

---

## DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS: SOLUÇÕES DE QUALIDADE PARA ACERVOS ARQUIVÍSTICOS

DOCUMENT SCANNING: QUALITY SOLUTIONS FOR ARCHIVAL COLLECTIONS

---

### Pablo Soledade de Almeida Santos

Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI/UFBA). Mestre em Ciência da Informação pelo PPGCI/UFBA. Especialista em Administração Hospitalar pela Escola de Administração (UFBA). Bacharel em Arquivologia pelo Instituto de Ciência da Informação (ICI/UFBA). Empreendedor e Profissional autônomo. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5324-3135>. E-mail: [pablosoledade@gmail.com](mailto:pablosoledade@gmail.com)

### Zeny Duarte de Miranda

Professora Titular da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Doutora em Letras, UFBA. Pós-Doutora em Ciência da Informação em Plataformas Digitais, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, com bolsa da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), Ministério da Ciência e Tecnologia e Ensino Superior de Portugal. Pesquisadora e Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação – Mestrado e Doutorado (PPGCI) – UFBA. Coordenadora do G-Acervos – CNPq. Memorialista. Escritora. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0365-6905>. E-mail: [zenydu@gmail.com](mailto:zenydu@gmail.com)

### Resumo

Tratar-se-á de um relato de experiência que demonstra apontamentos para a sistematização e aplicabilidade de um Modelo de Produtividade de Digitalização para documentos arquivísticos, corroborando com a ampliação do acesso à informação e ações de preservação dos arquivos. O trabalho faz parte de um projeto de pesquisa com uma dimensão mais ampla, visto que tal modelo busca atender além da área arquivística, também a Biblioteconomia e Museologia, mas especificamente neste trabalho, abordaremos resultados acerca somente da área arquivística. O trabalho vislumbra disponibilizar conteúdo útil para garantir melhores práticas em projetos de digitalização de documentos, no sentido de possibilitar produtividade, interseção harmoniosa entre quantidade e qualidade, dos trabalhos executados em instituições públicas e privadas. A digitalização de documentos envolve etapas de recepção, conferência, preparo, captura, indexação, inspeção, controle de qualidade, remontagem e devolução de documentos. A

metodologia apresenta-se como pesquisa documental, analisando relatórios de produção nos projetos. Utilizou-se como referencial, normas do Conselho Nacional de Arquivos e legislação brasileira, o guia *PMBOK* para gerenciamento de projetos, trabalhos acadêmicos de autores produtores deste entorno temático. Os resultados preliminares evidenciam melhoria na produtividade. Nos projetos de digitalização investigados, demonstra-se latente ausência de domínio teórico-prático, fundamentais para geração de arquivos digitais (representantes digitais) confiáveis, que permitam longevidade, e por conseguinte, preservação. É hora de digitalizar com qualidade! Essa frase permeia toda discussão, nela estão embutidos princípios e práticas que atrelam elementos da Administração, Gestão de Projetos, Tecnologia da Informação e Comunicação, aliadas à Arquivologia. **Palavras-chave:** Digitalização de documentos arquivísticos. Preservação digital. Gestão de projetos de digitalização.

## Abstract

This is an experience report that demonstrates indicators for the systematization and applicability of a Scanning Productivity Model for archival documents, corroborating to the expansion of access to information and archive preservation actions. The work is part of a research project with a broader dimension, since the research model addresses not only the archival area, but also the Librarianship and Museology; specifically, in this work, it only addresses the results related to the archival area. The work aims to provide useful content to ensure best practices in document scanning projects, in order to enable productivity and a harmonious intersection between quantity and quality from the work performed in public and private institutions. Document scanning involves the receiving, checking, preparing, capturing, indexing, inspecting, quality control, reassembly, and document return

steps. The methodology is presented as documentary research, analyzing production reports in the projects. It is used as reference, norms of the National Council of Archives and Brazilian Legislation, the PMBOK guide for project management, academic works from authors producing this thematic environment. Preliminary results show improvement in productivity. In the digitalization projects investigated, the absence of theoretical-practical domain, essential for digital file generation (digital representatives), which allow longevity and, as a consequence, preservation, is demonstrated. It's time to scan with quality! This sentence is presented throughout the discussion, including principles and practices that include elements of Administration, Project Management, Information Technology, and Communication, along with Archivology.

**Keywords:** Archival documents. Digital preservation. Scanning project management.

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta apontamentos para a sistematização e aplicabilidade de um Modelo de Produtividade de Digitalização para documentos em acervos arquivísticos. O trabalho faz parte de um projeto de pesquisa com uma dimensão mais ampla, visto que tal modelo busca atender além da área arquivística, também a Biblioteconomia e Museologia, mas especificamente neste trabalho, abordaremos resultados acerca somente da área arquivística. Tem por base experiências em projetos de digitalização de documentos arquivísticos, realizados a partir da implementação de conceitos e práticas advindas das ações disciplinares ou multi da Arquivologia, Biblioteconomia, Administração e Tecnologia da Informação, trazendo especialmente como “pano de fundo”, as práticas e conceitos da gestão de projetos, advindas do *PMBOK*, guia de gerenciamento de projetos do *Project Management Institute (PMI, 2017)*. O Modelo de Produtividade de Digitalização de Documentos encontra-se em fase de testes em acervos arquivísticos, a princípio demonstrando-se satisfatório para a área.

