

**PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE O SISTEMA ARCHIVEMATICA E OS DESAFIOS DA  
PRESERVAÇÃO DIGITAL NO CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL**

**SCIENTIFIC PRODUCTION ON THE ARCHIVEMATICA SYSTEM AND THE CHALLENGES OF  
DIGITAL PRESERVATION IN THE NATIONAL AND INTERNATIONAL CONTEXT**

**Francisca Rosaline Leite Mota** - Universidade Federal de Alagoas (UFAL) -  
*francisca.mota@ichca.ufal.br*

**Hercólubus Lucas da Conceição Pinheiro** - Fundação Universitário de Desenvolvimento de Extensão  
e Pesquisa (FUNDEPES) - *hercolubuslukaz@gmail.com*

**Victor Lemos Tenório** - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) -  
*victor.lemostenorio@gmail.com*

**Edgar de Oliveira Pereira** - Instituto Federal de Alagoas (IFAL) - *edgaroliveira\_pereira@hotmail.com*

**Modalidade: Trabalho Completo**

**Resumo:** A preservação digital é uma das temáticas que vem ganhando vulto cada vez maior nas pesquisas das áreas de Ciência da Informação e Ciência da Computação. Em meio a um cenário de constantes mudanças tecnológicas, no qual software e hardware ficam obsoletos em velocidade recorde, preservar os conteúdos documentais tornou-se um grande desafio. Neste cenário, há destaque para o uso do sistema Archivematica como mecanismo utilizado para garantir a autenticidade, integridade e preservação dos documentos. Para entender melhor tal realidade, o presente artigo propôs o seguinte problema de pesquisa: quais as características da produção científica sobre o sistema Archivematica e os desafios da preservação digital no contexto nacional e internacional? Neste sentido, o objetivo geral do trabalho foi estudar a produção científica sobre o Archivematica e a preservação digital. Os procedimentos metodológicos utilizaram a Revisão Sistemática de Literatura e a abordagem da pesquisa foi qualitativa. Foram investigadas 5 grandes bases de dados, sendo 2 (duas) nacionais e 3 (três) internacionais. Os resultados apontam para uma certa incipiência de publicações sobre a temática e conclui-se que é necessário a realização e publicação de mais estudos que possam fazer o registro das melhores práticas e uso do Archivematica.

**Palavras-chave:** preservação digital; archivematica; RDC-Arq.

**Abstract:** Digital preservation is one of the themes that has been gaining increasing importance in research in the areas of Information Science and Computer Science. In the midst of a scenario of constant technological changes, in which software and hardware become obsolete at record speed, preserving document content has become a major challenge. In this scenario, the use of the Archivematica system stands out as a mechanism used to guarantee the authenticity, integrity and preservation of documents. To better understand this reality, this article proposed the following research problem: what are the characteristics of scientific production on the Archivematica system and the challenges of digital preservation in the national and international context? In this sense, the general objective of the work was to study the scientific production on Archivematica and digital preservation. The methodological procedures used the Systematic Literature Review and the research approach was qualitative. Five large databases were investigated, 2 (two) national and 3 (three) international. The results point to a certain incipience of publications on the subject and it is concluded that it is necessary to carry out and publish more studies that can record the best practices and use of Archivematica.

**Keywords:** digital preservation; archivematica; RDC-Arq.

## 1 INTRODUÇÃO

A preservação digital é uma das temáticas que vem ganhando vulto cada vez maior nas pesquisas das áreas de Ciência da Informação e Ciência da Computação. Em meio a um cenário de constantes mudanças tecnológicas, no qual software e hardware ficam obsoletos em velocidade recorde, preservar os conteúdos documentais tornou-se um grande desafio.

Organismos internacionais como o Conselho Internacional de Arquivos (ICA) passou a ter grande preocupação com o estabelecimento de padrões que pudessem garantir a preservação dos documentos. Dentro desta perspectiva, Artefactual Systems, Inc. com apoio da Organização das Nações Unidas para a Educação (UNESCO) e seguindo as normas ICA, desenvolveu o Archivematica que é um sistema de preservação digital de código aberto projetado para acesso de longo prazo baseado em padrões a materiais digitais (ARCHIVEMATICA, 2023). Tal sistema é de grande importância e começa a ser utilizado por diversas instituições em todo o mundo. O Brasil, não está fora deste contexto e já é possível observar um certo movimento de adesão.

