionais, em papel.

Na Itália, a professora Paola Carucci lançava novas ideias acerca da disciplina, trazendo a abordagem da análise diplomática para os documentos contemporâneos da administração italiana, publicando em 1987 o livro *“Il Documento Contemporaneo. Diplomatica e Criteri di Edizione”*. Sua proposta calva-se no contexto de produção dos documentos e não mais se centrava apenas na autenticidade. Essa perspectiva revisitaremos melhor, no capítulo a seguir, com estudos desenvolvidos na Espanha e Brasil.

Na América do Norte, a professora Luciana Duranti, de origem italiana, também lançava suas ideias sobre essa renovação da Diplomática, publicando entre 1989 a 1992, seis artigos na revista canadense *Archivaria* intitulados *“Diplomatics: new uses for an old Science”*. Seus estudos expandiam o que Carucci havia desenvolvido acerca dos documentos contemporâneos e incluía ainda os documentos digitais.

Duranti (1998) argumenta que quando do seu ingresso na *University of British Columbia*, percebeu que o Canadá não possuía documentos medievais, como na Europa, e observando o cenário de produção dos documentos digitais, bem como a falta de materiais para o ensino da Arquivologia, começou a adaptar o método diplomático para a sua realidade.

Posteriormente a esse marco, nasce a iniciativa para desenvolver uma pesquisa intitulada *“The Preservation of the Integrity of Eletronic Records”* em parceria com o departamento de defesa dos Estados Unidos e que tinha como objetivo principal “identificar e definir os requisitos para criar, manusear e preservar documentos arquivísticos eletrônicos confiáveis e autênticos” (UBC PROJECT, s/d, tradução nossa), entre 1994 a 1997. A pesquisa que ficou conhecida como Projeto UBC visava ainda,

- 1) Estabelecer o que é um documento arquivístico em princípio e como ele pode ser reconhecido em um ambiente eletrônico;

- 2) Determinar que tipo de sistema eletrônico gera os documentos arquivísticos;
- 3) Formular critérios que permitam a adequada segregação de documentos arquivísticos de todos os outros tipos de informação em sistemas eletrônicos gerando e/ou armazenando uma variedade de agregações de dados;
- 4) Definir os requisitos conceituais para garantir a confiabilidade e autenticidade dos documentos arquivísticos em sistemas eletrônicos;
- 5) Articular os métodos administrativos processuais e técnicos para a implementação desses requisitos e;
- 6) Avaliar esses métodos contra diferentes questões administrativas, jurídicas, culturais e pontos de vistas disciplinares (DURANTI; MACNEIL, 1996, p. 47, tradução nossa).

Toda a metodologia foi pautada pelos conceitos e princípios da Diplomática e da Arquivologia, possibilitando como alguns dos resultados a proposta de oito modelos que identificavam os elementos necessários para a composição de um documento arquivístico em ambiente digital, bem como um comparativo dos elementos de autenticidade entre um documento tradicional e um documento digital. Outra grande contribuição que o projeto possibilitou, foi a implementação dos seus resultados na norma que padronizava os requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos, a *Design Criteria Standards for Electronics Records Management Software Applications* (DoD 5015) publicada pelo departamento de defesa dos Estados Unidos.

Ademais o Projeto UBC, como bem argumentou Rocha (2009, p. 83), serviria como uma “espécie de embrião” para o projeto que o sucederia em 1999, o *International Research on Permanent Authentic Records on Eletronic Systems* – conhecido como InterPARES, este projeto contou com a participação de vários países.

A primeira etapa do projeto finalizou-se em 2001 e “procurou estabelecer os meios para avaliar e manter a autenticidade dos documentos arquivísticos eletrônicos, uma vez que estes se tornavam inativos e deveriam ser selecionados para a preservação permanente” (INTERPARES, s/d, tradução nossa). Diferente do projeto anterior que obteve como resultado os requisitos para a manutenção da confiabilidade e autenticidade de documentos arquivísticos da fase corrente e intermediária em sistemas, o InterPARES 1 se direcionava para os documentos arquivísticos permanentes em ambiente digital.

Na segunda etapa do projeto (2002-2007) os objetivos eram

[...] desenvolver e articular os conceitos, princípios, critérios e métodos que pudessem assegurar a criação e manutenção de documentos arquivísticos precisos e confiáveis e a preservação a longo prazo de

documentos arquivísticos autênticos no contexto das atividades artísticas, científicas e governamentais que são conduzidas usando a tecnologia computacional, experimental, interativa e dinâmica (INTERPARES, s/d, tradução nossa).

Esta parte do projeto explorou os documentos entendidos como complexos em ambientes digitais, por isso seu direcionamento para os documentos experimentais, interativos e dinâmicos.

O InterPARES 3 (2007-2012), tratou da implementação da teoria de preservação dos

[...] documentos arquivísticos autênticos em sistemas digitais. Seu objetivo era permitir que programas e instituições arquivísticas, públicas ou privadas, de médio e pequeno porte responsáveis por documentos arquivísticos digitais oriundos do governo, negócios, pesquisa, artes e entretenimento, atividades comunitárias e/ou sociais, [...] [preservassem] a longo prazo, documentos arquivísticos autênticos (INTERPARES, s/d, tradução nossa).

Nessa fase é observado, além da participação do Brasil, a aplicação da metodologia do InterPARES em estudos de casos testando dessa forma os resultados obtidos ao longo dos anos de pesquisa e comprovando, ainda, a importância do método diplomático utilizado para inferir a autenticidade dos documentos digitais.

A quarta fase do InterPARES, iniciou-se em 2012 e com previsão de finalização para 2019. O projeto “explora questões de confiança e confiabilidade de documentos arquivísticos e dados em ambientes online. Seu objetivo é gerar arcabouço teórico e metodológico para desenvolver políticas, procedimentos, regulamentações, padrões e legislação local a fim de garantir a confiança” (INTERPARES, s.d, tradução nossa). E para isso, a autenticidade de documentos digitais em ambientes em nuvem tem sido estudada, tendo em vista a implementação de tecnologias como o *blockchain*.

Todos esses desdobramentos do projeto InterPARES, iniciaram-se a partir do uso da Diplomática e da Arquivologia aos documentos digitais e numa abordagem que se direcionava para a confiança e a autenticidade destes, estes conceitos serão definidos mais adiante, provando ser um sucesso na comunidade arquivística.

Nesse contexto várias foram as nomenclaturas recebidas pela Diplomática, tais como Diplomática Arquivística, Diplomática Arquivística Contemporânea, Diplomática Especial e/ou Diplomática Digital, no intuito de dar um ás de moderno aos novos rumos da disciplina e da utilização de seu método aliado a Arquivologia. Para entender melhor a

contribuição da Diplomática, por exemplo, Tognoli (2013) a dividiu em Diplomática Clássica, Diplomática Moderna e Diplomática Contemporânea no intuito de demonstrar seus atores e marcos teóricos-conceituais, bem como contextualizar suas nuances ao longo tempo que partiram dos estudos dos diplomas e chegou até aos documentos digitais.

No que se refere a terminologia mais adequada daquelas mencionadas anteriormente para destacar o aspecto contemporâneo da Diplomática, Duranti em mensagem eletrônica a Rondinelli, esclareceu que não estava mais

[...] feliz com esse termo porque toda disciplina usa as ideias originárias de outras disciplinas para crescer, mas essas ideias são trazidas para alimentar conceitos e objetivos próprios. Na verdade, estou voltando para o termo diplomática. **A disciplina deve ser chamada simplesmente de diplomática** (DURANTI *apud* RONDINELLI, 2013, p. 141, grifo da autora).

Esclarecendo ainda que no máximo precisamos distinguir as abordagens, conforme Tognoli faz, e “dentro dessa última [a contemporânea] identificar (como diplomática especial) a diplomática digital” (DURANTI *apud* RONDINELLI, 2013, p. 41).

Observado o papel da Diplomática, centrada nos documentos contemporâneos, é inevitável não identificar os impactos que a disciplina trouxe para os desafios que persistem na atualidade, prova disso por exemplo, é demonstrado nas normas que gerenciam os sistemas de gestão arquivística de documentos, tal como foi nos Estados Unidos, e como é visto nos requisitos do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil).

Desta forma, buscaremos contextualizar, a seguir, uma outra face da Diplomática, centrada em outra realidade, diferente da aplicação de seu método voltado para a autenticidade, como ocorreu na América do Norte.

### 3 A DIPLOMÁTICA NO CONTEXTO DA IDENTIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA

Uma outra vertente da Diplomática em sua perspectiva contemporânea, se refere a identificação do contexto na criação dos documentos e/ou na acumulação destes documentos. Trata-se do trabalho, pelo que ficou conhecido, dos arquivistas de Madrid.

Os arquivistas cunharam o termo identificação que ficou entendido como “O processo de investigação e sistematização das categorias administrativas e arquivísticas em que se sustenta a estrutura de um fundo, tendo como um de seus principais objetivos assegurar, por meio de seus resultados, a avaliação da série documental” (CONDE VILLAVARDE, 1992, p.19, tradução nossa). Para Mendo Carmona (2004) tal abordagem fundamenta-se no método analítico da identificação arquivística, ou seja, um método com ênfase na crítica documental.

Na perspectiva de Mendo Carmona (2004) estes estudos partem da metodologia arquivística, onde utiliza dois princípios basilares para a Arquivologia, o princípio da proveniência e o ciclo de vida dos documentos.

Para Heredia Herera (1999, p. 22, tradução nossa)

A identificação [...] está vinculada ao princípio da proveniência na medida que se propõe investigar a origem da documentação, partindo de seu duplo vínculo, a proveniência institucional e o sujeito ou unidade produtora, através das funções do órgão, dentro da instituição.

Ou melhor, o princípio da proveniência determina a estrutura geral do fundo e a sua ordem interna. O que pode contribuir para o plano de classificação do fundo, bem como a descrição deste a partir da identificação das séries e tipologias documentais (HEREDIA HERERA, 1999).

O ciclo de vida, conforme exposto pelos americanos, baseia-se em três idades ou fases (corrente, intermediário e permanente). Seus respectivos valores, conforme Schellenberg (2006), primário e secundário, contribuiriam para a avaliação onde o primeiro estaria relacionado aos arquivos das duas primeiras idades e o segundo valor ao arquivo da idade permanente. Para Heredia Herera (1999) essas ideias não contribuem plenamente para determinar o futuro dos documentos, afirmando que a identificação é a melhor forma de determinar os valores para tal.

Essa metodologia de identificação, ficou conhecida no Brasil como análise de tipologia documental, e entendida como um desdobramento da análise diplomática.

Conforme Rodrigues (2008, p. 139) para Bellotto, há uma “distinção ente o objeto da diplomática clássica e da nova diplomática, a tipologia documental, e seu método de análise, que são complementares para a identificação dos documentos arquivísticos”. Tendo em vista que a Diplomática entendida como clássica, tinha um direcionamento para

o documento enquanto unidade isolada, mais centrada na espécie, e agora aliada a Arquivologia entedia o documento arquivístico no seu contexto de produção, para contextualizar a atividade dessa espécie a fim de denominar o que se entedia enquanto tipo documental.

Essa metodologia, ou função como quer Rodrigues, centra-se principalmente nas seguintes contribuições para o campo:

A identificação é um tipo de investigação científica particular que constitui uma ferramenta de trabalho para o arquivista. Uma metodologia de pesquisa que se desenvolve, nos parâmetros do rigor científico, como tarefa preliminar e necessária às funções da classificação, avaliação, descrição e planejamento da produção documental (RODRIGUES, 2011, p. 118-119).

Em termos da gestão de documentos, esta abordagem se caracterizava de certa forma como um método próprio dos países ibero-americanos para identificar o contexto de produção e os fundos acumulados, um problema compartilhado por muitos países. Isso era um assunto também recorrente nos Estados Unidos, conforme é visto por Schellenberg (2006), no entanto centrado nas ideias de valores primário e secundário, tendo ainda como entendimento que sua produção de planos de classificação (temático) se diferenciava do que a metodologia ibero-americana produzia (funcional).

Sobre o objeto da identificação, Rodrigues (2012) argumenta que este seria o órgão produtor e os seus documentos, pois o estudo analítico direciona-se para o vínculo que este possui com o órgão. Assim, a metodologia de identificação parte do princípio da proveniência e da ordem original devendo ser desenvolvidas as seguintes atividades:

[...] primeiro identifica-se o “organismo produtor (evolução orgânica e competências administrativas), depois o elemento funcional (competências, funções e atividades), logo o tipo documental (procedimento administrativo e tramitação) e, por último, a delimitação da série documental” (RODRIGUES, 2012, p. 7).

Esta pesquisa por informações direciona-se para o órgão produto, com foco no contexto, e para os documentos, com abordagem nas tipologias. Rodrigues (2012, p. 8) ainda faz um paralelo entre o orgânico e o funcional afirmando que “A identificação do elemento orgânico significa reconhecer o órgão produtor dos documentos” e que “O

elemento funcional está representado pelas funções e atividades administrativas desempenhadas pelo órgão” e que estas devem estar refletidas nas séries.

Por outro lado, tal metodologia se diferencia da estrutura de análise dos documentos tradicionais aplicados pela Diplomática, anterior a vertente contemporânea. Observemos este comparativo por meio de um dos mais difundidos manuais de arquivos, no âmbito brasileiro.

Bellotto (2006) aponta que na análise diplomática, o objeto está centrado na espécie. Essa espécie “seria a configuração que assume um documento de acordo com a disposição e a natureza das informações nele contidas” (CAMARGO; BELLOTTO, 1996, p. 34). Exemplos disso são: atas, memorandos, requerimentos, entre outros.

A análise diplomática, portanto, divide-se em três grandes partes, e seus respectivos elementos, dessa maneira assim temos: 1) protocolo inicial com invocação, titulação, direção e saudação; 2) o texto que se constitui de preâmbulo, notificação, exposição, dispositivo, sanção e corroboração; e 3) o protocolo final, ou escatocolo, que contém subscrição data e precação (BELLOTTO, 2006). Ou seja, essas são as marcas que caracterizam e identificam a espécie enquanto objeto da Diplomática.