Antes de mais nada é necessário esclarecer o que se entende por digitalização de documentos arquivísticos. A digitalização apresenta-se por bastante ampla, é muito

utilizada atualmente para representar os processos, inclusive empresariais, de transformação de procedimentos e forma de atuação, anteriormente denominados de informatização. Digitalização de documentos também se mostra mais amplo do que o que pretendemos aqui abordar, já que é possível trazer a conotação e objetos de outras áreas, como a Biblioteconomia, digitalização de documentos bibliográficos (livros e periódicos), Museologia, digitalização de objetos museológicos tridimensionais, e documentos não arquivísticos, também existentes nas instituições, mas que não se revelam características de organicidade quanto a produção, recepção e uso, aspectos fundamentais para determinar a condição de documento arquivístico (Bellotto, 2004). Conhecida também, no senso comum, como transladação, digitalizar, segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (DIBRATE, 2005), é o processo de conversão de um documento para o formato digital por meio de dispositivo apropriado, como um escâner. A mesma definição encontra-se no Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos (Glossário CTDE Conarq, 2014). Pondera-se, no entanto, que não ocorre bem uma conversão, ou uma transformação, palavras sinônimas no dicionário Aurélio (2018), e sim a geração, produção ou criação de um representante imagético digital. Se tomarmos o exemplo da fotografia, ficará fácil a compreensão deste fenômeno. Ao fotografarmos uma pessoa num banco da praça, e ao reproduzirmos esta imagem na tela de nosso próprio aparelho de celular, ocorre ali a captura ou registro, num espaço temporal determinado, da representação desta pessoa, e não uma transformação/conversão desta para outro formato. A pessoa continuará existindo, com a mesma forma física, ou seja, não foi transformada, transladada ou convertida, isto é, não foi desmaterializada. O conceito de transladação é trazido também no dicionário Aurélio (2018) como sinônimo dos termos conversão e transformação. Os termos também não possuem conceitos claros nos dicionários especializados, tanto o DIBRATE, quanto o Dicionário de Terminologia Arquivística (DTA) de 1996 de Bellotto e Camargo, bem como o Glossário CTDE; esse último é quem mais se aproxima de uma definição, mas ainda assim não esclarece do que se trata a Conversão, vejamos: “*Conversão (Dados) - Conversão de um formato para outro motivada, principalmente, pela normalização de formatos e para contornar a obsolescência tecnológica*” (Glossário CDTE, 2014, grifos nossos).

Portanto, está clara a necessidade de maior aprofundamento para a definição apropriada de conversão/transladação/transformação no sentido arquivístico, ou ainda

mantê-las intactas, com os conceitos que se encontram nos dicionários de língua portuguesa, mas deixar de referi-las como linguagens apropriadas para representar o significado de digitalização de documentos arquivísticos. Aqui nos contentaremos com a segunda opção, mas certamente a primeira abordagem revela-se um ponto propício para futuras investigações. Mais à frente, retomaremos o conceito de digitalização de documentos arquivísticos.

Outro ponto de profunda relevância, nesta discussão, é a reflexão sobre o entendimento de materialização<sup>1</sup> e desmaterialização. Certamente são bem complexos para determinarmos como conceitos concretos para o processo de digitalização de documentos arquivísticos, na qual entendemos estar representado sob a ótica da representação da informação. Sobre materialidade, Frohmann (2008) apresenta esta característica como ponto fundamental da informação, destacando a necessidade de valorização da documentação, visto esta ser elemento que dá a materialidade a informação, mas não significa que isto é físico. Frohmann (2008) faz uma correlação entre documentos e enunciados, reverberados por Foucault, apesar de deixar claro que enunciado não é documento, mas expressa que os recursos teóricos de massa, energia e força, são campos vastos para a materialidade da informação, e aponta inclusive a identificação destes recursos na perspectiva da documentação. Isto nos faz defender que nos campos da Arquivologia e Ciência da Informação nem tudo que é matéria é físico. Tal argumento ganha mais força ao pensar nos documentos digitais, um *email* por exemplo, tem clara sua materialidade expressa em metadados e bits, mas possui fisicalidade? É uma questão para ser aprofundada em outro momento.