Mesmo com todas as características do Archivematica, temos que a grande maioria das instituições, tanto no contexto público quanto privado, ainda desconhecem tal sistema e temos o entendimento que a comunicação científica pode ser uma boa ferramenta disseminar informações sobre o Archivematica. Neste sentido, surgiu a seguinte indagação: quais as características da produção científica sobre o sistema Archivematica e os desafios da preservação digital no contexto nacional e internacional? Neste sentido, o objetivo geral do trabalho foi estudar a produção científica sobre o Archivematica e a preservação digital. Para tanto, o trabalho está dividido em cinco seções. A primeira seção apresenta a introdução. A segunda seção traz as discussões sobre preservação digital, repositórios digitais confiáveis e aborda o Archivematica e suas características. A terceira seção discorre sobre a metodologia. A quarta seção apresenta a análise e discussão dos resultados. A quinta seção apresenta as conclusões obtidas pela pesquisa empreendida.

## 2 PRESERVAÇÃO DIGITAL E O SISTEMA ARCHIVEMATICA

Nos últimos anos, a sociedade tem presenciado uma acelerada transformação digital, que vem impactando a forma como produzimos, compartilhamos e armazenamos as

informações. É notório que estamos em uma crescente dependência dos meios digitais para que seja possível documentar nossa história, cultura e conhecimento produzidos, tornando-se evidente a necessidade de garantir a preservação desses valiosos recursos digitais. É nesse contexto que a área de preservação digital assume um papel fundamental, buscando enfrentar os desafios impostos pela rápida evolução tecnológica e assegurar a acessibilidade e longevidade de informações e acervos digitais para as gerações presentes e futuras.

Diante desses significativos avanços digitais dentro das mais diversas instituições e da sociedade, a preservação digital impulsiona-se para melhorar a guarda e a recuperação das informações, ajudando em tomadas de decisões mais ágeis. Nesse cenário, surge a necessidade de uma adequação digital dos acervos físicos, visando garantir a acessibilidade e a longevidade das informações, além de adotar abordagens sustentáveis que assegurem a preservação do patrimônio cultural e institucional.

[...]as organizações que desenvolverem e/ou utilizarem sistemas informatizados estabelecidos conforme as recomendações arquivísticas de gestão de documentos terão como benefício o controle total dos documentos arquivísticos e a manutenção de sua qualidade, logo assegurando o seu caráter testemunhal e probatório (HERKERT NETTO, 2014, p.19).

A preservação digital abrange um conjunto de práticas, estratégias e políticas que visam proteger e conservar documentos, arquivos e patrimônios culturais no ambiente digital. As mudanças constantes em formatos de arquivos, suportes de armazenamento e softwares tornam imperativo o desenvolvimento de abordagens inovadoras para mitigar o risco de perda ou obsolescência dessas valiosas informações digitais. Além disso, a crescente quantidade de dados gerados diariamente e a necessidade de lidar com conteúdos legados acrescentam complexidade ao processo de preservação.

Com o surgimento dos diversos desafios para assegurar a proteção e a sustentabilidade documental em um cenário de constante avanço tecnológico, surgiu a migração de arquivos digitais como uma estratégia essencial na preservação digital. Esse procedimento torna-se indispensável para garantir a autenticidade dos documentos, como afirmam Baggio e Flores (2013, p.16), ao destacar que "Diferente de outras estratégias de preservação de documentos digitais, a migração se preocupa com o conteúdo intelectual do documento, com a informação contida nele."

As instituições têm buscado atualizar seus acervos analógicos e digitais para formatos mais estáveis e compatíveis, preservando o ambiente original, permitindo a acessibilidade contínua de conteúdos digitais. Assim também podemos tratar a emulação<sup>1</sup> como procedimento chave para que haja uma boa preservação dos arquivos digitais. Afirmam ainda Baggio e Flores (2013, p.17) “A emulação é a única que pode preservar os objetos digitais originais e a capacidade de eles serem executados como foram inicialmente”.