Na análise tipológica, para Bellotto (2006) é identificado o tipo documental enquanto a ampliação da Diplomática. Assim o tipo documental é entendido como a “Configuração que assume uma espécie documental, de acordo com a atividade que a gerou” (CAMARGO; BELLOTTO, 1996, p. 74). Portanto, teríamos “ata” enquanto espécie e “ata de reunião do curso de Arquivologia”, por exemplo, como atividade dessa espécie.

Para isso considera-se os seguintes itens, conforme o trabalho dos arquivistas de Madrid: 1) tipo documental, 2) código da série, 3) entidade produtora, 4) atividade que gera o tipo, 5) destinatário, 6) legislação, 7) tramitação, 8) documentos complementares, 9) ordenação, 10) conteúdo, 11) vigência e 12) prazos de destinação. Nesta análise a espécie está caracterizada em um conjunto orgânico (BELLOTTO, 2006). E desta forma teremos assim o que a autora chamada de lógica orgânica para identificar a série documental.

Ressalta-se ainda que essa fase de identificação do tipo documental, deve ser posterior a identificação do órgão produtor, pois

A identificação do tipo documental é o segundo momento da pesquisa, processo que se realiza com base no reconhecimento dos elementos internos e externos do documento, que se referem a sua estrutura física

(gênero, suporte, formato e forma) e ao seu conteúdo (natureza da ação que lhe dá origem), para denominar o tipo e definir a série documental. A série constitui o objeto de estudo da arquivística e sobre ela versa toda proposta de tratamento técnico (RODRIGUES, 2012, p. 9-10).

Essa metodologia se torna muito pertinente no momento de implantação de qualquer política de gestão arquivística de documentos. Por ser principalmente, crucial para qualquer administração que preze pela eficiência e eficácia de suas atividades tendo em vista que esta contribuirá para o controle dos documentos, por meio de seus instrumentos, mesmo ainda para identificar os documentos digitais produzidos nos diversos sistemas.

#### 4 APLICAÇÃO DA ANÁLISE DIPLOMÁTICA AOS DOCUMENTOS DIGITAIS

Conforme o que foi apresentado, a Diplomática com abordagem para os documentos digitais ganhou força no projeto InterPARES, sua aproximação com a Arquivologia resgatou antigos conceitos que antes se debruçavam sobre a análise da forma documental e dos elementos intrínsecos e extrínsecos para averiguar a autenticidade de documentos medievais e que antes do surgimento das ideias de Bautier vinha sofrendo uma “crise”, como afirma Tognoli (2013).

Nesta parte nos atentaremos a discorrer sobre os elementos necessários para a análise diplomática dos documentos digitais. Buscaremos desta forma, fundamentos para identificar o método utilizado pelo InterPARES e o “Guía para editar textos CHARTA”, que contém uma proposta de metadados, de acordo com a Diplomática, direcionado a fontes históricas digitalizadas.

Para Duranti (2009, p. 44, tradução nossa) um documento arquivístico digital é definido pela Diplomática Digital “como um componente digital, ou um grupo de componentes, que é salvo, tratado, e gerenciado como um documento arquivístico”. No entanto, além dessa fusão do conceito de documento arquivístico ao de documento digital para que este último possa ser considerado, de fato, arquivístico três importantes conceitos foram apresentado por meio dos estudos do InterPARES, ao longo dos anos, para justificar tais estudos conforme discorreremos no início, os quais são: confiabilidade, acuraria e autenticidade. Faz-se necessário apresentar a definição destes.

A confiabilidade (*Reliability*), também entendida por fidedignidade, é

[...] a credibilidade de um documento arquivístico enquanto uma afirmação do fato. Existe quando um documento arquivístico pode sustentar o fato ao qual se refere, e é estabelecido pelo exame da completeza, da forma do documento e do grau de controle exercido no processo de sua produção (CTDE, 2016, p. 15).

Ou seja, está relacionado com a criação do documento e todos os elementos impostos pelo sistema administrativo-jurídico e com o grau de controle exercido durante a produção (RONDINELLI, 2005; DURANTI, 2009).

A definição de autenticidade está associada a “credibilidade de um documento enquanto documento, isto é, a qualidade um documento ser o que diz ser e que está livre de adulteração ou qualquer outro tipo de corrupção” (CTDE, 2016, p. 10). Esta se configura ao momento de transmissão no espaço-tempo e de demonstrar que não foi adulterado ou corrompido (RONDINELLI, 2005; DURANTI, 2009).

A acurácia (*accuracy*), ou precisão, é o “grau ao qual dados, informações, documentos e documentos arquivísticos são precisos, corretos, verdadeiros, livres de erros ou distorções, ou pertinentes ao assunto” (GLOSSARY INTERPARES 3, s/d). Um conceito que estava implícito nas definições de confiabilidade e autenticidade, trata do grau de precisão e completude do documento (DURANTI, 2009).

No que se refere ao exame do objeto digital, os seguintes elementos, segundo Duranti, são estabelecidos:

1) um contexto identificável; 2) um originador, um autor, um redator, um destinatário e um produtor; 3) uma ação, em que o documento participa ou que dá suporte processualmente ou como parte do processo de decisão; 4) ligações explícitas a outros registros [relação orgânica] dentro ou fora do ambiente digital, através de um código de classificação ou outro identificador exclusivo; 5) uma forma fixa; e 6) conteúdo estável (DURANTI, 2009, p. 45, tradução nossa).

De acordo com Rondinelli (2013, p. 236) essas “características apresentadas se aplicam, pois, a documentos arquivísticos digitais e não digitais, segundo pressuposto pela diplomática e pela arquivologia”. Além dessas, outra parte também deve ser levada em consideração, agora exclusivamente por meio da Diplomática, a forma documental, ou seja, seus elementos intrínsecos e extrínsecos.

Os elementos intrínsecos os quais a autora se refere são: “as cinco pessoas (autor, redator, destinatário, originador e produtor), ou no mínimo as três primeiras, data

cronológica, data tópica, indicação e descrição da ação ou assunto e atestação” (RONDINELLI, 2013, p. 237). Para os elementos extrínsecos, são levados em consideração as

características de apresentação geral (texto, imagem, som, gráfico); características de apresentação específica (layout, hiperlink, cor, resolução de arquivo de imagem, escala de mapa, sinal de indicação de anexo); assinatura eletrônica, como por exemplo, assinatura digital; sinais especiais como, por exemplo, marca d’água e logomarcas (RONDINELLI, 2013, p. 238).

Estas características, também entendidas como internas e externas, são perfeitamente vistas no documento arquivístico digital. Existem outros elementos que os estudos no projeto foram identificando e exemplificando, por ora no atentemos apenas a estes no intuito de entendermos a método apresentada a seguir.

No InterPARES 3, a metodologia da Diplomática aplicada aos documentos digitais por meio de estudos de caso, na página do projeto, o TEAM Brazil realizou dez estudos, os quais demonstram perfeitamente o uso do método. Os estudos foram aplicados nos seguintes campos: 1) Procedimentos para a gestão e preservação da Autorização de Internação Hospitalar (AIH) no Sistema de Informação Hospitalar (SIH), 2) Registros fotográficos digitais, 3) Registros audiovisuais digitais: programas de TV, 4) Teses e dissertações digitais, 5) Boletim de nota e frequência dos alunos de graduação, 6) Projetos de arquitetura e engenharia, 7) Demonstrativo de pagamento de pessoal, 8) Dossiê digital das proposições legislativas, 9) Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos e Informações, e 10) Portal de Gestão da Prefeitura de Porto Alegre. Observando o modelo utilizado na análise diplomática, abordaremos os seus itens que se dividem em três partições.

A primeira denominada “introdução” estrutura-se em três parágrafos, no primeiro deve ser descrito sobre o estudo que se pretende realizar, no segundo parágrafo realiza-se a descrição do ambiente tecnológico da então entidade digital escolhida, se um banco de dados ou sistema, no terceiro é feita a identificação e descrição da entidade digital.

Na segunda parte, é feita a “identificação do documento” propriamente dita. Para isso é realizada uma motivação por meio do conceito de documento arquivístico no intuito de analisar a entidade digital. Com isso, esta deve demonstrar possuir conteúdo estável e forma fixa, envolvimento em uma ação, vínculo arquivístico (relação orgânica), as cinco

pessoas e cinco contextos. Esta parte por ser tratar da análise diplomática, subdivide-se em cinco, estruturado da seguinte forma:

- Primeira subdivisão: para analisar a entidade deve-se justificar se 1) o conteúdo é estável ou não, 2) se a forma documental é fixa ou não e 3) se está fixada em uma mídia estável ou não.
- Segunda subdivisão: é necessário indicar o nome da ação que motivou a criação e ilustrar como a entidade digital participa da ação.
- Terceira subdivisão: pede que se indique quais as relações que a entidade digital possui com outros documentos, bem como justificar se esta possui ou não.
- Quarta subdivisão: trata das pessoas relacionadas com a criação do documento arquivístico, ou seja, se o autor, redator, destinatário, produtor e originador são pessoas física ou jurídica, bem com indicar quem é quem e justificar.
- Quinta subdivisão: deve-se apontar cada contexto que justifica a criação do documento, qual 1) o contexto jurídico e administrativo (sistema legal e organizacional), 2) o contexto de proveniência (a entidade produtora, seu mandato, estrutura e funções), 3) contexto de procedimentos (atividades no curso das quais o documento é produzido), 4) contexto documental (fundo que o documento pertence) e 5) contexto tecnológico (definir as características do componente tecnológico).

E por fim, a terceira parte traz as “conclusões” sobre o exame da entidade digital, esta pode ser inferida em dois parágrafos onde deve ser demonstrado se 1) caso entidade digital não seja um documento arquivístico e 2) caso a entidade seja um documento arquivístico. Assim é pontuado se a entidade estudada é um documento arquivístico em potencial, se necessita de preservação em forma armazena ou manifestada e se há características a serem protegidas no plano de preservação digital.

Esta explicação se faz necessária para compreender a metodologia abordada pelo InterPARES, estes itens formam estudados ao longo dos anos e se refletem nas diversas publicações do projeto, no Brasil, Rondinelli (2013) tem fundamento todos os conceitos do InterPARES e os direcionado para identificar o documento arquivístico digital confiável, preciso e autêntico.

A outra linha da diplomática, que direciona os seus estudos para as fontes históricas digitalizadas, é pouquíssima conhecida e não possui muitas iniciativas. No entanto um projeto desenvolvido na Espanha, desde 2009, intitulado CHARTA vem trabalhando a edição de cartas por meio de metadados, através da linguagem de marcação TEI (*Text Encoding Initiative*). A iniciativa não trabalha ainda com os elementos da diplomática, mas ao fim do guia criado pelo grupo de trabalho é indicado uma proposta a ser desenvolvida futuramente, conforme quadro abaixo.

**Quadro 1:** Proposta de Metadados segundo a Diplomática

Estructura	Etiqueta TEI	Propuesta de etiqueta CHARTA-TEI
<i>Invocatio</i>	<seg type="invocatio"></seg>	<ch:invocatio></ch:invocatio>
<i>Intitulatio</i>	<seg type="intitulatio"></seg>	<ch:intitulatio></ch:intitulatio>
<i>Directio</i>	<precision match="@notAfter" precision="high"/>	<ch:directio></ch:directio>
<i>Salutatio</i>	<seg type="salutatio"></seg>	<ch:salutatio></ch:salutatio>
<i>Preambulum</i>	<seg type="preambulum"></seg>	<ch:preambulum></ch:preambulum>
<i>Notificatio</i>	<seg type="notificatio"></seg>	<ch:notificatio></ch:notificatio>
<i>Expositio</i>	<seg type="expositio"></seg>	<ch:expositio></ch:expositio>
<i>Dispositio</i>	<seg type="dispositio"></seg>	<ch:dispositio></ch:dispositio>
<i>Sanctio</i>	<seg type="sanctio"></seg>	<ch:sanctio></ch:sanctio>
<i>Corroboratio</i>	<seg type="corroboratio"></seg>	<ch:corroboratio></ch:corroboratio>
<i>Data</i>	<dateline> <name type="place">lugar</name> <date>1914-1921</date> </dateline>	<ch:data>Fecha y lugar</ch:data>
<i>Suscriptio</i>	<seg type="suscriptio"></seg>	<ch:suscriptio></ch:suscriptio>

**Fonte:** Isasi Martínez *et al* (2014)

Esta representação de metadados não abarca os mesmos elementos da análise diplomática do InterPARES, mas está perfeitamente de acordo com as características da Diplomática com ênfase no que discorremos anteriormente através de Bellotto (2006), ou seja, a perspectiva do método centrado no documento isolado de seu contexto orgânico. Esta vertente carece de mais estudos, nesse momento julgamos apenas interessante demonstrar outra possibilidade de direcionar os estudos de identificação aos documentos, nesse caso aqueles entendidos como representante (digital) de documentos originalmente produzidos em papel.

Para finalizarmos, a metodologia desenvolvida aqui, bem como os objetivos que ela proporciona, podem conduzir a crítica da produção de documentos arquivísticos em

ambiente digital e ainda a sua manutenção ou permanência de acordo com os prazos de vigência, no intuito de atestar a confiança que estes devem transmitir.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Diplomática vem contribuindo, em parceria com o método arquivístico, ao longo destes últimos anos, para a identificação de documentos arquivísticos, tanto no contexto de produção e acumulação quanto para inferir a autenticidade destes.

Rodrigues (2012) demonstrou que a metodologia de identificação arquivística pode ser aplicada tanto para os documentos em papel quanto para os documentos digitais. Mas que para isso a identificação deve alcançar primeiramente o produtor e suas ações, para que posteriormente seja extraído os elementos intrínsecos e extrínsecos dos documentos, a fim de estipular tipos documentais devidamente em suas respectivas séries.