Retomando a digitalização de documentos, entende-se que esta envolve as etapas de recepção do documento do setor demandante, conferência, preparo, captura, indexação, controle de qualidade/inspeção/auditoria, remontagem e devolução do documento para o setor demandante. Denota-se a falta na literatura brasileira de um termo que venha englobar todo o processo de digitalização, visto que este traz uma compreensão de “tornar digital”, destacada no conceito do DIBRATE (2005). Neste aspecto, a captura da imagem torna-se aparentemente o único ponto a focar, ou seja, o único momento do “digitalizar”. Mas, e as outras etapas que envolvem o processo? Enquanto não temos

---

<sup>1</sup> FROHMANN, Bernd. O caráter social, material e público da informação. In: FURTA, Mariangela S.L.; MARTELETO, Regina Maria; LARA, Marilda L.G. de. A dimensão epistemológica da Ciência da Informação e suas interfaces técnicas, políticas e institucionais nos processos *de* produção, acesso e disseminação da informação. Marília: Fundepe, 2008. P. 19-34.

semanticamente tal termo, vamos entender a digitalização de documentos arquivísticos como o conjunto de processos que propicia a derivação de um representante digital de um documento arquivístico originário de um estado analógico. Esse representante, em primeira análise é considerado imagético, pois é como se apresenta e se observa em olhos humanos, ou seja, como objeto conceitual<sup>2</sup>, mas tal elemento é uma cadeia de bits, claro que com características próprias, mas também descrita pela linguagem computacional 0 e 1. Sendo assim, o documento digitalizado é parte integrante do complexo mundo digital, tornando-se necessário o aprofundamento em estudos que explorem a temática para garantir o uso e manutenção de forma segura e amigável.

Nota-se que neste trabalho, estamos nos referindo aos documentos digitalizados e não aos natodigitais, que figuram-se como outro universo, visto suas características próprias, e por possuírem o *status quo* da originalidade, tornando-se condição *sine qua non* para estes a manutenção da sua autenticidade. Já os digitalizados, pressupõem seu uso atualmente a partir da perspectiva da Lei Federal 12.682/2012, onde os mesmos têm validade jurídica se seguidos os critérios determinados por esta e outras leis, no entanto, ainda assim, devendo-se manter o documento original, conforme destaca o dispositivo em seu Art. 6º, “os registros públicos originais, ainda que digitalizados, deverão ser preservados de acordo com o disposto na legislação pertinente”.

Corroborando com esta visão, Luz (2018), destacou que:

O documento digitalizado (o representante digital de um documento) pode ser um documento autenticado, mas nunca será um documento autêntico por não possuir as características diplomáticas. Logo, a forma de garantir as características diplomáticas dos documentos nos ambientes digitais passa por manter uma cadeia de custódia de um ambiente de gestão ao ambiente de preservação, incorporando os documentos natodigitais como prioridade.

Nesta visão de Luz, assim como Baggio e Flores (2013), entre outros autores da área, os documentos digitalizados não possuem os dois elementos necessários para garantia da autenticidade, ou seja, identidade e integridade. A identidade seria possível e provável, se utilizarmos os certificados digitais e assinaturas eletrônicas amparados pela MP 2200-2, que institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, bem como a já referida Lei 12.682/2012. Mas, a integridade seria algo possível apenas para os

---

<sup>2</sup> Objeto Conceitual - Objeto digital que se apresenta de maneira compreensível para o usuário. (Glossário CTDE, 2014)

documentos já nascidos em ambientes digitais, ou seja, os natodigitais, pelos elementos e características diplomáticas existentes desse processo de produção documental.

Todavia, será mesmo que os documentos digitalizados não podem conter tais elementos de integridade? Será que não podem absorver tais características quanto a realização do processo de digitalização de documentos, a partir das mais diversas técnicas existentes, como *optical character recognition (ocr)*, *inteligente character recognition (icr)*, *blockchain*, dentre tantas outras existentes e a existir, sempre embasadas num rigoroso controle de qualidade e inspeção, e também necessariamente fidedignidade e autenticidade? Os rigorosos controles também não são característicos da produção dos documentos natodigitais?

Obviamente que a tarefa de atribuir integridade ao documento digitalizado não é fácil, e parece gozar de tanta complexidade quanto que a própria gestão de documentos natodigitais. Mas, o universo da pesquisa científica nos permite parar em obstáculos epistemológicos (Bachelard, 2006), que nos impedem de enxergar, refletir e questionar? Uma pesquisa se depara ou ao menos deveria se deparar com pontos que geram profunda inquietação e inclusive aversão da própria comunidade científica? Essas inquietações certas vezes impõem quebras de paradigmas e aberturas para linhas de pensamentos até então rechaçadas.