O uso dos metadados na área de preservação digital é de extrema importância, podendo ser considerado peças-chave em todo o processo, o mesmo tem o objetivo de garantir a acessibilidade, autenticidade e longevidade de informações e acervos digitais. Os metadados são formados por informações estruturadas que descrevem, contextualizam e fornecem detalhes sobre os recursos digitais, como documentos, imagens, vídeos e áudios, facilitando sua organização e gerenciamento ao longo do tempo.

O metadado é considerado uma anotação e, portanto, integra a forma física e intelectual do documento, além de constituir-se em componente do documento digital arquivístico e em instrumento para a análise diplomática. É por meio dessa análise que será possível estabelecer meios que visam garantir a confiabilidade e autenticidade de documentos arquivísticos em ambiente eletrônico (HERKERT NETTO, 2014, p. 13).

Os metadados usados para a preservação digital de um documento são utilizados para registrar todas as ações e estratégias adotadas para proteger e manter os recursos digitais, desde sua criação até seu arquivamento e disponibilização para acesso futuro. Esses metadados registram informações sobre formatos de arquivo, codecs, tecnologias utilizadas, data de criação, migrações realizadas, entre outros detalhes relevantes para a preservação.

Para a efetiva preservação digital, é necessário atentar para os repositórios nos quais os documentos deverão ser armazenados e recuperados. Neste sentido, surgem os denominados Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis (RDC-Arq). Os RDC-Arq são sistemas de gestão documental digital que atendem a um conjunto de requisitos técnicos e organizacionais para garantir a preservação dos documentos digitais onde também o Conarq (2015) nos diz que “Um repositório digital confiável é um repositório digital que é capaz de manter autênticos os materiais digitais, de preservá-los e prover acesso a eles pelo tempo necessário”. Sendo uma valiosa ferramenta para a organização de qualquer setor, ajudando a armazenar, preservar e acessar os arquivos de forma segura e confiável, sendo muito

eficaz, acessível e de fundamental importância para vida documental, atingindo o seu auge na destinação final dos processos arquivísticos.

O RDC-Arq é obrigatório na fase permanente e desejável nas fases corrente e intermediária. Concluindo, um RDC-Arq deve contemplar políticas, papéis, hardware e software, sendo uma estrutura organizacional muito mais robusta do que a manutenção de uma plataforma de preservação de apoio ao gerenciamento do documento digital, que é apenas um dos três aspectos de um RDC-Arq. (GAVA; FLORES, 2021 p. 11).

Nesta mesma linha, o Archivematica é um software livre e de código aberto desenvolvido para preservação digital onde permite que instituições arquivísticas armazenem, preservem e providenciem acesso a coleções digitais. Foi desenvolvido pela Biblioteca Nacional do Canadá e é usado por bibliotecas, arquivos e outros órgãos de preservação em todo o mundo, é baseado no modelo *Open Archival Information System* (OAIS), e está em conformidade com as melhores práticas de preservação digital.

O contexto digital apresenta desafios únicos para a preservação de informações, pois os formatos de arquivo e tecnologias de hardware e software podem se tornar obsoletos rapidamente, colocando em risco a sobrevivência a longo prazo dos dados digitais. O software Archivematica aborda essas questões empregando uma abordagem baseada em padrões e melhores práticas de arquivamento digital, podendo ser uma ferramenta valiosa para instituições de todo o mundo arquivístico que desejam preservar suas coleções digitais, sendo flexível e compatível com uma ampla variedade de formatos de arquivo digital.