Isso também nos leva a pensar na metodologia aplicada no âmbito do InterPARES e na vasta produção de Duranti sobre o assunto. Percebe-se que são metodologias muito próximas, por derivarem dos estudos diplomáticos, no entanto com enfoque diferente. Mas que podem se complementar.

Com a metodologia de identificação dos espanhóis é possível estudar os prazos de guarda dos documentos, criar planos de classificação e tabelas de temporalidade e orientar a descrição – tendo como partida os subsídios das normas de descrição – independentemente de seu suporte. Porém, com a metodologia canadense, o documento arquivístico é visto a partir de elementos que o conferem confiabilidade, autenticidade e precisão no ambiente tecnológico em que é mantido.

Por isso, acredita-se que as duas metodologias são fortemente eficientes para conferir um arcabouço teórico-metodológico de identificação arquivística de documentos digitais, esteja essa função de identificar direcionada para qualquer vertente oferecida pela tradição a qual advém os seus estudos.

Normalmente, elas têm andado em diferentes rumos, mas o documento arquivístico tem dependido cada vez mais de ambas, na Espanha, berço da identificação arquivística, há por exemplo, trabalhos para a estrutura de metadados em seus sistemas informatizados de gestão arquivística.

No Brasil a norma e-ARQ Brasil, reserva um capítulo, anterior aos requisitos do sistema, para alertar que é necessário a existência de uma política de gestão arquivística, antes da implantação de qualquer sistema, ou seja, requer a existência de plano de classificação e tabela de temporalidade, por exemplo, e que para isso ocorra a identificação dos conjuntos documentais se torna necessário, nada melhor e mais sensato do que direcionar o método da identificação arquivística.

Desta maneira, as contribuições da Diplomática e do método arquivístico para a organização dos documentos e arquivos, apesar de suas diferentes abordagens, tem nos permitido refletir conceitos e práticas importantes. Para que documentos arquivísticos digitais confiáveis, autênticos e precisos transmitam confiabilidade em um ambiente tecnológico por meio de elementos arquivísticos e diplomáticos, também é necessário que estejam corretamente identificados, pois estes também deverão passar pelo processo de seleção e avaliação, algo que só é possível com a elaboração de instrumentos construídos com qualidade e com metodologia adequada.

## REFERÊNCIAS

BELLOTTO, Heloísa Liberalli. **Arquivos permanentes**: tratamento documental. 4. ed., Rio de Janeiro: FGV, 2006.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE). **Glossário de Documentos Digitais**, 7ª versão. Disponível em: [http://conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2016-CTDE-Glossario\\_V7\\_public.pdf](http://conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2016-CTDE-Glossario_V7_public.pdf). Acesso em: 14 jul. 2019.

CAMARGO, Ana Maria de Almeida; BELLOTTO, Heloísa Liberalli (coord.). **Dicionário de terminologia arquivística**. São Paulo (Brasil): Associação dos Arquivistas Brasileiros / Núcleo Regional de São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura, 1996.

CONDE VILLAVERDE, María Luisa. La identificación y valoración de los fondos documentales de la Administración Estatal: problemas y metodología. Iberoamérica: idéntico tratamiento para una misma realidad. Primeras Jornadas sobre metodología para la identificación y valoración de fondos documentales de las Administraciones Públicas, 1991. In: **Actas...** Madrid: Dirección de Archivos Estatales, 1992.

DURANTI, Luciana; MACNEIL, Heather. The Protection of the Integrity of Electronic Records: An Overview of the UBC-MAS Research Project. **Archivaria**, v. 42, p. 46-67, 1996.

DURANTI, Luciana; MACNEIL, Heather. **Diplomatics: new uses for an old science**. Scarecrow Press, 1998.

DURANTI, Luciana; MACNEIL, Heather. From Digital Diplomatics to Digital Records Forensics. **Archivaria**, v. 68, p. 39-66, 2009.

HEREDIA HERRERA, Antonia. La identificación y la valoración documentales en la gestión administrativa de las instituciones públicas. **Boletín de la ANABAD**, v. 49, n. 1, p. 19-50, 1999.

INTERPARES. **International Research on Permanent Authentic Records on Eletronic Systems (1<sup>st</sup> phase)**. Disponível em: [http://www.interpares.org/ip1/ip1\\_index.cfm](http://www.interpares.org/ip1/ip1_index.cfm). Acesso em: 09 jul. 2019.

INTERPARES. **International Research on Permanent Authentic Records on Eletronic Systems (2<sup>nd</sup> phase)**. Disponível em: [http://www.interpares.org/ip2/ip2\\_index.cfm](http://www.interpares.org/ip2/ip2_index.cfm). Acesso em: 09 jul. 2019.

INTERPARES. **International Research on Permanent Authentic Records on Eletronic Systems (3<sup>rd</sup> phase)**. Disponível em: [http://www.interpares.org/ip3/ip3\\_index.cfm](http://www.interpares.org/ip3/ip3_index.cfm). Acesso em: 09 jul. 2019.

INTERPARES TRUST (ITrust). **International Research on Permanent Authentic Records on Eletronic Systems (4<sup>th</sup> phase)**. Disponível em: <https://interparestrust.org/>. Acesso em: 09 jul. 2019.

ISASI MARTÍNEZ, Carmen et al. **Guía para editar textos CHARTA según el estándar TEI: una proposta**. (2014), Disponível em: <http://files.redcharta1.webnode.es/200000027-7b22d7c1cc/Gu%C3%ADa%20CHARTA-TEI.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2019.

MENDO CARMONA, Concepción. Consideraciones sobre el método en archivística. **Documenta & Instrumenta**. Universidad Complutense de Madrid, v. 1, 2004.

ROCHA, Claudia Lacombe. Projeto InterPARES: entrevista com Luciana Duranti. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 3, n. 1, p. 82-91, abr. 2009.

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

RONDINELLI, Rosely Curi. **O documento arquivístico ante a realidade digital: uma revisitação conceitual necessária**. Rio de Janeiro: FGV, 2013.

RODRIGUES, Ana Célia. **Diplomática contemporânea como fundamento de identificação de tipologia documental em arquivos**. Tese (Doutorado em História

Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2008.

RODRIGUES, Ana Célia. Identificação: uma nova função arquivística?. **Revista EDICIC**, v.1, n.4, p.109-129, Oct./Dic. 2011.

RODRIGUES, Ana Célia. Identificação: uma metodologia de pesquisa para a Arquivística. In: VALENTIM, Marta Lígia Pomim. **Estudos avançados em Arquivologia**. Marília, São Paulo: Oficina Universitária; Cultura Acadêmica, 2012.

SCHELLENBERG, Theodore R. **Arquivos Modernos: princípios e técnicas**. 6 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

TOGNOLI, Natália Bolfarini. **A construção teórica da Diplomática**: em busca de uma sistematização de seus marcos teóricos como subsídios aos estudos arquivísticos. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2013.

TOGNOLI, Natália Bolfarini. Diplomática: dos diplomas aos documentos digitais. **Revista do Arquivo**, São Paulo, ano 2, n. 6, p. 34-36, abr. 2018.

UBC PROJECT. **The preservation of the integrity of electronic records**. Disponível em: <http://www.interpares.org/UBCProject/index.htm>. Acesso em: 09 jul. 2019.

## ANÁLISE DOS MÉTODOS DE CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS EM PAPEL NO ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DO PARÁ

### ANALYSIS ABOUT THE PAPER CONSERVATION AND PRESERVATION PRACTICES ON THE STATE OF PARÁ PUBLIC ARCHIVE

*Thamyres Lima de Oliveira<sup>1</sup>  
Roberto Lopes dos Santos Junior<sup>2</sup>*

#### RESUMO

Análise sobre os métodos de conservação e preservação de documentos em papel realizados no Arquivo Público do Estado do Pará (APEP), identificando potencialidades e fragilidades nessas práticas. Para a realização do trabalho, foi utilizado, como metodologia, pesquisa bibliográfica, onde foi levantado material referente a conservação e preservação de documentos e sobre a história, características e agentes de deterioração do papel. A análise dos dados foi de caráter exploratório e estudo de caso, com o objeto de pesquisa focado no Arquivo Público do Estado do Pará, a partir de visita ao local e aplicação de roteiro de entrevista com o diretor do instituto. A partir dos resultados obtidos, foi identificado que o Arquivo Público do Estado do Pará realiza a contento as práticas de preservação e conservação de documentos, com exceção na ausência de um plano de emergência para sinistros, sendo sugerido maior aporte financeiro para potencializar essas iniciativas na instituição.

**Palavras-chave:** conservação e preservação; suporte papel; Arquivo Público do Estado do Pará.

#### ABSTRACT

Analysis about the methods of paper conservation and preservation made by the State of Pará Public Archive - (APEP), identifying potentialities and fragilities in these practices. As methodology, it was made a bibliographic research, using material about conservation and preservation, and paper characteristics and his agents of deterioration. The research was also exploratory and case study, focusing on a visit in the State of Pará Public Archive and an interview with director of the institute. The results identify that the State of Pará Public Archive performs successfully the practices of preservation and conservation of documents, with exception related to the nonexistence of an emergence plan, being suggested greater financial support to enhance these initiatives in the institution.

<sup>1</sup>Arquivista. Graduação/Faculdade de Arquivologia na Universidade Federal do Pará. thamyreslima\_oliveira@hotmail.com

<sup>2</sup> Professor Dr. da Universidade Federal do Pará. Doutor em Ciência da Informação IBICT/UFRJ. Mestre em Ciência da Informação IBICT/UFPB. bobblopes@hotmail.com

**Keywords:** Conservation and Preservation; Paper; State of Pará Public Archive.

## 1 INTRODUÇÃO

A gestão de documentos tem como objetivo a racionalização da produção documental a partir de um “conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente” (BRASIL, 1991, n.p.).

Uma das funções da gestão de documentos é a preservação onde, segundo Cassares e Moi (2000, p. 12) “é o conjunto de medidas e estratégias de ordem administrativa, política e operacional que contribuem direta ou indiretamente para a proteção do patrimônio”. Na preservação são adotadas práticas que auxiliam no combate da deterioração do documento, e a conservação objetiva o tratamento adequado para prolongar a vida útil dos suportes, sendo importante o controle contínuo das condições ambientais, manuseio e armazenamento (ALVARES, s.d.).

Entre diferentes instituições arquivísticas no Brasil que armazenam documentos históricos em suporte papel, a presente pesquisa destaca o Arquivo Público do Estado do Pará (APEP), que possui um dos mais importantes acervos da Amazônia, comportando documentos de natureza judiciária, legislativa e executiva, do período entre 1649 a 2008, abrangendo os períodos colonial, imperial e republicano. Os documentos do APEP são disponibilizados a sociedade, sendo seu público constituído principalmente por pesquisadores que procuram o arquivo para a realização de suas pesquisas acadêmicas (TORII, 2016).

Diante da importância do APEP, buscou-se, nesta pesquisa, analisar os métodos de conservação e preservação dos documentos em suporte papel desse acervo, identificando sugestões que podem ser adotadas no instituto. O trabalho se justifica uma vez que os documentos do APEP possuem valor histórico relevante para a construção da memória paraense, servindo também de embasamento para pesquisas sobre preservação e conservação em papel. O estímulo para desenvolver este tema foi a realização do trabalho para a disciplina de “Preservação e Conservação de Documentos” do curso de

Arquivologia da Universidade Federal do Pará (UFPA), onde, por meio da leitura bibliográfica, verificou-se a importância e complexidade do tema.

Metodologicamente, esta pesquisa baseia-se, inicialmente, em revisão bibliográfica onde, segundo Gil (1991, p. 44), é “elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na internet”, no qual foram selecionados artigos para fundamentar os tópicos da pesquisa.

A abordagem deste trabalho também se caracteriza como qualitativa onde, segundo Silva e Menezes (2001, p. 20):

[...] há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

A pesquisa também é exploratória, a partir da visita *in loco* no objeto de análise, e estudo de caso em que, segundo Yin (2001, p. 32), “trata-se de uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Foi realizada visita ao APEP, em outubro de 2021, onde foram tiradas fotos do acervo e realizada a aplicação de roteiro de entrevista com o diretor e a coordenadora do laboratório de conservação e preservação, onde constam perguntas sobre informações gerais do organismo, potencialidades e fragilidades das práticas de preservação no local, e quais os métodos utilizados para conservação e preservação dos documentos em papel no APEP. Foi realizada uma análise sobre a evolução e características do papel. Posteriormente discutiu os agentes de degradação e as práticas de preservação nesse suporte. Por fim, foi analisado as estratégias de preservação realizados no APEP.

## 2 PAPEL: HISTÓRIA E CARACTERÍSTICAS

A humanidade sempre teve necessidade de registrar suas ações, utilizando, entre 15000 a.C. e 4000 a.C., materiais como pedra, madeira, placa de argila, bambu, cortiça, folhas de palma, osso, marfim, cobre, metais preciosos, cerâmica e seda (LOMMEL, 1979).

Na antiguidade, desenvolveu-se o papiro, em aproximadamente 3700 a.C., utilizado na África, Europa e Ásia, perdurando seu uso por quase 3.000 anos no mundo mediterrâneo (GARBINI, 1979). Por fim, cita-se o pergaminho, suporte de escrita utilizado na Idade Média, confeccionado a partir do couro de animais, principalmente de carneiro, cabra, ovelha, bezerras e cordeiros recém-nascidos.

O papel surgiu na China, na província de Hunan, no ano 105 d.C., atribuído a T'sai Lun, funcionário imperial, apresentado ao Imperador Ho-Ti. Inicialmente, a técnica de produção se baseava na utilização de roupas velhas e trapos onde, posteriormente, foi aperfeiçoada com a inserção de fibras vegetais e uma mistura umedecida provindo das cascas de cânhamo, amoreira, bambu, juta, rami e restos de seda e algodão (SOARES; MARTINS, 1991). Para sua fabricação, primeiramente a matéria-prima era cozida e macerada até formar uma massa de fibras no qual era despejada sobre uma malha de bambu e colocada para secar no sol. Após a secagem, restava uma fina camada de fibras entrelaçadas dando base ao papel (BRITO et al.).