Em virtude das pesquisas e leituras que vem sendo realizadas. A ideia de que defender os documentos digitalizados poderão cumprir um papel maior do que o visto atualmente pela comunidade arquivística, não se mostra tão distante. Inclusive no campo legislativo no Brasil, a realização da digitalização de documentos e o descarte de documentos em papel sem valor histórico, mas administrativo/probante está cada vez mais consolidada, apesar de sérios problemas técnicos e de garantia de segurança jurídica apontados pelos profissionais e pesquisadores, especialmente das áreas de Arquivologia e Ciência da Informação, as quais também comungamos, mas sem perder de vista a criticidade e perspectivas de avanços dos documentos digitalizados. A MP 881 de 30 de abril de 2019, possibilitou a partir do seu artigo 11º, alterar o Art. 2º da Lei 12.682/2012, passando a valer a seguinte redação:

Fica autorizado o armazenamento, em meio eletrônico, óptico ou equivalente, de documentos privados, compostos por dados ou por imagens, observado o disposto nesta Lei, nas das demais legislações específicas e no regulamento.

§ 1º Após a digitalização, constatada a integridade do documento digital nos termos estabelecidos no regulamento, o original poderá ser destruído, ressalvados os documentos de valor histórico, cuja preservação observará o disposto na legislação específica.

§ 2º O documento digital e a sua reprodução, em qualquer meio, realizada de acordo com o disposto nesta Lei e na legislação específica, terão o mesmo valor probatório do documento original, para todos os fins de direito, inclusive para atender ao poder fiscalizatório do Estado.

§ 3º Decorridos os respectivos prazos de decadência ou de prescrição, os documentos armazenados em meio eletrônico, óptico ou equivalente poderão ser eliminados.

§ 4º Os documentos digitalizados nos termos do disposto neste artigo terão o mesmo efeito jurídico conferido aos documentos microfilmados, nos termos do disposto na Lei nº 5.433, de 8 de maio de 1968, e regulamentação posterior.

§ 5º Ato do Secretário de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia estabelecerá os documentos cuja reprodução conterá código de autenticação verificável.” (NR)

Verifica-se certa confusão nesta Medida Provisória, primeiro questiona-se a possibilidade de um instrumento como este ser de fato o correto para alterar um artigo vetado de uma lei, e que este veto, precisa ser votado pelo Legislativo, segundo, estranha-se o assunto, por decerto crucial à Política Nacional de Arquivos do Brasil, ser tratado de forma tão superficial, dentro de uma MP cuja temática é Liberdade Econômica. O terceiro ponto a se questionar é ripristinação do artigo 2º e ao mesmo tempo, a manutenção do artigo 6º da Lei 12.682/2012, o que gera no mínimo ambiguidade na legislação, estando certa, na mesma lei, a realização do descarte ou manutenção do “original”. Outro ponto que merece atenção, é a definição de uma nova autoridade arquivística, apesar de não excluir o Conarq e Arquivo Nacional, é o Secretário de Governo Digital da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia que irá determinar quais documentos devem ser passíveis para autenticação verificável, não restando muito claro do que se trata.

No que diz respeito ao prontuário do paciente, já é norma permitir o descarte do documento analógico “original” sem valor histórico, conforme determina a Lei 13.787/2018. Ressalta-se que tal norma precisa ser regulamentada para que tenha efetividade no cumprimento do que determina, pois condiciona uma série de procedimentos a dispositivos que só uma regulamentação é capaz de solucionar, mas tal legislação já causa grande impacto no cenário de informação e documentos na área de saúde, tornando-se urgente a regulamentação. Há ainda o Projeto de Lei 7920/2017 que tramita na Câmara dos Deputados, tendo já sido aprovado pelo Senado Federal. Tal projeto, bem como a própria MP 881 tem a mesma concepção da lei sobre a digitalização de prontuários do paciente, ou seja, possibilitar o descarte de documentos “originais” sem valor histórico, a partir da digitalização de documentos, com base na norma. Sem querer

parecer contrário à digitalização de documentos, bem como a possibilidade de encontrar meios de reduzir a massa documental acumulada, sem tratamento nas instituições brasileiras, mas será que o Brasil - pessoas, organizações públicas e privadas - está preparado para um processo de digitalização seguro, profissional, para que dê segurança jurídica necessária para garantia, manutenção e busca de direitos?

A palavra original recebeu aspas em momentos diversos neste trabalho pelas seguintes reflexões e questionamentos: Vejamos as características da produção de um documento analógico, uma fotografia, por exemplo, no suporte de papel fotográfico especial. O que faz esse elemento ter características de originalidade e a sua digitalização não? A originalidade desta forma não estaria relacionada ao indivíduo ou monumento físico que está representado nessa fotografia? O questionamento então se daria no sentido da digitalização a ser realizada a gerar a representação da representação? Ou a grosso modo, cópia da cópia, mas ainda assim, do monumento representado?

Os questionamentos apontados são válidos também para um documento em papel. O original, ou seja, a origem não é a representação do que está registrado e sim, o ato do processo gerador-originador da informação registrada? E este ato poderia ser feito em qualquer suporte, o que se convencionou realizá-lo num papel com seus elementos diplomáticos já consolidados e tão enraizados que o contorno de originalidade parecia até então só nele ressoar.