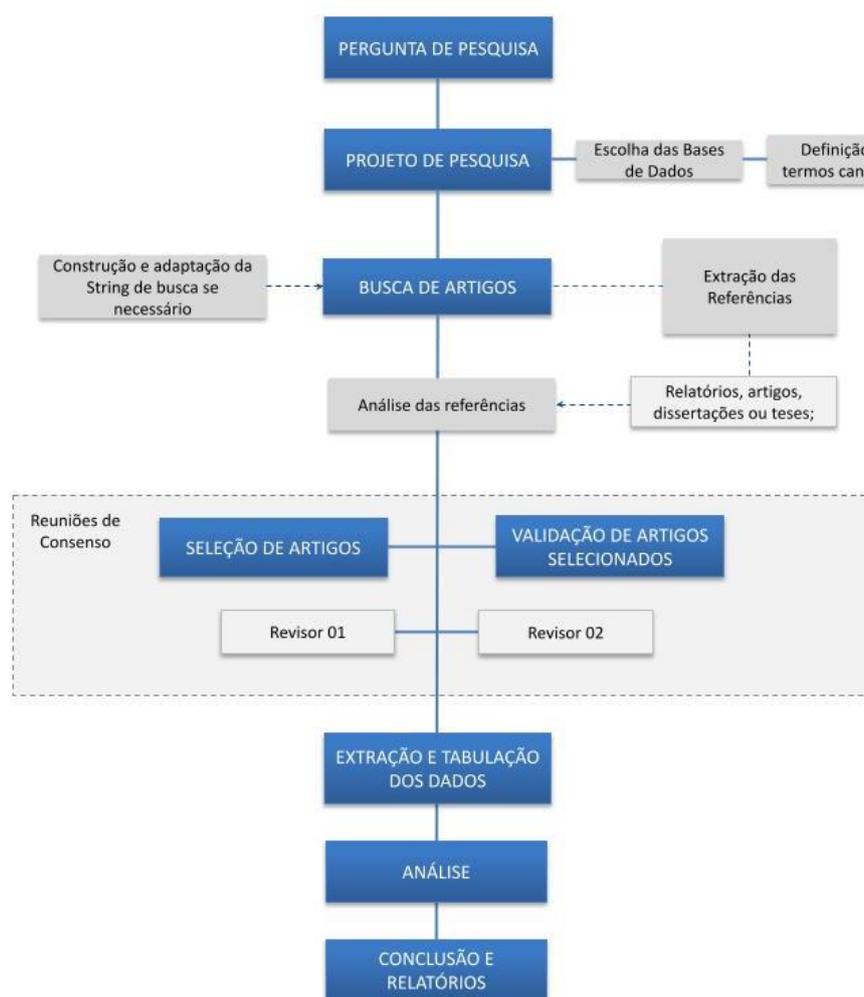
A principal constatação da pesquisa é de que o atual status de uso do por instituições brasileiras de patrimônio encontra-se em um estágio “embrionário”, onde muitas questões e pontos chave para entendimento prático da ferramenta e do compartilhamento de experiências efetivamente exitosas de aplicação do software ainda necessitam de uma transição para um estágio mais “maduro” e padronizado (MACHADO; MÁRDERO-ARELLANO, 2008, p. 18).

No Brasil o Archivematica é usado por uma variedade de instituições, incluindo bibliotecas, arquivos, universidades e órgãos governamentais, ajudando essas instituições do país a gerenciar suas coleções de arquivos digitais de forma eficiente e eficaz. Porém são poucas as informações encontradas para realização de pesquisas que busquem avaliar o uso do Archivematica no Brasil como foi possível observar no trabalho supracitado, sendo possível ver as dificuldades para o levantamento de dados sobre tal uso.

### 3 METODOLOGIA

A abordagem da pesquisa é qualitativa e no percurso metodológico utilizamos a Revisão Sistemática de Literatura que segundo Tenório (2021) consiste em um tipo de revisão de literatura que usa estratégias pré-definidas para minimizar as tendenciosidades na identificação e análise dos dados dos artigos originais. A coleta de dados foi realizada em 5 (cinco) bases de dados, sendo 2 (duas) nacionais e 3 (três) internacionais. O período da realização da coleta e análise dos dados compreendeu os meses de julho e agosto de 2023. Foram desenvolvidas as seguintes etapas no decorrer da realização da pesquisa, conforme Figura 1.