O segredo da fabricação do suporte entre os chineses se manteve até o início do século VIII quando, durante a batalha contra os árabes em Samarcanda, os chineses aprisionados passaram a técnica da feitura do papel. Com isso, nos séculos XII e XIII, surgem, na cidade de Bagdá, diversas fábricas de papel, chegando à Europa com a expansão do domínio Árabe. Nos séculos XIV e XV a manufatura passou a ocorrer na Itália, Espanha, França, Inglaterra e Alemanha, sendo utilizado para fazer desenhos, documentos, pinturas, gravuras e livros (SOARES; MARTINS, 1991).

No século XV, o inventor alemão Johannes Gutemberg, com a invenção da imprensa, evidenciou a utilidade do papel como suporte de escrita. No século XVII, com o surgimento da máquina holandesa, a forma de corte e maceração dos trapos velhos passou a ser um tratamento semimecânico, onde era utilizado o breu no processo de encolagem com a finalidade de tornar o suporte resistente e impermeável (SPINELLI, 1997).

De acordo com Spinelli (1997), em 1800 sugeriram os primeiros papéis feitos a partir de fibras de celulose de madeira. Apesar de sua produção ficar mais prática e rápida, foi percebido que essas fibras, além de curtas, retinham quantidade de lignina, substância resinosa difícil de ser eliminada e que, com o passar do tempo, conferia acidez e um aspecto amarelado ao suporte.

No Brasil, entre 1809 e 1811, foi construída, em Andaraí Pequeno, Rio de Janeiro, por Henrique Nunes Cardoso e Joaquim José da Silva, a primeira fábrica de papel no país, com foco na fibra vegetal. As cidades do Rio de Janeiro e Petrópolis tornam-se os principais locais de produção de papel no século XIX, com destaque para as fábricas de André Gaillard (1837), Zeferino Ferrez (1841) e Barão de Capanema (1852) (SOARES; MARTINS, 1991).

A partir da primeira metade do século XX a produção de papel no Brasil é consolidada, consistindo em

uma lâmina que se obtém a partir da união de fibras de origem vegetal (compostas por uma proporção variável de celulose), previamente tratadas e refinadas e as quais são adicionados outros materiais, tais como: colas, cargas, pigmentos, etc. As fibras sobrepõem-se e são prensadas entre placas de feltro em grandes prensas. (SPINELLI; BRANDÃO; FRANÇA, 2011, p. 6).

Atualmente, existe diversidade de papéis que vão desde os mais resistentes e de alta qualidade, aos de baixo custo, porém frágeis, como, por exemplo, na fabricação de jornais. No tópico a seguir abordam-se os conceitos de conservação e preservação de documentos no âmbito da Arquivologia.

### 3 CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DE DOCUMENTOS

Os documentos são fontes de informações, conhecimento, pesquisa e memória de uma sociedade. Dessa maneira, os profissionais de arquivo precisam adotar medidas de conservação e preservação, tomando os cuidados devidos desde a produção do documento, acompanhando todo seu ciclo de vida.

De acordo com Camargo e Bellotto (1996, p. 61) a preservação é a “função arquivística destinada a assegurar as atividades de acondicionamento, armazenamento, conservação e restauração de documentos”. Para Rocha (2003) a preservação tem como propósito manter a integridade do conteúdo registrado no suporte, considerando o valor probatório e informativo dos documentos. Casimiro e Pires (2021) indicam que a preservação, em pesquisas recentes, também se relaciona a à política institucional e voltada para a esfera administrativa.

A preservação, conforme Duarte (2009, p. 11):

[...] propõe cuidar de todos os assuntos relacionados ao combate à deterioração dos documentos. Compreende uma política global, desde os aspectos administrativos e financeiros, até as investigações científicas sobre a constituição dos materiais e as mais simples medidas de higienização.

A preservação engloba a conservação, conservação preventiva, restauração e procedimentos que visam não só resguardar a vida útil dos documentos, bem como evitar danos resultantes dos agentes de deterioração. Diferente da preservação, a conservação e restauração são intervenções aplicadas na estrutura dos documentos, com o objetivo de tratar seu estado físico.

A conservação atua diretamente na estrutura do suporte com o intuito de prolongar sua duração. A conservação evita que os suportes sofram desgastes com o passar do tempo ou cheguem a precisar de uma intervenção mais agressiva, onde, de acordo com Martins e Soares (1991, p. 9) “é necessário a permanente fiscalização das condições ambientais, depósito, manuseio e empacotamento”.

Já a conservação preventiva, segundo Silva (2006, p. 43):

[...] implica melhorias e controle do meio ambiente na área de guarda dos acervos, no acondicionamento, na armazenagem e no uso dos documentos com o objetivo de retardar o início do processo de degradação dos suportes. É uma intervenção indireta, preventiva, que considera a totalidade do acervo e dos agentes humanos (técnicos e usuários), sendo, pois, um tratamento realizado no e em função do conjunto do acervo.

Pode-se inferir que os termos conservação e conservação preventiva estão interligados, sendo que ambos têm por objetivo proteger os documentos do processo de degradação, por meio de métodos e políticas específicas.

Em relação à restauração, ela também age a partir de intervenções na estrutura do suporte, mas com a finalidade de revitalização do suporte danificado. Essas medidas devem ser aplicadas para assegurar que a intervenção seja mínima e reversível (caso a restauração não seja adequada) procurando manter a integridade do documento.

Diante disso é importante aplicar a preservação e conservação nos acervos para que os documentos não necessitem de restauração pois, segundo Martins (1991, p. 6), “o trabalho de restauração é caro, exige equipamentos, materiais e técnicas sofisticadas; já o trabalho de conservação é simples e elementar, portanto, devemos nos preocupar em conservar para não restaurar”.

### 3.1 Agentes de deterioração

Nesta subseção expõem-se os fatores que causam a degradação do papel, dentre eles os físicos (temperatura, umidade relativa do ar e iluminação), químicos (poluição ambiental), biológicos (fungos, insetos e roedores), intervenções inadequadas e desastres (GONÇALVES, 1989).

A umidade relativa do ar e temperatura, quando não monitoradas e controladas, contribuem para a deterioração do papel. Os problemas ligados a umidade provêm, em muitos casos, dos rios, chuvas e infiltrações. Segundo Duarte (2009, p. 13) é representada “pelo teor de umidade resultante de um volume determinado de ar, definido como uma porcentagem da quantidade máxima que ele é capaz de conter numa certa temperatura”, fazendo com que o nível da umidade relativa do ar oscile de acordo com a temperatura.

O excesso de umidade, assim como a constante variação de temperatura, “submetem os suportes gráficos da documentação a movimentos de estiramento e de contração de acordo com o maior ou menor nível desses parâmetros” (SPINELLI, 1997, p. 27). A umidade relativa do ar e temperatura, quando elevadas, resultam na proliferação de fungos e, quando baixas, aceleram o processo químico de envelhecimento, dando ao papel um aspecto quebradiço, distorcido e ressecado.

Quanto a iluminação, percebe-se que a luz, seja ela natural (sol) ou artificial (lâmpadas fluorescente e incandescente) é um vetor de radiação do tipo ultravioleta e infravermelho, prejudicial ao papel. Segundo Costa (2003), a incidência da luz atua na degradação provocando uma ação branqueadora, causando o desbotamento ou escurecimento do suporte e tinta, e pela aceleração da degradação da lignina tornando o papel gradualmente mais escuro. As reações atuam diretamente sobre a celulose causando ruptura nas cadeias moleculares, resultando no enfraquecimento do papel e acelerando o processo de envelhecimento.

Segundo Gonçalves (1989), a poluição atmosférica é um fator químico-ambiental, onde os gases produzidos pela poluição, queima de derivados do petróleo e produtos químicos nas indústrias contribuem para a deterioração do papel, comprometendo a integridade dos materiais. Dentre os gases poluentes estão o dióxido de enxofre, ácido sulfúrico, óxidos de nitrogênio e ozônio. Esses ácidos atuam de maneira agressiva, uma vez que suas reações químicas ocasionam o aparecimento de manchas e perda da resistência, com o papel tornando-se quebradiço (COSTA, 2003). São também

encontrados na atmosfera partículas sólidas, como sujidades e poeiras, que se depositam no papel, favorecendo o surgimento de micro-organismos, causando a oxidação e acidificação do suporte.

Outro fator de degradação está nos agentes biológicos constituídos por fungos, insetos (traças, baratas, cupins, brocas) e roedores. A temperatura e umidade relativa do ar elevadas, a falta de higiene e pouca circulação do ar contribuem para a proliferação desse agente.

Os fungos são micro-organismos que se proliferam com facilidade, onde sua propagação ocorre por meio dos esporos transmitidos pelo vento e insetos. Dentre os danos causados estão os rasgos na estrutura dos documentos, decomposição da celulose e aparecimento de manchas amareladas ou escuras na superfície do papel, podendo provocar o apodrecimento e até a perda completa do suporte (CASSARES; MOI, 2000).

Classificam-se como predadores insetos que atacam e causam danos aos documentos como traças, baratas, cupins, besouros, carunchos e brocas. Esses insetos, uma vez instalados, vão desde a degradação da estrutura do papel, ocasionando a perda de informações, até ao ataque nas estruturas do arquivo, como portas, janelas, forros etc. (COSTA, 2003).

Já a presença de roedores (ratos) nos arquivos se dá, principalmente, devido à existência de restos de alimentos. Esses agentes além de causarem danos aos documentos, são vetores de doenças para quem entra em contato com a massa documental.

Um dos agentes que mais causa degradação aos documentos é o homem, que com o manuseio e uso inadequado – anotações feitas nas páginas, rasgos, furtos, vandalismos, manchas de tintas, grampos, fitas, colas, contato direto com o suporte sem a utilização de luvas – danificam o material (CASSARES; MOI, 2000).

Outro fator importante são os desastres como inundações e incêndios. Os incêndios podem ser provocados por falhas nas instalações elétricas, uso de cigarro no acervo, vandalismo etc. As chamas, mesmo não atingindo diretamente os documentos podem ocasionar manchas resultantes da fumaça e fuligem produzidas durante o incêndio (DUARTE, 2009). Já as inundações são decorrentes das condições em que se encontram os prédios, tais como problemas na encanação hidráulica, telhado e forro, gerando prejuízos onde ocorre a “compressão e rompimento das folhas, desbotamento

das peles das encadernações, manchas de barro ou de qualquer outro produto presente na água, como tintas das paredes, graxas e fuligens” (GONÇALVES, 1989, p. 165).

Nesse contexto, segundo Spinelli e Pedersoli Jr. (2010, p. 11), as instituições devem gerenciar os riscos “a partir de uma avaliação abrangente e sistemática de todos os riscos para o patrimônio (desde emergências até riscos crônicos), no qual pode estabelecer prioridades para ação e alocação de recursos, orientando as tomadas de decisão sobre preservação”. Sendo assim, o gerenciamento de riscos permite identificar previamente os possíveis danos que os documentos estão expostos.

### 3.2 Práticas e estratégias de preservação do papel

Para a salvaguarda documental eficiente, é fundamental o estabelecimento de políticas de preservação de documentos. Essas políticas abrangem a instalação do espaço físico do acervo, bem como treinamento e capacitação dos funcionários que atuarão no processo de preservação e conservação, a conscientização dos usuários, obtenção de materiais adequados as atividades relacionadas ao acondicionamento, armazenamento e higienização, construção de um plano de emergência, monitoramento ambiental, desinfestação, e parâmetros de acesso para o público (GONÇALVES, 1989; ROCHA, 2003).

A política de preservação, de acordo com Rocha (2003, p. 27), “deve ser amplamente divulgada na instituição, comprometendo, ao ser traçada, todas as áreas de atuação, garantindo, dessa forma, o envolvimento de todos os funcionários”. Primeiramente, é importante definir as responsabilidades de cada membro (gestores e funcionários) do quadro funcional do arquivo. Aos diretores cabe a função de orientar e divulgar as atividades que devem ser desenvolvidas e os planos de emergência (ROCHA, 2003).

Quanto a instalação física do arquivo, é importante destacar alguns requisitos que devem ser avaliados na escolha do local onde os documentos serão armazenados. Gonçalves (1989) cita que a localização do prédio deve ser distante de parques industriais e locais secos, onde não haja incidência de enchentes; atentar quanto a composição do material utilizado na construção do prédio para que não seja inflamável e não atraindo agentes de deterioração; quanto a ventilação e climatização, o prédio deve ser posicionado de modo que facilite o arejamento do ambiente, evitando a umidade;

aplicação de persianas ou filtros nas janelas para evitar a iluminação inadequada; sistema elétrico e hidráulico, calhas e esgoto devem estar funcionando corretamente; os pisos precisam ser fáceis de limpar e resistentes a incêndio e atrito; e observar o plano de emergência relacionado aos materiais de segurança contra incêndios (escadas e saídas de emergência).

Outro ponto importante é o local onde será instalado o laboratório para aplicação dos métodos de conservação, no qual deverá ser definido o espaço físico, os profissionais que irão atuar, os equipamentos e materiais necessários para a conservação e restauração (DUARTE, 2009). Os materiais utilizados devem ser estáveis, neutros, inertes e reversíveis, podendo fazer a remoção após aplicação (CASSARES; MOI, 2000).

Alguns dos equipamentos a serem incluídos no espaço são a câmara de fumigação, estantes de aço, termo-higrômetro, termohigrógrafo, ar-condicionado, aspirador de pó semi-industrial, mapoteca de aço e mesa de sucção para partículas sólidas. Quanto aos instrumentos de reparo e higienização, menciona-se o compasso, escova juba (de mesa), espátula térmica e multiuso, sovela, óculos protetores, lupa, rolo de borracha com cabo, algodão hidrófilo, álcool 96º, borracha plástica, flanela, lápis aquarela, panos, talco inodoro e papéis (japonês, mata-borrão g, neutro de baixa gramatura, e m<sup>2</sup> 250) (SPINELLI, 1997).