A preocupação com a originalidade desta forma, deveria estar mais na identificação do ato, do que no suporte do momento registrado, pois se ao comprovar adulterações, parcialidades no registro, o mesmo não poderia ser modificado?

As atas de reuniões são exemplos claros ao que refletimos. As transcrições requerem muito cuidado e certas vezes a demora de encaminhar tal documento para a conferência e assinatura de quem participou, tornando-se, inclusive, possível a ausência da assinatura de pessoa por motivos atípicos, se vier a óbito neste hiato, por exemplo. O correto seria a assinatura imediata à finalização da reunião. Neste caso o que seria original? A gravação do áudio ou audiovisual da reunião? Ou o original é apenas o ato falado e o registro primário já se trata de uma cópia? E o documento impresso e assinado seria outra forma de representação menos importante do que a fita de transcrição da reunião, igual ou mais importante devido ao suporte de registro?

Por estas considerações, parece que o questionamento acerca da autenticidade ou fidedignidade da digitalização de documentos arquivísticos estariam mais relacionados a

aspectos técnicos do que lógicos, sendo assim, seria muito mais passível de soluções, especialmente advindas do uso de tecnologias para solucionar esta problemática.

É portanto intenção desta pesquisa investigar mais a fundo estas questões, embutindo uma avaliação pormenorizada, buscando argumentação teórica no campo da Arquivologia, Ciência da Informação, mas também das Tecnologias da Informação, e em especial a própria Diplomática, abordada por Duranti (2005), utilizada hoje para amparar o discurso que reduz a digitalização de documentos arquivísticos a uma cópia autenticada, mas não contendo autenticidade (Flores, 2016).

É relevante destacar que neste trabalho não está sendo defendida a digitalização de documentos de tudo, nem tampouco o descarte indiscriminado de documentos arquivísticos na forma analógica, pelo contrário, a decisão da instituição de digitalizar um acervo e definir o suporte de armazenamento mais adequado para os documentos de valor primário<sup>3</sup> que em seu plano de classificação e tabela de temporalidade tem como destinação final a eliminação, perpassa por uma análise criteriosa de benefícios e impactos, no sentido mais amplo. A preservação do legado das instituições é uma discussão ampla, que envolve uma série de questões, inclusive a digitalização de documentos. Ressalta-se que do ponto de vista do valor secundário<sup>4</sup> é cediça, ao menos por enquanto, a necessidade da guarda e preservação do documento originador em papel. Outros suportes, fitas VHS, fitas cassete, entre outros, já foram pontuados como inapropriados para armazenamento de longo prazo, necessitando de uma urgente migração<sup>5</sup> por atualização do suporte<sup>6</sup> para garantia da preservação documental.

## 2 METODOLOGIA

Este trabalho tem por base a pesquisa documental, a partir da análise de relatórios mensais de produção em projetos de digitalização de documentos para identificação dos pontos essenciais deste relato. Foram selecionadas cinco instituições públicas federais possuidoras de acervos arquivísticos, que por motivos de sigilo não serão reveladas. Para

---

<sup>3</sup> O valor primário refere-se ao uso administrativo, relaciona-se ao uso do documento para o cumprimento dos fins administrativos, legais ou fiscais. (Conarq, 2005).

<sup>4</sup> O valor secundário refere-se ao uso dos documentos para outros fins que não aqueles para os quais os documentos foram, inicialmente, criados. Atribui-se quando passam a ser considerados fontes de pesquisa e informação para a administração e terceiros. (Conarq, 2005).

<sup>5</sup> Conjunto de procedimentos e técnicas para assegurar a capacidade de os objetos digitais serem acessados face às mudanças tecnológicas. (Glossário – CTDE, 2014)

<sup>6</sup> Técnica de migração que consiste em copiar os dados de um suporte para outro, sem mudar sua codificação, para evitar perdas de dados provocadas por deterioração do suporte. (Glossário – CTDE, 2014)

identificação das instituições serão adotados os nomes Instituição A, B, C, D e E, respectivamente. Preparou-se um formulário no sentido de verificar diversas questões, dentre elas, a quantidade de digitalizações realizadas e recusadas de documentos nos projetos pelo controle de qualidade, necessitando-se assim de re-digitalizações. O objetivo foi apresentar um quadro demonstrativo dos resultados, revelando os percentuais de ampliação ou não de produtividade em etapas do processo de digitalização após a aplicação do Método de Produtividade de Digitalização.

### 3 RESULTADOS

O estudo revelou resultados satisfatórios. A seguir apresenta-se um quadro demonstrativo.