Figura 1 – Fases da pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

As bases de dados que fizeram parte do estudo foram:

- **BDTD IBICT** - A Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) integra e dissemina, em um só portal de busca, os textos completos das teses e dissertações defendidas nas instituições brasileiras de ensino e pesquisa. (BDTD, 2023)<sup>1</sup>.
- **BRAPCI** – A Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci) é o produto de informação do projeto de pesquisa “Opções metodológicas em pesquisa: a contribuição da área da informação para a produção de saberes no ensino superior”, cujo objetivo é subsidiar estudos e propostas na área de Ciência da Informação, fundamentando-se em atividades planejadas institucionalmente. (BRAPCI, 2023)<sup>2</sup>.
- **SCIELO - A SciELO** (Scientific Electronic Library Online / Biblioteca Científica Digital Online) é um programa de apoio à infraestrutura de comunicação de pesquisas em acesso aberto. Criado em 1997 e lançado em março de 1998, o programa é implantado descentralizadamente como política pública de apoio à comunicação científica em acesso aberto por meio do Modelo SciELO de Publicação. O programa é adotado em dezesseis países que formam a Rede SciELO de coleções nacionais de periódicos de qualidade: África do Sul, Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, Espanha, Índias Ocidentais, México, Paraguai, Peru, Portugal e Uruguai. (SCIELO, 2023)<sup>3</sup>.
- **ISI - Web of Science** - Tenório (2021) explica que a *Web of Science* é mantida pela *Clarivate Analytics*, é um banco de dados de acesso livre que fornece um mecanismo de pesquisa em sua biblioteca com publicações e dados de citação com aproximadamente 171 milhões de registros.
- **Scopus** -A base Scopus é um banco de dados de resumo e indexação com links de texto completo e inclui artigos de cerca de 90 países. Produzido pela Elsevier Co., a base foi desenvolvida trabalhando com 21 instituições de pesquisa e mais de

<sup>1</sup> Disponível em: <http://bdttd.ibict.br/vufind/Content/whatls>. Acesso em: 25 jul. 2023.

<sup>2</sup> Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/about>. Acesso em: 25 jul. 2023.

<sup>3</sup> Disponível em: <https://www.scielo.org/pt/sobre-o-scielo/programa-scielo-modelo-scielo-de-publicacao-e-rede-scielo/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

300 pesquisadores e bibliotecários. Ainda segundo a página web oficial, afirmam indexar mais de 24,600 títulos de 5.000 editoras, nos campos científico, técnico, e de ciências médicas e sociais, afirmando que é o maior banco de dados de resumos e indexação já construídos. (TENÓRIO, 2021).

## 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para que fosse possível uma busca precisa, foi definido o uso do termo “Archivematica” em todas as bases de dados pesquisadas. Os quantitativos dos artigos recuperados podem ser visualizados no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Quantitativo de trabalhos científicos sobre Archivematica por base de dados