O diagnóstico do estado de conservação do acervo documental é o primeiro passo antes da definição de medidas que buscam estabilizar os danos ocorridos no suporte. É por meio do diagnóstico, feito por um profissional com as competências e habilidades para aplicar a conservação, que será definido o tratamento mais adequado a ser aplicado, podendo ser realizado de forma superficial, detalhada ou por meio de exames técnicos-científicos (ROCHA, 2003).

Sobre as ações que podem ser realizadas a fim de recuperar os documentos danificados, Duarte (2009, p. 147) destaca a fumigação, que constitui no “processo (...) que visa à destruição ou inibição das atividades dos microrganismos (fungo ou mofo) e do ataque de insetos aos documentos”.

A fumigação deve ser seguida do processo de higienização, onde as sujidades e poeiras são eliminadas dos documentos e, mediante limpeza regular, são retirados outros resíduos (partículas sólidas, dejetos de insetos ou qualquer outra sujidade aparente). O processo de higienização tem por objetivo que todo o ambiente do arquivo, incluindo o

mobiliário, esteja limpo, preferencialmente com aspirador de pó e flanela seca, evitando a utilização de produtos químicos (CASSARES; MOI, 2000).

O acondicionamento consiste em uma ação planejada, tendo em vista os documentos que se encontram com algum dano em sua estrutura física ou que passaram por intervenções reparadoras e precisam de um armazenamento adequado e seguro. Os materiais utilizados devem ser caixas, preferencialmente de material alcalino, envelopes, pastas, porta-fólios, cartões neutros ou alcalinos, tiras e cadarços de algodão (CASSARES; MOI, 2000). O acondicionamento objetiva a salvaguarda dos documentos “contra os poluentes, a luz, a temperatura, a umidade relativa do ar, o ataque biológico, e o manuseio inadequado” (SPINELLI; BRANDÃO; FRANÇA, 2011, p. 27).

O armazenamento compreende a guarda de documentos em estantes e armários dos acervos. Para um armazenamento eficaz é fundamental que os documentos estejam dispostos na vertical em estantes e em locais arejados. Em casos específicos, é recomendado que sejam guardados na horizontal em gavetas, caixas ou revestimentos de papel (poliéster ou neutro). Em relação às estantes, o ideal é que sejam de materiais não inflamáveis, resistentes, com dimensões adequadas e de preferência de aço revestido (DUARTE, 2009).

O controle ambiental é outro ponto importante no que diz respeito a conservação do acervo arquivístico. O recomendado é que a umidade relativa do ar esteja em torno de 60% e a temperatura em torno de 20 °C para uma climatização eficiente. Deve haver um controle regular com o auxílio de instrumentos como o termo-higrômetro e termohigrógrafo que medem, respectivamente, a temperatura e umidade relativa do ar. Preferencialmente, esses equipamentos devem estar ligados 24 horas sem interrupção (GONÇALVES, 1989).

Para a iluminação, o uso de persianas, cortinas e calhas de vidro fosco são recomendados, pois evitam o contato direto da luz natural e artificial com os suportes, além da utilização, caso necessário, de aparelhos como o luxímetro (medidor da intensidade da luz), fotômetro (medidor da luz infravermelha) e ultraviômetro (medidor de radiação ultravioleta) (ROCHA, 2003).

#### 4 ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO EM SUPORTE PAPEL NO ARQUIVO PÚBLICO DO ESTADO DO PARÁ

Conforme citado, o APEP possui ampla gama de documentos do período colonial, imperial e republicano. A criação do Arquivo Público do Pará teve por objetivo mostrar uma imagem moderna de Administração Pública por parte dos governantes, como também uma forma de salvaguardar a documentação do estado, visto que os registros reunidos em 1894 à Biblioteca Pública do Pará possuíam valor secundário, isto é, de caráter histórico e probatório (TORII, 2016). A partir dessa premissa, o arquivo foi instituído em abril de 1901, no prédio anteriormente ocupado pelo Banco Comercial do Pará. Seu funcionamento ocorreu juntamente com a Biblioteca Pública até 1986, quando essa se alocou no Centro Cultural e Turístico Tancredo Neves (CENTUR).

O Arquivo Público (Figura 1), localizado no bairro da Campina, Belém, possui acervo com cerca de quatro milhões de documentos, com aproximadamente 300 mil desses digitalizados. Esses documentos estão dispostos em 1.760 metros lineares, compreendendo entre encadernados, iconográficos, textuais (impressos e manuscritos), avulsos e códices produzidos entre os séculos XVII e XX (BATISTA ; TORII, 2018).

**Figura 1:** Sede do Arquivo Público do Estado do Pará



**Fonte:** Vidigal (2019)

Segundo o entrevistado, o APEP não recebe mais documentos de valor permanente desde 2007 por falta de espaço para o armazenamento no qual, após essa data, continuam armazenados em suas respectivas instituições. Os documentos que se encontram no arquivo foram recolhidos de diversas repartições públicas estaduais, da Assembléia Legislativa e Poder Judiciário.

A maioria dos documentos em papel recebidos pelo arquivo não chegaram em bom estado de conservação, apresentando desgastes como sujidades, deterioração, manchas e rasgos em sua estrutura, devido a não observância das repartições em realizar de forma adequada as práticas de preservação e conservação.

Visando a preservação e conservação dos documentos em papel, o APEP tem um Laboratório de Preservação e Conservação, no qual dispõe de mesa e equipamentos (Figura 2), coordenado por uma bibliotecária e restauradora.

**Figura 2:** Mesa e equipamentos



**Fonte:** Autores da pesquisa (2021)

No laboratório, os documentos passam por etapas que ajudam na sua conservação. Segundo a coordenadora do laboratório, as páginas são enumeradas, na parte inferior esquerda utilizando o lápis 6B, com finalidade de facilitar sua paginação e remontagem no final do tratamento. Posteriormente, é feito o desmonte, onde é retirada a capa e feita a desencadernação utilizando cola metil celulose, espátula cega, tesoura e/ou bisturi. Após esse desmonte, com o auxílio de uma trincha, é feita a limpeza manual para a retirada das sujidades depositadas na superfície do papel.

Quando o documento apresenta algum dano, como rasgos ou zonas separadas, utiliza-se fita tissue para fazer o reparo. Foi informado que, quando o documento se encontra muito deteriorado, é feita a laminação ou encapsulamento, onde ele é posto entre duas folhas de poliéster cristal, facilitando o manuseio e evitando a continuidade de sua degradação. Em seguida, após o tratamento dos documentos que apresentam deformações, faz-se a planificação com o auxílio de pesos ou prensa. Por fim, é feito o

acondicionamento, utilizando-se caixas de papel neutro para acondicionar os documentos restaurados, sendo eles armazenados em estantes de aço deslizantes (Figura 3).

**Figura 3** - Estantes de aço deslizantes



**Fonte:** Autores da pesquisa (2021)

Quantos aos materiais arquivísticos utilizados para auxiliar a conservação e preservação dos documentos, o APEP dispõe de papéis neutro e alcalino, folhas de poliéster cristal, papel japonês, fitas especiais, espátula cega, lápis 6B, cola metil celulose e trincha. Porém, também foi informado que um dos problemas enfrentados pelo arquivo para a continuidade dessas práticas está na falta de recursos financeiros para a compra de materiais específicos.

No que diz respeito aos agentes físicos de deterioração, de acordo com o entrevistado, é feito o controle da temperatura e umidade relativa do ar com a utilização de ar-condicionado, com temperatura estável de 21 °C, e umidade relativa do ar entre 30% e 50%, sendo utilizado desumidificadores (Figura 4) e termo-higrômetros (Figura 5). Todos os aparelhos funcionam 24h por dia, sete dias por semana, e sua manutenção se dá pela Secretaria de Estado de Cultura (SECULT).

**Figura 4** – Desumidificador**Fonte:** Autores da pesquisa (2021)**Figura 5** – Termo-higrômetro**Fonte:** Autores da pesquisa (2021)

Quanto aos agentes biológicos de deterioração como fungos, insetos e roedores, o entrevistado informou que o arquivo emprega medidas como dedetização, descupinização e desratização a fim de evitar a sua infestação, contudo não sendo informando a periodicidade dessas práticas.

Dentre os serviços ofertados pelo APEP ao público está a disponibilização dos documentos, em suporte papel ou digital, para realização das pesquisas de cunho histórico, ou para anexar como peças de um processo jurídico como, por exemplo, aposentadoria ou dupla cidadania, além da realização de seminários, palestras e exposições. O APEP também oferece oficinas de preservação e conservação de documentos em papel. No que se refere a consulta e acesso aos documentos, dentre os procedimentos adotados está a utilização de luvas, proibição de líquidos, alimentos e do uso de canetas, visando assim evitar o manuseio inadequado.

Quanto aos desastres, como incêndios e alagamentos, o APEP dispõe de detectores de incêndio e extintores, mas não possui um plano de emergência. Diante disso, a pesquisa sugere a elaboração de um plano de emergência, onde “estejam definidos todos os problemas que signifiquem riscos em potencial. Ao mesmo tempo, deve ser determinada uma estratégia para o salvamento do acervo, no caso de acidentes” (COSTA, 2003, p. 7).

A higienização, tanto dos documentos quanto do ambiente onde estão armazenados, é uma das medidas mais importantes no processo de conservação e preservação e, em vista disso, segundo o entrevistado, é montado um plano de limpeza mensal para a realização desse procedimento.

Com relação à importância da preservação no APEP, o entrevistado informou que o objetivo do arquivo está pautado na conservação dos documentos em papel para fins históricos e probatórios, sendo considerada a consolidação de uma política de digitalização do acervo.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar os métodos de conservação e preservação de documentos em papel no Arquivo Público do Estado do Pará (APEP).

Cita-se que, no geral, o APEP oferece eficientes práticas de preservação no acervo, visíveis em material para acondicionamento e armazenamento (caixas, estantes de aço), controle de temperatura (com a utilização de ar-condicionado) e de umidade relativa do ar (via desumidificadores e termo-higrômetros), medidas visando a contenção de agentes biológicos, planejamento mensal de higienização do acervo, além de medidas visando o manuseio adequado da documentação pelos funcionários e público.

A pesquisa identificou que parte considerável das práticas de preservação e conservação oferecidas pelo APEP encontram consonância com as principais bibliografias sobre o tema no campo arquivístico como, por exemplo, Cassares e Moi (2000), Costa (2003) e Duarte (2009).

Contudo, algumas fragilidades foram identificadas, especialmente ligadas na prevenção contra desastres onde, mesmo havendo equipamentos como extintores e detectores de incêndio, não existe um plano de emergência para a contenção de possíveis danos que possam vir acometer o arquivo.

Diante dos dados obtidos, conclui-se que o APEP apresenta requisitos necessários para uma eficiente prática de conservação e preservação de seu acervo. Porém, frisa-se que seja destinado maior aporte financeiro visando não somente a resolução das fragilidades ligadas a contenção de desastres, mas também na contratação e capacitação de servidores ligados as práticas de preservação, conservação e restauração, e na aquisição de equipamentos como scanners e computadores, visando potencializar a digitalização do acervo.

## REFERÊNCIAS

- ALVARES, L. **Conservação de Acervos Documentais em Papel**. Aspectos Gerais 4. Brasília: Universidade de Brasília. Disponível em: <http://lillianalvares.fci.unb.br/phocadownload/Conservacao/AspectosGerais/Aula4NN.pdf>. Acesso em: 20 de jan. 2022.
- BASTISTA, I. M. S.; TORII, Leonardo. Entre a administração e a memória: notas sobre o Arquivo Público do Estado do Pará (1894-1906). **Revista analisando em Ciência da Informação**, v. 6, p. 547-562, 2018. Disponível em: [http://arquivologiauepb.com.br/racin/edicoes/v6\\_nesp/racin\\_v6\\_nesp\\_TA\\_GT07\\_0547-0562.pdf](http://arquivologiauepb.com.br/racin/edicoes/v6_nesp/racin_v6_nesp_TA_GT07_0547-0562.pdf). Acesso em: 25 de jan. 2022.
- BRASIL. **Lei 8.159 de 8 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8159.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20pol%C3%ADtica%20nacional,privados%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias.&text=Art.,elementos%20de%20prova%20e%20informa%C3%A7%C3%A3o](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8159.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20pol%C3%ADtica%20nacional,privados%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias.&text=Art.,elementos%20de%20prova%20e%20informa%C3%A7%C3%A3o). Acesso em: 20 de jan. de 2022.
- BRITO, L. S.; et al. conservação dos documentos de arquivo: a atuação de autoadesivos nos documentos textuais em suporte papel. **Transinformação**, Campinas, v.28, n. 3, p. 297-308, 2016. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-37862016000300297&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862016000300297&lng=pt&nrm=iso). Acessos em: 20 de jan. 2022.
- CAMARGO, A. M. A.; BELLOTTO, H. L. (coord.). **Dicionário de Terminologia Arquivística**. São Paulo: Associação dos Arquivistas Brasileiros. Núcleo Regional de São Paulo/Secretaria de Estado da Cultura. Departamento de Museus e Arquivos, 1996.
- CASIMIRO, A. H. T.; PIRES, L. Preservação, conservação e restauração documental: revisão sistemática na LISTA, ISTA e BRAPCI. **Revista Bibliomar**; v. 20, n. 2, p. 140-158, 2021. Disponível em: Acesso em 20 de jan. 2022.
- CASSARES, N. C. MOI, C. **Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas**. São Paulo: Arquivo do Estado e Imprensa Oficial, 2000.
- COSTA, M. F. **Noções básicas de conservação preventiva de documentos**. Rio de Janeiro: Centro de Informação Científica e Tecnológica Biblioteca de Manguinhos; Laboratório de Conservação Preventiva de Documentos, 2003.
- DUARTE, Z. **Preservação de documentos: métodos e práticas de salvaguarda**. 3. ed. Salvador: EDUFBA, 2009.
- GARBINI, G. **O mundo antigo**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1979. (Enciclopédia das artes plásticas em todos os tempos, v. 2).
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

GONÇALVES, N. P. S. A conservação preventiva na guarda das publicações oficiais. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v. 17, n. 2, 1989. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/71816>. Acesso em: 20 de jan. 2022.