Tabela 1 – Avaliação dos resultados da produção de digitalização

ETAPAS	%AMPLIAÇÃO
Recepção e conferência	22%
Preparação (tratamento)	28%
Nova preparação	-36%
Captura de documentos	26%
Nova captura por falhas na inicial	-29%
Indexação	20%
Reindexação	-45%
Remontagem	23%

**Fonte:** próprio autor, 2018

Em todos os itens apresentaram-se significativas melhorias. Pretende-se ampliar o número de clientes pesquisados no sentido da validação do método. Os percentuais negativos significam também bons resultados, pois demonstra a redução de “retrabalhos”.

A análise teve por base a leitura de editais de licitação, especialmente os termos de referência que subsidiam as contratações das empresas privadas para realização de serviços de digitalização de documentos, bem como relatórios finais de execução de serviços por parte das empresas contratadas, pareceres, relatórios, artigos, publicações,

entre outros, das instituições contratantes, quanto aos resultados do projeto de digitalização concluído. Tem embasamento também nas experiências do autor em projetos de digitalização de documentos realizados a partir da implementação de conceitos e práticas advindas das ações disciplinares ou multidisciplinares da Arquivologia, Biblioteconomia, Administração e Tecnologia da Informação.

Quanto ao preenchimento dos formulários a partir dos documentos, os resultados iniciais da análise revelam problemas quanto à execução de projetos e o atendimento de requisitos que garantam a qualidade dos documentos digitalizados produzidos, tendo como algumas premissas, a fidedignidade, autenticidade, longevidade e segurança do documento, pontos relevantes para a preservação digital.

Foram analisados até então documentos e informações de cinco instituições. A análise foi feita a partir dos termos de referências de processos licitatórios originadores dos contratos com empresas terceirizadas. Os resultados demonstram que a digitalização vem sendo solicitada de forma pragmática, sem a preocupação com o domínio técnico de conceitos e práticas que são fundamentais para geração dos arquivos digitais (representantes digitais), com um grau aceitável de confiabilidade, que permitam longevidade/preservação. Serão aqui citadas cinco questões avaliadas, cuja análise está diretamente relacionada a critérios de preservação digital.

Análise da questão 1 - Nos termos de referências já avaliados, das cinco instituições, apenas duas apresentam referência à Resolução 31 do Conarq que dispõe sobre a recomendação de digitalização de documentos arquivísticos permanentes, apesar de verificar nos termos de referência avaliados, a existência de documentos permanentes a serem digitalizados nos processos em questão.

Análise da questão 2 - Das cinco instituições pesquisadas, apenas duas delas apontaram no termo de referência à necessidade de possuir um arquivo digital final em formato PDF/A e nenhuma delas destacou a manutenção do arquivo matriz TIFF, que aliás parece não ser o padrão utilizado para geração dos arquivos primários conforme estabelece a já citada Resolução do Conarq.

Análise da questão 3 - Todas as instituições pesquisadas apontaram em seus termos de referências os suportes de entrega de documento em *Cds, pendrives, dvd's, cloud* ou pastas de rede, revelando-se o desconhecimento dos problemas relacionados ao armazenamento à longo prazo desses suportes, bem como da concepção de cadeia de custódia arquivística, Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) ou Repositório Digital Arquivístico Confiável (RDC-Arq).

Análise da questão 4 - Apenas uma das cinco instituições apontou regras claras quanto a inspeção, auditoria ou controle de qualidade dos documentos digitais gerados, seja pela empresa contratada, seja pela contratante, esse fato é bastante preocupante, já que sem esses processos citados, torna-se difícil garantir a qualidade do documento digital produzido.

Análise da questão 5 - Apenas uma das cinco instituições apontou a obrigação da empresa contratada possuir em seu quadro permanente ou como consultor, profissional de Arquivologia. Uma única instituição foi mais além, determinando que este profissional tivesse experiência em digitalização de documentos. Tal fato é muito relevante para um projeto de qualidade. Ter um profissional qualificado e experiente amplia as possibilidades de bons resultados nos projetos de digitalização de documentos arquivísticos.

#### **4 PRODUTIVIDADE NOS PROJETOS DE DIGITALIZAÇÃO**

A produtividade é certamente uma das melhores medidas para aferir a performance organizacional de uma instituição ou empresa. Uma corporação torna-se mais eficiente, atingindo melhores resultados utilizando seus recursos com eficácia, tendo assim perspectivas mais alvissareiras. Peter Drucker (2002), numa visão mais gerencial, afirmou que a produtividade é um dos melhores indicadores para comparar a eficácia da gestão. Marx (apud Andrade, 2000, p.107), apontou para “uma visão mais social correlacionando aspectos de ampliação da mais-valia pelo maior uso e produtividade da força de trabalho”.

Buscando aproveitar elementos importantes destas duas visões, adotou-se neste trabalho a visão de Burd (2019) no qual apresentou produtividade como:

“O resultado obtido quando algo ou alguém possui a qualidade de ser produtivo. **Identifica-se como produtivo aquele que fez mais e que ofereceu um resultado maior, ou melhor, gastando menos.** Um exemplo prático seria produzir mais de um determinado produto usando menos horas, energia, água ou quaisquer outros insumos.” (grifos nossos).