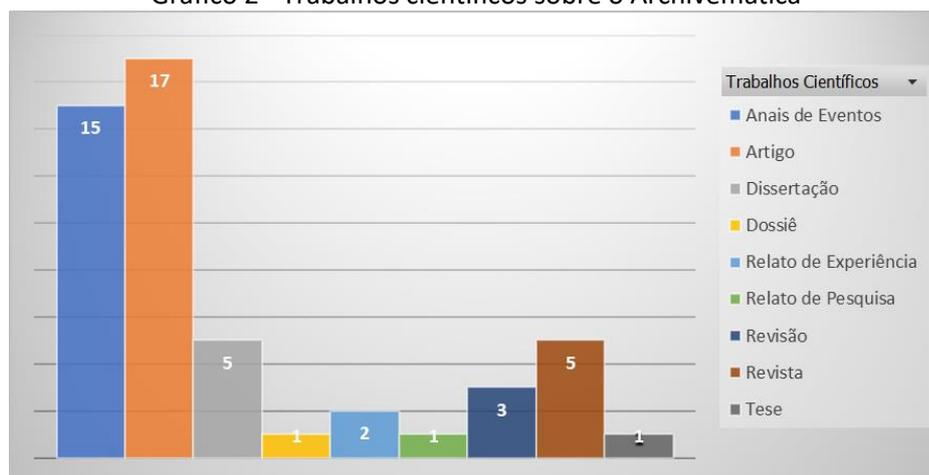


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Nas cinco bases de dados pesquisadas, foi possível identificar um total de 50 trabalhos que abordam o tema “Archivematica”. Destaca-se a base de dados SciELO, que não retornou nenhum resultado. Mesmo esta base reunindo periódicos científicos de alta qualidade de todo o mundo, surpreendeu o fato de não conseguirmos obter nenhum resultado nas buscas sobre o Archivematica. Talvez isto pode ser explicado pelo fato de o sistema ser relativamente novo, e que ainda não foi amplamente adotado por instituições de pesquisa. Por outro lado, foi destaque o número de documentos recuperados na Brapci, o que comprova mais uma vez a importância e a abrangência desta base de dados para a Ciência da Informação.

Quanto à natureza dos documentos recuperados, as publicações de artigos científicos e de comunicação científica em anais de eventos foram os que mais obtiveram destaque. Conferir Gráfico 2.

Gráfico 2 - Trabalhos científicos sobre o Archivemática



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Quanto à língua na qual os documentos foram publicados, temos que 24 (vinte e quatro) estão em língua inglesa, 22 (vinte e dois) em língua portuguesa e 4 (quatro) em espanhol.

Gráfico 3 - Trabalhos científicos nacionais e internacionais sobre o Archivemática



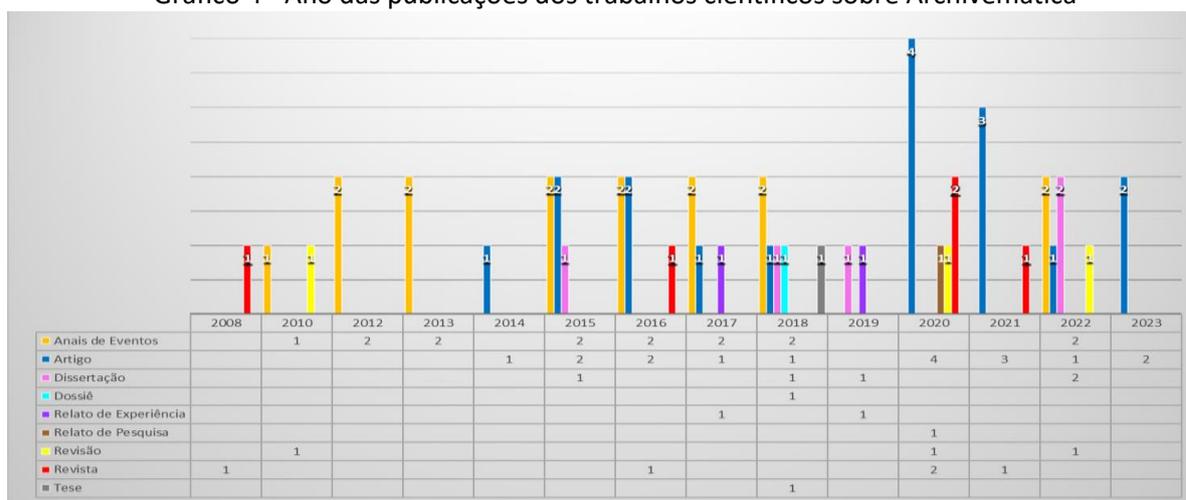
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os resultados reiteram que a língua inglesa continua predominante no que se refere as publicações científicas. É válido destacar que os documentos recuperados em português

tiveram grande notoriedade e isto pode significar que o Brasil tem tido uma forte adesão ao uso do sistema.

Também foi interesse da pesquisa identificar o ano das publicações. Os resultados podem ser visualizados no Gráfico 4.