LOMMEL A. **A Arte pré-histórica e primitiva**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1979. (Enciclopédia das artes plásticas em todos os tempos, v. 1).

SILVA, S. C. A. A preservação da informação na arquivística contemporânea. **Arquivo & Administração**, v. 5, n. 1, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/51684>. Acesso em: 20 de jan. 2022.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3.ed. rev. atual - Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001, 121 p.

MARTINS, J. A.; SOARES, T. A. T. O papel: aspectos de sua história e de sua fabricação. **Ágora**, v. 6, n. 14, p. 17-21, 1991. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/14113>. Acesso em: 20 de jan. 2022.

SPINELLI, J. J. **A conservação de acervos bibliográficos & documentais**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, Dep. de Processos Técnicos, 1997. (Documentos técnicos ;1). Disponível em: <https://www.bn.gov.br/sites/default/files/documentos/producao/documento-tecnico/conservacao-acervos-bibliograficos-documentais//aconservacaoacervosbibliograficosdocumentais.pdf>. Acesso em: 20 de jan. 2022.

SPINELLI, J.; BRANDÃO, E.; FRANÇA, C. **Manual técnico de preservação e conservação: documentos extrajudiciais: CNJ**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional: Biblioteca Nacional, 2011. Disponível em: <https://folivm.files.wordpress.com/2011/04/manual-an-bn-cnj-2011-c3baltimaversc3a3o-2p-folha.pdf>. Acesso em: 20 de jan. 2022.

SPINELLI, J. J.; PEDERSOLI Jr., J. L. **Biblioteca Nacional: plano de gerenciamento de riscos: salvaguarda & emergência**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2010. Disponível em: [http://objdigital.bn.br/acervo\\_digital/div\\_obrasgerais/drg\\_plano\\_risco\\_por/drg\\_plano\\_risco\\_por.pdf](http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_obrasgerais/drg_plano_risco_por/drg_plano_risco_por.pdf). Acesso em: 20 de jan. 2022.

TORII, Leonardo da Silva. **O guardião da memória do estado do Pará: acesso à informação e política na criação do arquivo público do estado do Pará (1894-1906)**. Dissertação (Mestrado em História Social da Amazônia). Faculdade de História, UFPA, Belém, 2016.

VIDIGAL, E. Arquivo Público do Pará expõe acervo de documentos raros em programação especial. **O Liberal**, 04 de jun. 2019. Disponível em: <https://www.oliberal.com/cultura/arquivo-p%C3%BAblico-do-par%C3%A1->

exp%C3%B5e-acervo-de-documentos-raros-em-programa%C3%A7%C3%A3o-especial-1.154 016 Acesso em: 20 de jan. 2022

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

**ESTRUTURA DA CARREIRA EM ARQUIVOLOGIA:**  
contribuição da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)

**STRUCTURE OF THE CAREER IN ARCHIVAL:**  
*contribution of the Brazilian Classification of Occupations (BCO)*

*Alan de Oliveira Correia<sup>1</sup>*  
*Carla Fernandes de Souza<sup>2</sup>*

**RESUMO**

Analisa aspectos da carreira em Arquivologia no Brasil apontados pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Ressalta a gênese descrita, a estruturação das atividades e os níveis profissionais encontrados, bem como as atividades correlacionadas para os bacharéis em Arquivologia, Técnicos de Arquivo ou Auxiliares de Arquivo, destacando o mercado de trabalho em relação aos perfis demandados. O percurso metodológico levou em conta o critério bibliográfico, seguido de estudo de caso. Embora a CBO determine as funções de cada nível, ainda não existe uma diferenciação entre os cargos de qualificação profissional no mercado de trabalho. Assim, aponta-se a necessidade de consonância entre o mercado de trabalho e a legislação vigente.

**Palavras-chave:** carreira; CBO; arquivista; técnico de arquivo; auxiliares de arquivo.

**ABSTRACT**

Analysis aspects of the career in Archival Science in Brazil, indicated by the Brazilian Classification of Occupations (BCO) - Ministry of Labor and Employment (MTE), highlighting the described genesis and the structuring of activities and professional levels found. Also highlighting the job market in relation to the profiles of correlated activities for bachelors in Archival Science, archival technicians and/or archival assistants. The methodological approach was: bibliographical, followed by a case study. Although the BCO determines the functions of each level, there is still no differences between professional qualification positions in the labor market. Thus, pointing out the need for consonance between the labor market and current legislation.

**Keywords:** career; BCO; archivist; archival technician; archival assistant.

<sup>1</sup> Gestor de Documentos da Secretaria de Saúde da Prefeitura Municipal de Goiana – PE. Arquivista e Mestre em Ciência da Informação pela Universidade Federal da Bahia – UFBA. alan.correia1508@gmail.com

<sup>2</sup> Lattes- <http://lattes.enpq.br/2158460571605903>. cfsouza85@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

A regulamentação do exercício das profissões de Arquivista e Técnico de Arquivo, pela Lei nº. 6.546 de 04 de julho de 1978, foi um avanço no reconhecimento das atribuições estabelecidas a esses profissionais. Apesar disso, a profissão de Arquivista ainda é pouco conhecida no mercado de trabalho. Para Bellotto (2014, p. 205), “o campo de atuação arquivística é bastante largo, elástico e cambiante”, o que permite a esse profissional atuar em arquivos de diferentes órgãos, como hospitais, universidades, escolas, empresas, igrejas, escritórios, clubes, secretarias, emissoras de televisão, dentre outros cenários, em instituições públicas e privadas. De fato, com a aprovação da Lei nº. 8.159, em 8 de janeiro de 1991, conhecida como “Lei de Arquivos e das providências em Arquivos Públicos e/ou Privados”, fortaleceu-se a consolidação desses profissionais.

Tendo em vista esse contexto, apresenta-se o presente estudo, que é resultado da observância do campo de atuação, bem como da estrutura da carreira em Arquivologia, no que diz respeito ao conhecimento da profissão e suas atribuições, demonstrando a realidade e a contribuição da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) para este estabelecimento.

À luz da reflexão sobre os estudos feitos por Santos, Neves e Job (2004), este trabalho se apresenta como fruto de questionamentos quanto à visibilidade e ao cenário comum a todas as áreas da Ciência da Informação, servindo, conseqüentemente, como base para esta pesquisa em Arquivologia.

Por conta disso, a proposta deste artigo visa analisar a estrutura de carreira em Arquivologia, levando em consideração a contribuição da CBO. Vale ressaltar que esta pesquisa se justifica em função da inquietação do universo arquivístico quanto à estrutura intrínseca à carreira, evidenciando a maneira como este documento contribuiu para delinear a hierarquização profissional. A problematização do tema “mercado de trabalho” será aplicada à Classificação Brasileira de Ocupações, de maneira a compreender a sua real efetividade em relação à contratação de profissionais da área de Arquivologia.

Dessa forma, devido à situação evidenciada na área, fez-se necessário responder aos seguintes questionamentos: “Existe estrutura de carreira em Arquivologia? Quais atribuições a CBO traz à profissão?”.

## 2 CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES

A CBO é um documento que relaciona e identifica todas as ocupações existentes no mercado de trabalho brasileiro. É utilizada oficialmente como referência para registros de atividades desenvolvidas em cada ocupação, uma vez que se torna primordial para a elaboração de estatísticas de empregabilidade no Brasil. Lança-se mão da CBO no ato de admissão de qualquer profissional, pois ela contém o código da função a ser desenvolvida, que deve estar descrita na Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) e, vale a pena destacar, contribui para as informações dos benefícios previdenciários e outros direitos trabalhistas.

À última versão da CBO (2018) foram acrescentadas 19 novas atividades profissionais, passando assim para 2.685 ocupações registradas. Essa atualização foi necessária para acompanhar as mudanças nos cenários tecnológicos, econômicos, culturais e sociais no país.

### 2.1 A análise das ocupações no campo da arquivologia

O código da família do Arquivista na CBO é o nº. 2613, que designa os Arquivistas e Museólogos, tendo uma subdivisão que utiliza o código 2613 - 05. O Técnico de Arquivo, por sua vez, está sob o nº. 3712 - 10, enquanto o Auxiliar de Arquivo não tem uma classificação para sua atividade.

### 2.2 Profissão de Arquivista

No momento de transformações pelas quais passa a Arquivologia, em que as tecnologias chegam com velocidade ao processo informacional, demandando maior controle das informações nas organizações, nas instituições e unidades de informação, o Arquivista passa a estar, obrigatoriamente, inserido na chamada “era da informação”, assumindo com isso um perfil de gestor, tanto em unidades de informação, como na própria informação e no conhecimento. Segundo Jardim (2001, p. 3), temos agora uma nova configuração da Arquivística, implicando numa reprofissionalização desse trabalhador. Num contexto de profundas transformações, o Arquivista tem vivido o paradigma do “aprender a aprender”. “Aprender a fazer” não é mais suficiente, ou seja, o

que se adquiriu no tempo da graduação, e por isso, este não pode mais ser apenas um reprodutor, antes, deve ser um produtor de conhecimento.

Na mesma proporção em que as informações se configuram como um bem para as organizações, o profissional também ganha a sua importância, já que passa a gerenciar o fluxo informacional, o que hoje tem grande valor para as tomadas de decisões. Como acentuam Schäfer e Sanches (2014, p. 4), “no caso dos Arquivistas, estes são imprescindíveis para a promoção da gestão de documentos, o que repercute no desenvolvimento da gestão da informação e conseqüentemente esta sustenta a gestão do conhecimento”.

O profissional da informação, nesse contexto como Arquivista, necessita adaptar-se a essas variações constantes, tornando-se ágil e proativo. De fato, Beluzzo (2011) recomenda que o profissional da informação incorpore à sua atuação profissional e ao trabalho tudo que tenha a ver com as condições e metodologias de criação, captação, avaliação, difusão e aproveitamento do conhecimento. É preciso usar da interdisciplinaridade com outras áreas que auxiliam na prática arquivística, com compartilhamento e difusão da informação e de saberes produzidos nas unidades arquivísticas e nas organizações, sendo imprescindível a valorização do indivíduo e do trabalho em equipe.

### 3 O ARQUIVISTA

No *Dicionário brasileiro de terminologia arquivística* (ARQUIVO NACIONAL, 2005), o vocábulo “Arquivista” é definido como “Profissional de nível superior, com formação em Arquivologia ou experiência reconhecida pelo Estado”. Souza (2011, p.51), entende que o surgimento desse profissional “tenha se dado logo após o aparecimento dos arquivos”, reafirmando também que:

[...] o momento em que o homem começou a produzir e a custodiar seus documentos. Desde que se iniciou o registro da informação em algum tipo de suporte, a prática de arquivá-la se constituiu como uma atividade que perdura até os dias de hoje. A gestão desses registros está a cargo dos profissionais da informação, os Arquivistas. (SOUZA, 2011, p. 51).

Para Duchein (1991 *apud* SOUZA, 2011, p. 51), “a profissão de Arquivista surgiu para facilitar o acesso aos documentos, à informação, ainda que a função estivesse

vinculada fundamentalmente à custódia de documentos, sendo, inclusive, reconhecido como homem-arquivo ou Arquivista-historiador”.

Por essa razão, Richter, Garcia e Penna (2004) dizem que ser Arquivista significa compreender a história dos arquivos, a legislação, a terminologia, a teoria e a metodologia arquivística, bem como a sistemática e a dinâmica do contexto da produção de informações e documentos arquivísticos e dos procedimentos técnicos relacionados ao tratamento dos arquivos.

De acordo com Soares (1976 *apud* SOUZA, 2011, p. 19), “antes da regulamentação e reconhecimento da profissão no Brasil, o Arquivista deixou de ser somente um conservador, tendo a função dinâmica em relação aos documentos”. Lamentavelmente, no entanto, atualmente, em plena sociedade da informação, os Arquivistas “ocupam uma posição periférica entre os denominados profissionais da informação, ainda que recentemente tenham sido incluídos na categoria de gestor de recursos da informação” (SILVA; RIBEIRO, 2004 *apud* SOUZA, 2011, p. 19).

Nesse sentido, é perceptível que as transformações da contemporaneidade atingiram quase todas as profissões, e com os Arquivistas não seria diferente. Afinal esses sujeitos estão intrinsecamente ligados à história, não importa como e quando ela esteja sendo desenvolvida ou em qual suporte se encontram seus registros.

### 3.1 O Arquivista nos dias de hoje

A formação e a atuação do Arquivista têm por finalidade aproximar os alunos das necessidades do mundo do trabalho. É nos estágios que eles dão identidade ao aprendizado, lidando com a teoria por meio da prática, sendo também a passagem natural do “saber sobre” e “saber como” ao “saber fazer”, inerentes ao papel desse profissional. Segundo Valentim (2000, p. 8):

[...] é importante que os cursos formadores procurem ministrar conteúdos quer estejam revestidos de uma formação técnica, quer estejam revestidos uma formação humanista, voltados para este paradigma, ou seja, o da informação.

A imagem do Arquivista, que estava associada ao arquivo em si, como se ele se resumisse exclusivamente a ser um “guardador de papel”, ficou no passado, como ressalta Heloísa Bellotto (2006, p. 299): “o Arquivista hoje não pode esquecer que vive e atua

profissionalmente na chamada ‘Era da Informação’, na qual as tecnologias da informação e da comunicação têm presença marcante”. E diante disso, as significativas mudanças requerem dos Arquivistas a participação no uso das tecnologias no desempenho de seu trabalho. É dessa forma que eles redesenham a área da Ciência da Informação, fazendo com que o processo de comunicação e transmissão da informação satisfaça e atenda às necessidades dos usuários.