Os indicadores da produtividade de uma empresa estão relacionados a busca de melhores resultados em processos internos, e para geração de produtos ou serviços. Trazendo para a realidade dos processos de digitalização de documentos, podemos dizer

que a melhor produtividade é encontrada quando realiza-se maior quantidade de digitalizações, com a qualidade mínima desejável em um menor tempo. A digitalização de documentos é um processo contínuo, de linha de produção, onde exige claras definições de tarefas e fluxos. Quem faz o quê? Como e quando? Onde e por quê? A seguir apresenta-se um gráfico correlacionando a produtividade com o período de execução do projeto.

Gráfico 1 – Curva de produtividade em projetos de digitalização



**Fonte:** próprio autor, 2018.

O Gráfico foi elaborado a partir da análise de resultados do processo de digitalização, avaliando a produtividade mensal do projeto, no período de doze meses. A reta X (produtividade) representa o volume de digitalização e a reta Y (período) o tempo evolutivo deste projeto. Nota-se com o passar do tempo, uma significativa ampliação dos resultados, revelando um grau de maturidade da equipe executora quanto ao conhecimento do processo, e enfim, uma produção quase linear, atingindo um pico de produtividade. No entanto, percebe-se que a equipe não consegue manter o mesmo nível de produção a todo momento, após atingir esse pico, há uma série de variáveis que podem corroborar com esta visível oscilação, por exemplo, ausências de funcionários, quebra de equipamentos, documentos em estado de conservação mais críticos, exigindo um maior tratamento documental, etc. Tais elementos devem ser controlados pelo Gerente do Projeto, e constar num Plano de Gerenciamento de Riscos. Podemos dizer que a produtividade nos projetos de digitalização está relacionada a definição de metas; planejamento; recursos disponibilizados (humanos, materiais, financeiros); grau de

amadurecimento da equipe; execução das ações planejadas, monitoramento e controle destas ações.

#### 4 APONTAMENTOS PARA UM MODELO DE PRODUTIVIDADE DE DIGITALIZAÇÃO

Apresenta-se desta forma os apontamentos preliminares para a constituição científica do Modelo de Produtividade de Digitalização a ser proposto. Identifica-se desta forma, um ciclo básico do processo de digitalização, composto pelos seguintes elementos: metas, planejamento e execução (etapas do processo de digitalização).

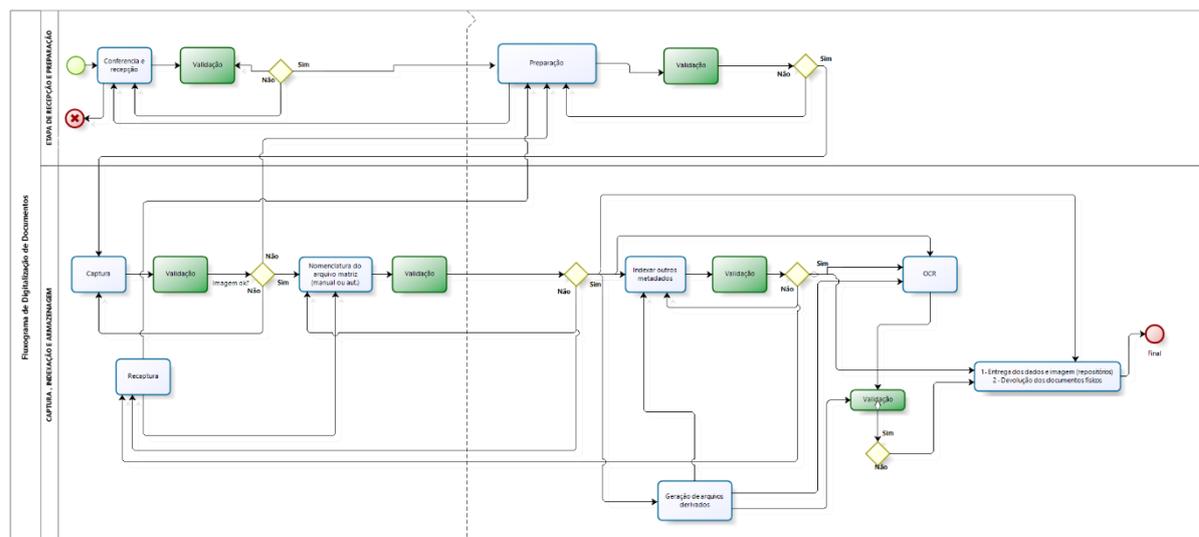
Figura 1 – Ciclo básico do processo



Fonte: próprio autor, 2018

Apresenta-se a seguir um fluxograma demonstrativo desta execução.