Nesse aspecto, Belloto (2006, p. 304) diz que “o Arquivista do futuro deverá aconselhar o produtor de arquivos em suas funções de gestor de documentos”. Ora, o Arquivista hoje é gestor de informação e não mais um mero guardador de papel, como antes se imaginava. E para não deixar dúvida, a autora afirma: “essa é uma profissão de identidade universal, que repousa em bases comuns e é capaz de se adaptar às especificidades de práticas particulares, nutrida pela renovação gerada pela pesquisa” (BELLOTO, 2006, p. 303).

### 3.2 Lei nº. 6.546/78 *versus* Classificação Brasileira de Ocupações – CBO

A formação profissional do Arquivista, ainda sedimentada pela legislação no tocante ao exercício da profissão, vem sofrendo transformações sempre constantes. As práticas inerentes ao exercício da profissão, por conta da passagem do tempo, precisaram ser regulamentadas para dar visibilidade à identidade profissional do Arquivista. Por esse motivo, é necessário conhecer os documentos legais que regulamentam a profissão, mas também deve-se considerar aquilo que a Classificação Brasileira de Ocupações dispõe sobre o profissional de arquivo.

De acordo com a Lei nº. 6.546/78, que dispõe sobre regulamentação e outras providências quanto à profissão de Arquivista e de Técnico de Arquivo, decreta-se o seguinte:

**Art. 1º - O exercício das profissões de Arquivista e de Técnico de Arquivo, com as atribuições estabelecidas nesta Lei, só será permitido:**

**I - aos diplomados no Brasil por curso superior de Arquivologia, reconhecido na forma da lei;**

**II - aos diplomados no exterior por cursos superiores de Arquivologia, cujos diplomas sejam revalidados no Brasil na forma da lei;**

**III - aos Técnicos de Arquivo portadores de certificados de conclusão de ensino de 2º grau;**

**IV - aos que, embora não habilitados nos termos dos itens anteriores, contem, pelo menos, cinco anos ininterruptos de atividade ou dez**

intercalados, na data de início da vigência desta Lei, nos campos profissionais da Arquivologia ou da Técnica de Arquivo;  
V - aos portadores de certificado de conclusão de curso de 2º grau que recebam treinamento específico em técnicas de arquivo em curso ministrado por entidades credenciadas pelo Conselho Federal de Mão de Obra, do Ministério do Trabalho, com carga horária mínima de 1.110 horas nas disciplinas específicas. (grifos nossos).

Acerca dessas atribuições, encontram-se os indivíduos que estejam devidamente habilitados ao exercício em arquivo, como o Arquivista, os diplomados por instituições de ensino superior e os Técnico de Arquivo, ou aqueles que de alguma forma conduzem atividades dentro de arquivo por pelo menos cinco ou 10 anos intercalados, até a lei ser sancionada. E por conta da variedade de denominações dadas a esse profissional, é necessário compreender por que ainda existe tal diferenciação do nível do perfil requisitado pelo mercado de trabalho.

Visto que o mercado informacional exige hoje um profissional capacitado e sintonizado com as diversas situações do cotidiano, a consolidação do papel do gestor de pessoas deve direcionar suas competências e habilidades para ser possível contribuir de maneira satisfatória nesse novo cenário social e político, em harmonia com as novas áreas de atuação profissional. Por conta desse contexto, é possível ver que a Lei também traz as atribuições a este profissional, em seu art. 2º, que diz:

- I - planejamento, organização e direção de serviços de Arquivo;
- II - planejamento, orientação e acompanhamento do processo documental e informativo;
- III - planejamento, orientação e direção das atividades de identificação das espécies documentais e participação no planejamento de novos documentos e controle de multicópias;
- IV - planejamento, organização e direção de serviços ou centro de documentação e informação constituídos de acervos arquivísticos e mistos;
- V - planejamento, organização e direção de serviços de microfilmagem aplicada aos arquivos;
- VI - orientação do planejamento da automação aplicada aos arquivos;
- VII - orientação quanto à classificação, arranjo e descrição de documentos;
- VIII - orientação da avaliação e seleção de documentos, para fins de preservação;
- IX - promoção de medidas necessárias à conservação de documentos;
- X - elaboração de pareceres e trabalhos de complexidade sobre assuntos arquivísticos;
- XI - assessoramento aos trabalhos de pesquisa científica ou técnico-administrativa;

XII - desenvolvimento de estudos sobre documentos culturalmente importantes.

Na adoção por um perfil baseado nas competências, o Arquivista tem como objetivo mostrar o quanto é necessário à compatibilidade da realidade cotidiana. A terminologia se modifica, abarcando novos termos, os quais permanecem no presente, mesmo tendo visões preconizadas no passado. Com isso, é comum que o profissional atue a partir das diferentes denominações encontradas nas mídias a respeito das designações incomuns vistas no mercado de trabalho. Como se evidencia, é conveniente citar a participação da CBO<sup>3</sup> de 1982, que também descreve as ocupações brasileiras, organizadas, descritas e separadas por famílias, as quais se tratam de um conjunto de ocupações similares correspondentes ao campo de trabalho.

Sob este ponto de vista, a CBO classificou o Arquivista como pertencente à família dos Museólogos, e a partir desse contexto, é importante observar o Quadro 1, abaixo:

**Quadro 1:** Relatório da Família

**Família 2613 - designa os Arquivista e Museólogos**

<b>Código</b>	<b>Denominações</b>
<b>2613 - 05</b>	<b>Arquivista</b> - Administrador de Arquivos, Encarregado de Serviço de Arquivo Médico e Estatística, Especialista em Documentação Arquivística, Especialista em Organização de Arquivos, Gestor de Documentos.
<b>2613 - 10</b>	<b>Museólogo</b> - Auxiliar de Museus, Conservador de Museu, Especialista em Conservação de Acervos, Especialista em Documentação Museológica, Especialista em Educação em Museus, Especialista em Museografia de Exposição.

Fonte: CBO, 2018.

No Quadro 1, a CBO apresenta a descrição da família na qual está alocada o Arquivista. Suas atividades estão classificadas por classes, e receberam códigos com dígitos que as diferenciam entre si. Pode-se ainda encontrar na CBO as condições gerais do exercício do Arquivista. Vejamos no Quadro 2, abaixo:

<sup>3</sup> A CBO é o documento que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro. Sua atualização e modernização se devem às profundas mudanças ocorridas no cenário cultural, econômico e social do país nos últimos anos, implicando alterações estruturais no mercado de trabalho.

**Quadro 2:** Descrição sumária do exercício de profissão**Condições gerais de exercício dos profissionais pertencentes à família - 2613**

Os profissionais podem trabalhar em museus públicos ou particulares, em arquivos oficiais dos estados, municípios ou universidades, em centros de documentação vinculados a empresas ou instituições públicas ou privadas, no ensino etc. Desenvolvem suas atividades em equipes com supervisão ocasional, como empregados registrados ou como autônomos. Em algumas atividades, alguns profissionais podem estar sujeitos aos efeitos da exposição a materiais tóxicos e a micro-organismos.

Fonte: CBO, 2018.

Percebe-se no Quadro 2 que o exercício do profissional Arquivista pode ser realizado em diversos tipos de arquivos, e suas atividades podem ser feitas ou não sob uma supervisão. Este profissional deve estar preparado para trabalhar em equipe, sendo empregado de uma instituição ou empreendedor de seus próprios talentos. E ainda tem que se atentar aos riscos peculiares a qualquer profissão, entre eles os relacionados a sua saúde, por isso, é necessário adotar técnicas que o ajudem no desempenho correto de suas atividades.

As atividades atribuídas ao Arquivista têm por destaque a organização de documentos de instituições pessoais ou institucionais; acesso, conservação e preservação, além da realização de atividades técnicas, culturais e educativas; orientação para implantação de novas atividades; além da participação na política de criação e implantação de normas nas organizações.

Embora as questões abordadas integrem o universo mercadológico para qualquer profissional, pode-se dizer que o Arquivista, em relação a seu espaço profissional e ações de visibilidade, é de suma importância para qualquer organização.

A CBO preconiza a questão ligada às atribuições que distinguem as atividades estabelecidas por cada denominação arquivística, como se pode observar no Quadro 3:

**Quadro 3:** As atividades do Arquivista**Grupo: 4151: Auxiliares de serviços de documentação, informação e pesquisa****Subseção: 4151-05 - Arquivista de documentos (Arquivador)**

Descrição Sumária: Organizam documentos e informações. Orientam usuários e os auxiliam na recuperação de dados e informações. Disponibilizam fonte de dados para usuários. Providenciam aquisição de material e incorporam material ao acervo. Arquivam documentos, classificando-os segundo critérios apropriados para armazená-los e conservá-los. Prestam serviço de comutação, alimentam base de dados e elaboram estatísticas. Executam tarefas relacionadas com a elaboração e manutenção de arquivos, podendo ainda, operar equipamentos reprográficos, recuperar e preservar as informações por meio digital, magnético ou papel.

**Subseção: 2611-05 - Arquivista pesquisador (jornalismo)**

Descrição Sumária: Recolhem, redigem, registram através de imagens e de sons, interpretam e organizam informações e notícias a serem difundidas, expondo, analisando e comentando os acontecimentos. Fazem seleção, revisão e preparo definitivo das matérias jornalísticas a serem divulgadas em jornais, revistas, televisão, rádio, internet, assessorias de imprensa e quaisquer outros meios de comunicação com o público.

Fonte: CBO, 2018.

Apesar dessas definições oficiais, é notória a falta de uma política relacionada à visibilidade do Arquivista para que a sociedade o reconheça como ator-chave da ocupação da sua atividade ou/e atribuição condizente com a área de formação. Enquanto isso, são inúmeros os espaços que vêm sendo ocupados por profissionais de áreas correlacionadas, e que buscam ter um perfil compatível com o que é exigido pelo mercado laboral.

Por outro lado, observa-se a gama de diversidade de definições para o profissional Arquivista contida na CBO. Na realidade, existem controvérsias e divergências entre o mercado de trabalho e Congresso Nacional, decorrentes das relações trabalhistas, em face das expressões encontradas na CBO e na Lei nº. 6.546, que regulamenta a profissão. Por isso, deve-se buscar urgentemente a adequação normativa da realidade desses profissionais.

Nesse sentido, em relação aos aspectos legais, os sujeitos dessa profissão preenchem todos os requisitos descritos na legislação referente a suas atribuições. É importante ressaltar que as mídias, tradicionalmente, continuam a divulgar um discurso que permanece fomentando o preconceito quanto a esses profissionais, tornando difícil encontrar vagas nas quais as atribuições específicas sejam exigidas, e não apenas para servir de apoio à administração.

Ser profissional que vive da área de Arquivologia vai além de ser um mero executor de atividades administrativas, significando, em vez disso, ser um autor efetivo, pautado nos princípios éticos, no comprometimento com as pessoas e com o trabalho, entrelaçado com seus projetos de vida.

### 3.3 Nível Profissional

Sem dúvida, todas as profissões da atualidade vivem no cerne de uma verdadeira evolução, e é nessa constante transformação que o uso das tecnologias modifica o mundo do trabalho, criando, nesse ínterim, conflitos na formação e na atuação do profissional

Arquivista. De acordo com Costa (2008, p. 19), “o importante, nesse novo contexto, não é unicamente ‘Saber-Fazer’, pensamento ligado à noção de qualificação, mas sim agregando, a esse saber a competência de ‘Saber-Ser’ e, principalmente, ‘Saber-Aprender’”.

Desse modo, as intensas mudanças no mercado de trabalho exigem que haja uma rediscussão no que tange às formas de intervenção, reintegração ou mesmo de reinvenção das competências e habilidades do Arquivista. Assim, considerando o interesse de atividades desses profissionais e seus níveis de atuação, o despertar para tal abordagem no mercado trabalho se faz imprescindível. A partir de uma reorganização, a hodierna prática da profissão deve primar por inovadoras formas de gestão de pessoas e de socialização, valorizando as atividades inerentes a esses profissionais em níveis distintos.

Nesse sentido, o presente estudo se fez necessário para mostrar a situação vivida pelos profissionais de arquivo, a qual, neste momento, evidencia a baixa quantidade deles exercendo cargos de gerência da informação ou de conhecimento dentro das organizações, além de não estarem se enquadrando nas exigências do mercado para serem contratados, inexistindo, dessa maneira, subsídios adequados para sua colocação no nível profissional.

O Arquivista se depara com muitos obstáculos em seu caminho profissional a fim de adentrar e se manter no mercado de trabalho, o qual, geralmente, imputa a ele tão somente práticas administrativas, e não aquelas inerentes a sua formação. Entender o profissional, sua atuação e os seus níveis significa considerar as competências e habilidades ligadas às atividades, no que diz respeito ao grau de conhecimento.

Observando as características essenciais e inerentes ao nível de competência técnica do profissional de arquivo, torna-se necessário demonstrar os diversos termos, atribuições e nível profissional (Quadro 4):

**Quadro 4:** Profissional de Arquivo - Termos, Atribuições e Nível Profissional

<b>LEGISLAÇÃO</b>	<b>TÍTULOS (CARGO)</b>	<b>ATRIBUIÇÃO</b>
CBO	<p><b>2613-05 - ARQUIVISTA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Administrador de arquivos;</b></li> <li><b>Encarregado de serviço de arquivo médico e estatística;</b></li> <li><b>Especialista em documentação arquivística;</b></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Organizam documentação de arquivos institucionais e pessoais;</li> <li>Criam projetos de museus e exposições;</li> <li>Organizam acervos museológicos públicos e privados;</li> <li>Dão acesso à informação, conservam acervos. Preparam ações educativas ou culturais;</li> </ol>

	<p>4. <b>Especialista em organização de arquivos;</b></p> <p>5. <b>Gestor de documentos;</b></p> <p>6. <b>Arquivista de Documentos (Arquivador);</b></p> <p>7. <b>Arquivista Pesquisador (Jornalista)</b></p>	<p>5. Planejam e realizam atividades técnico-administrativas;</p> <p>6. Orientam implantação das atividades técnicas;</p> <p>7. Participam da política de criação e implantação de museus e instituições arquivísticas.</p>
CBO	<p><b>TÉCNICO DE ARQUIVO (Museologia)</b></p> <p><b>Não existe nomenclatura exata para este título.</b></p>	Auxiliam especialistas das diversas áreas de museus, nos trabalhos de organização, conservação, pesquisa e difusão de documentos e objetos de caráter histórico, artístico, científico, literário, de outra natureza.
CBO	<b>AUXILIAR DE ARQUIVO</b>	<b>Não existe nomenclatura exata para este título.</b>
LEI Nº. 6.546/1978	<b>ARQUIVISTA</b>	<p>1. Planejamento, organização, e direção de serviços em arquivo;</p> <p>2. Orientação do planejamento da automação aplicada em arquivo;</p> <p>3. Promoção de medidas necessárias à conservação de documentação.</p>
LEI Nº. 6.546/1978	<b>TÉCNICO EM ARQUIVO</b>	<p>1. Recebimento, registro, e distribuição dos documentos,, bem como controle de sua movimentação;</p> <p>2. Classificação, arranjo, descrição, e execução de demais tarefas necessárias à guarda e conservação dos documentos [...];</p> <p>3. Preparação de documentos para microfilmagem, conservação e utilização do microfilme;</p> <p>4. Preparação de documentos de arquivo para processamento eletrônico de dados.</p>
LEI Nº. 6.546/1978	<b>AUXILIAR EM ARQUIVO</b>	<b>Não é citado na Lei nº. 6.546/78.</b>
MERCADO DE TRABALHO	<b>ARQUIVISTA</b>	<p>1. Organização de documentos;</p> <p>2. Classificação de documentos;</p> <p>3. Ordenação dos documentos;</p> <p>4. Conferência de documentos;</p> <p>5. Arquivamento/desarquivamento.</p>
MERCADO DE TRABALHO	<b>TÉCNICO EM ARQUIVO</b>	<b>As atribuições do Arquivista e do Técnico de Arquivo não se diferem uma da outra.</b>

MERCADO DE TRABALHO	AUXILIAR EM ARQUIVO	Auxiliam e apoiam as atividades em arquivo ou administrativas de uma instituição ou empresa. Muitas vezes, o cargo de <b>auxiliar de arquivo</b> é confundido por <b>serviços gerais</b> ou <b>auxiliar administrativo</b> .
---------------------	---------------------	--

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022)

As denominações dos cargos relacionados ao profissional de arquivo, descritas no Quadro 4, demonstram que a CBO, a Lei nº. 6.546 e o mercado de trabalho sabem da existência desse profissional e têm conhecimento sobre os seus níveis de qualificação. Não obstante, os mecanismos que legislam a profissão aplicam a denominação que lhes é conveniente, sem observância dos conhecimentos e dos níveis profissionais.

Para Santos (2009, p. 188), “a formação do profissional de arquivo deve priorizar o desenvolvimento da capacidade de questionar, mudar, procurar, descobrir, inventar, modificar, melhorar, sentir, participar, arriscar e inovar”. Porém, na prática, o mercado de trabalho vê o profissional em arquivo como um técnico de assistência, e não como aquele capacitado para planejar, criar, orientar e promover ações em sua área, dentre outras atividades.

Por isso, fica evidente que os aspectos relacionados ao alcance profissional e de conhecimento necessitam ser revistos tanto na formação – ou seja, pela legislação – e até mesmo pelo mercado de trabalho.

#### 4 ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL ARQUIVISTA NO MERCADO DE TRABALHO

A valorização do capital humano nas organizações vem ganhando espaço, e nesse aspecto, é vasto o mercado de trabalho para a atuação do profissional Arquivista, especialmente na qualidade, por conta de um recente aumento significativo de empresas e instituições produtoras de documentos interessadas em conhecer o profissional adequado para gerir as atividades no Arquivo.

Para Souza (2011, p.20):

Os sinais mais claros do ingresso do Arquivista no mercado de trabalho no Brasil são percebidos, inicialmente, nos anos 90 mas com mais intensidade a partir da década seguinte, com a publicação de diversos concursos públicos, algo que se tornou mais frequente nestes últimos anos graças à iniciativa dos governos brasileiros.

No Brasil, a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do Ministério Trabalho e Emprego e a Lei nº. 6.546 denominam o Arquivista como: administrador de arquivos, encarregado de serviço de arquivo médico e estatística, especialista em documentação arquivística, especialista em organização de arquivos, gestor de documentos, Arquivista e técnico. Assim, o grande desafio é criar condições para que o mercado de trabalho possa saber identificar claramente quem são esses profissionais, suas atribuições e seus níveis profissionais. Cabe às organizações e instituições agregarem em seu portfólio empresarial os conhecimentos sobre cada denominação na área de arquivo. De fato, como vimos, há uma diversidade de titulações, mas as atribuições são as mesmas, no entanto, o que não existe é o grau específico de qualificação de uma para outra, bem como a definição clara sobre as características que dizem respeito ao conhecimento correspondente às competências e habilidades de uma profissão.

Por isso, o comportamento da maioria das instituições em relação à atuação do profissional Arquivista ainda é reflexo de uma total falta de lucidez no mercado trabalho, e isso vai além das estruturas organizacionais, políticas e de relação interna e/ou externa das instituições.

De acordo com que foi explanado, ficam evidenciadas as distorções nas denominações dadas aos Arquivistas, fato este que efetivamente interfere em sua vida profissional. A realidade é que existe um profissional que é capacitado para trabalhar com Arquivo, e que sua função tem níveis entre si, sendo o Arquivista aquele adequadamente habilitado em nível universitário, estando devidamente diplomado. Consequentemente, ao Técnico de Arquivo deveria ser exigido certificado de curso técnico, e ao Auxiliar em Arquivo, o curso básico na área.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As distorções encontradas na CBO permeiam os campos tanto da legislação quanto do mercado de trabalho. Desse modo, há necessidade de um padrão para os níveis e qualificações dos profissionais que trabalham com arquivo. Tal padronização dos mecanismos levaria em conta o que diz a legislação, aplicando-se a denominação que lhe fosse conveniente, com observância dos níveis e titulações profissionais.

A diversificação e a amplitude, cada vez maiores, das ações que são realizadas no campo da Arquivologia conduzem à diferenciação ou segmentação dos conhecimentos, competências e habilidades das suas ocupações. Desta forma, tanto as estruturas que envolvem o perfil profissional quanto seu campo de trabalho deve estar harmoniosamente em conjunto, aliadas às funções e experiências profissionais. Trata-se, de fato, de uma iniciativa capaz de ajustar efetivamente as categorias no campo arquivístico em relação ao reconhecimento da atuação na sociedade e no mercado de trabalho.

A proposta de analisar a contribuição da CBO de 2018 visa descrever as tarefas consideradas inerentes aos profissionais aqui destacados no campo da Arquivologia: o Arquivista, o Técnico de Arquivo e o Auxiliar de Arquivo – esse último apresentando uma maior participação no mercado, apesar de não haver na CBO e na legislação tarefas específicas e nem o seu conceito de auxiliar. Do que se propõe aqui, e diante do que é visto e praticado no mercado de trabalho, compreendeu-se a base das categorias acima citadas, permitindo identificar as seguintes tarefas:

a) profissionais, exclusivas do Arquivista;

b) técnicas, desempenhadas pelo Técnico de Arquivo, voltadas à operacionalização das ações intermediárias, decorrentes do cumprimento das tarefas profissionais;

c) auxiliares, de cunho rotineiro/repetitivo, sem exigência de habilitação formal, mas atribuídas ao Auxiliar de Arquivo.

A efetiva consolidação dessa divisão e da execução das tarefas no mercado de trabalho necessitará não somente do suporte oferecido pela CBO, mas também daquilo que está atrelado à formação especializada e previsto na legislação brasileira.

Como ainda não existe órgão normalizador e fiscalizador do exercício profissional em arquivo, urge a necessidade de se liderar o movimento associativo, tendo como bandeira o estabelecimento da interface à estruturação e à formalização da carreira no campo arquivístico, devendo contemplar as categorias a serem incluídas na CBO.

O grande desafio que se apresenta, doravante, é se fazer conhecer na sociedade e no mercado, revelando as atribuições que são conferidas ao profissional Arquivista, bem como o alcance do seu trabalho. Este é o fator que, de certo modo, irá lhe conferir, com o

tempo, a denominação correta e ajustada pela legislação que rege as ocupações neste país, além daquela que já lhe é atualmente conferida.

## REFERÊNCIAS

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. (Publicações Técnicas; n. 51).

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

BELLOTTO, H. L. O Arquivista na sociedade contemporânea. In: BELLOTTO, H. L. **Arquivos Permanentes: tratamento documental**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. p.298-306.

BELLUZZO, R. C. B. As competências do profissional da informação nas organizações contemporâneas. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação: Nova Série**, São Paulo, v.7, n.1, p. 58-73, jan./jun. 2011. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/180>. Acesso em: 10 fev. 2022.

BRASIL. Lei nº. 6.546, de 4 de julho de 1978. Dispõe sobre a regulamentação das profissões de Arquivista e de Técnico de Arquivo, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 05 jul. 1978. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1970-1979/L6546.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6546.htm). Acesso em: 7 mar. 2022.

BRASIL. Lei nº. 8.159, de 08 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 jan.1991, Seção 1, p. 455. (Regulamentada pelo Decreto nº 4.073, de 03 jan. 2002).

COSTA, L. C. **Entre a formação e o trabalho: o arquivista diante das novas demandas sociais e organizacionais em matéria de informação**. 2008. 168 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2008.

JARDIM, J. M. A formação do arquivista na sociedade da informação. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 7., Porto, 23-25 maio 2001. **Actas...** Porto: BAD, 2001. Disponível em: <https://publicacoes.bad.pt/revistas/index.php/congressosbad/article/view/707/706>. Acesso em: 16 fev. 2016.

RICHTER, E. I. S.; GARCIA, O. M.C.; PENNA, E. F. O Arquivista. In: **Introdução à Arquivologia**. 2. ed. Santa Maria, RS: FACOS-UFSM: 2004. p. 110.

SANTOS, J. P.; NEVES, I. C. B.; JOB, I. A estrutura da carreira em Biblioteconomia: contribuição à Classificação Brasileira de Ocupações. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, p. 41-62, 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/82>. Acesso em: 10 abr. 2022.

SANTOS, V. B. O Arquivista como profissional da informação. *In: Arquivística temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento*. 3. ed. Brasília. DF: SENAC, 2009. p. 173-222.

SCHÄFER, M. B.; SANCHES, M. A. B. A relação do Arquivista com a gestão do conhecimento: análise em uma instituição pública federal. *Inf. Inf.*, Londrina, v. 19, n. 1, p. 206-224, jan./abr. 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/11451>. Acesso em: 06 mar. 2022.

SOUZA, K. I. M. **Arquivista, visibilidade profissional**: formação, associativismo e mercado de trabalho. Brasília, DF: Starprint, 2011.

VALENTIM, M. L. P. O moderno profissional da informação: formação e perspectiva profissional. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da informação, v. 5, n. 9, p. 16-28, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2000v5n9p16>. Acesso em: 10 fev. 2022.

© 2022 UFPB

**Editora**

Profa. Dra. Ediane Toscano Galdino de Carvalho - UFPB

**Capa**

Marcílio Herculano da Costa, UFPB

**Editor de Design**

Marcílio Herculano da Costa, UFPB

**Leitora de Prova**

Profa. Dra. Ediane Toscano Galdino de Carvalho (UFPB)

**Normalização**

Karla Juliana Moreira de Oliveira (UFPB)

archeonline@gmail.com

Archeon Online. - Vol. 1, n. 1 (jul./dez. 2013)- . - João Pessoa :  
Coordenação do Curso de Arquivologia/UFPB, 2013-

Revista eletrônica de Arquivologia/UFPB - Semestral - V.10., n.1, 2022  
Editora: Profa. Dra. Ediane Toscano Galdino de Carvalho

**ISSN 2318-6186**

1. Arquivologia. I. Universidade Federal da Paraíba. II. Coordenação do  
Curso de Arquivologia. III. Título.

CDU 930.25

**CONSELHO CONSULTIVO/AVALIADORES**

Adelaide Helena Targino Casimiro (UFRN)  
Alba Lígia de Almeida Silva (UFPB)  
Ana Cláudia Cruz Córdula (UFPB)  
Ana Andréa V. C. de Amorim (UFPB)  
Angélica Alves da Cunha Marques (UNB)  
Armando Malheiro da Silva (UP)  
Aurora Leonor Freixo (UFBA)  
Carla Mara da Silva Silva (UFAM)  
Cynthia Roncaglio (UNB)  
Denise Molon Castanho (UFSM)  
Derek Tavares (UFBA)  
Edilene Toscano Galdino de Carvalho (UFPB)  
Eliane Bezerra Paiva (UFPB)  
Eliete Correia dos Santos (UEPB)  
Faysa de Maria Oliveira e Silva (UFPE)  
Genoveva Batista Nascimento (UFPB)  
Gisele Rocha Cortes (UFPB)

**CONSELHO CONSULTIVO/AVALIADORES**

Josemar Henrique de Melo (UEPB)  
Leandro Ribeiro Negreiros (UFMG)  
Liliana Isabel Esteves Gomes (Faculdade Letras  
Universidade de Coimbra)  
Luciana Ferreira da Costa (UFPB)  
Luciana Souza de Brito (FURG)  
Marcília Gama da Silva (UFPE)  
Marckson Roberto Ferreira de Sousa (UFPB)  
Margareth da Silva (UFF)  
Maria Amélia Teixeira Batista (UFPB)  
Maria Meriane Vieira Rocha (UFPB)  
Maria Teresa Matos (UFBA)  
Nelma Camelo Araújo (UFAL)  
Patrícia Silva (UFPB)  
Rayan Aramis de Brito Feitosa (UFBA)  
Rosa Zuleide Lima de Brito (UFPB)  
Solange Machado de Souza (UFES)  
Welder Antonio Silva (UFMG)