Fluxograma 1 – Demonstração das etapas do processo de digitalização



Fonte: próprio autor, 2018

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A decisão de realizar um projeto de digitalização perpassa por uma avaliação rigorosa. Justificar a necessidade de digitalização pela redução de custos é falacioso. Verifica-se que antes de qualquer processo é necessário pensar na gestão do acervo de forma mais ampla. Não adianta digitalizar sem uma organização prévia da documentação física e sem o estabelecimento de políticas internas, independente do porte da organização. Projetos de digitalização envolvem custos, de milhões a depender do volume documental que se está trabalhando. Acesso, segurança, compliance e preservação são tópicos necessários em projetos de digitalização de documentos. Destaca-se também a necessidade do conhecimento prévio da legislação e normativas. Por fim, verifica-se um cenário propício para atuação dos profissionais de informação, que podem e devem ser protagonistas nas atividades e projetos de digitalização de documentos arquivísticos.

## REFERÊNCIAS

ARELLANO, Miguel Angel. Preservação de documentos digitais. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 15-27, maio/ago., 2004

BACHELARD, Gaston. **A epistemologia**. Tradução de Fátima Lourenço Godinho e Mário Carmino Oliveira. Lisboa: Edições 70, 2006.

BAGGIO, Claudia Carmem; FLORES, Daniel. Documentos digitais: preservação e estratégias. **Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 27, n. 1, p. 11-24, jan./jun. 2013.

BELLOTTO, Heloisa Liberalli. **Arquivos Permanentes: tratamento documental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2004.

BELLOTTO, Heloisa Liberalli; CAMARGO, Ana Maria de Almeida. **Dicionário de terminologia arquivística**. 1. ed. São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura do Estado de São Paulo. 1996.

BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **Glossário de documentos arquivísticos digitais**. Rio de Janeiro: CONARQ, 2014

BRASIL. Presidência da República. Arquivo Nacional. **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: [s.n]., 2005

BRASIL. Presidência da República. Arquivo Nacional. **Resolução nº 31, de 28 de abril de 2010**. Dispõe sobre a adoção das Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes. Disponível em: <http://conarq.gov.br/resolucoes-do-conarq/273-resolucao-n-31,-de-28-de-abril-de-2010.html> Acesso em: 15 jul., 2018

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012**. Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/Lei/L12682.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12682.htm). Acesso em: 15 jun., 2018

BRASIL. Presidência da República. **Medida Provisória nº 881, de 30 de abril de 2019**. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica, estabelece garantias de livre mercado, análise de impacto regulatório, e dá outras providências. . Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Mpv/mpv881.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Mpv/mpv881.htm). Acesso em: 15 jun., 2018

BURD, Daniel. Mais produtividade com menos stress. 2019. Disponível em: <https://calldaniel.com.br/o-que-significa-produtividade/>. Acesso em 15 jun. 2018.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). **Carta para preservação do patrimônio arquivístico digital**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005

CONVERSÃO. In.: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2018. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/conversao/>. Acesso em: 15 jun., 2018

DRUCKER, P. Ferdinand. **O melhor de Peter Drucker: a administração** São Paulo: Nobel, 2002.

DURANTI, Luciana. Rumo a uma teoria arquivística de preservação digital: as descobertas conceituais do Projeto InterPARES. **Arquivo & Administração**. Rio de Janeiro: Associação dos Arquivistas Brasileiros, 2005. v. 4, n. 1, p. 5-18.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Dicionário da língua portuguesa. 8. ed. Curitiba: Positivo, 2018.

FLORES, Daniel. **Manutenção da autenticidade, confiabilidade e fonte de prova dos documentos arquivísticos digitais (do SIGAD ao RDC-Arq)**. Câmara Municipal de São Paulo. São Paulo – SP. 124 slides, color, Padrão Slides Google Drive/Docs 4x3. Material elaborado para a Palestra na Unicamp, 2016.

FROHMANN, Bernd. O caráter social, material e público da informação. In: FURTA, Mariangela S.L.; MARTELETO, Regina Maria; LARA, Marilda L.G. de. **A dimensão epistemológica da Ciência da Informação e suas interfaces técnicas, políticas e institucionais nos processos de produção, acesso e disseminação da informação**. Marília: Fundepe, p. 19-34, 2008.

LUZ, Charley. **Digitalizar documentos é dar a cada usuário a informação que precisa**. Disponível em <https://www.linkedin.com/pulse/digitalizar-documentos-%C3%A9-dar-cadausu%C3%A1rio-informa%C3%A7%C3%A3o-que-charley-luz/>. Acessado em 15 jun. 2018.

PMI. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos**. Guia PMBOK. 6ª ed. – EUA: Project Management Institute, 2017

TRANSFORMAÇÃO. DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2018. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/transformacao/>. Acesso em: 27 set., 2018

TRANSLADAÇÃO. DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus, 2018. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/transladacao/>. Acesso em: 27 set., 2018

Recebido/ Received: 21/12/2019 Aceito/ Accepted: 07/01/2020 Publicado/ Published: 15/01/2020
--