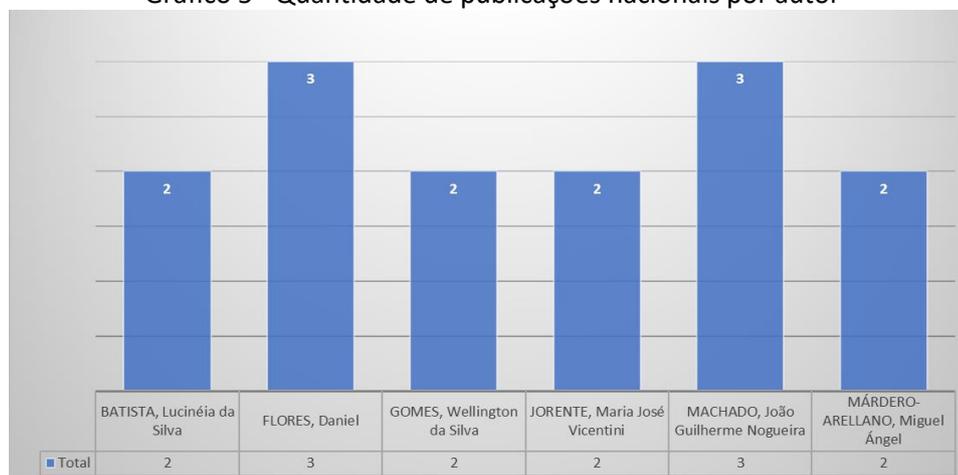
Gráfico 4 - Ano das publicações dos trabalhos científicos sobre Archimatica



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os dados revelam que o interesse pela temática se manteve estável ao longo dos anos e apresenta tendência ao crescimento, como é possível observar, sobretudo, nos anos de 2020 e 2022. Isto pode ser reflexo da expansão dos estudos e aplicação mais efetiva da Lei Geral de Proteção de Dados que impõe que as instituições procedam a preservação digital de forma efetiva.

Gráfico 5 - Quantidade de publicações nacionais por autor



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No cenário nacional, os autores que mais possuem publicações sobre a Archivemática e preservação digital podem ser visualizados no Gráfico 5.

Visto que a pesquisa está em andamento, a próxima fase tratará da caracterização das autorias no cenário nacional e internacional, bem como, fará uma análise mais densa dos conteúdos dos documentos recuperados.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Archivemática contribui para a preservação de longo prazo de ativos digitais no contexto brasileiro, fornecendo uma solução abrangente para preservação digital. Formenton e Gracioso (2020) abordam os desafios da preservação desses conteúdos digitais e destacam que a comunidade brasileira da Ciência da Informação reconhece essa necessidade de preservação. O Brasil tem avançado no que tange principalmente ao número crescente de publicações e projetos nacionais oferecendo estratégias e tecnologias para arquivamento e gestão de metadados.

Políticas de preservação digital e a utilização de ferramentas tecnológicas padronizadas podem garantir a preservação dos documentos digitais. O software Archivemática desempenha um papel fundamental na salvaguarda dos ativos digitais, agregando tendências cruciais internacionais garantindo autenticidade e integridade na preservação digital. Conclui-se que as pesquisas sobre a temática podem ser consideradas incipientes e é necessário a realização e publicação de mais estudos que possam fazer o registro das melhores práticas e uso do Archivemática.

## REFERÊNCIAS

BAGGIO, C. C.; FLORES, D. Documentos digitais: preservação e estratégias. **BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 27, n. 1, p. 11-24, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/23959>. Acesso em: 24 jul. 2023.

CHAVES, E. M. L. Preservação de documentos arquivísticos digitais a longo prazo em repositórios digitais confiáveis. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 16, p. 50-66, 2023. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/44023/39989>. Acesso em: 29 jul. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ. **Diretrizes para a implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis: RDC-Arq**. Rio de Janeiro: CONARQ-CTDE, 2015. 31p. Disponível em: [https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/conarq\\_diretrizes\\_rdc\\_arq\\_resolucao\\_43.pdf](https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/conarq_diretrizes_rdc_arq_resolucao_43.pdf) Acesso em: 25 jul. 2023.

FORMENTON, Danilo; GRACIOSO, Luciana de Souza. Preservação digital: desafios, requisitos, estratégias e produção científica. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 18, p. e020012-e020012, 2020. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8659259/22472>. Acesso em: 29 jul. 2023.

GAVA, T. B. S.; FLORES, D. Repositórios arquivísticos digitais confiáveis (RDC-Arq) como plataforma de preservação digital em um ambiente de gestão arquivística. **Informação & Informação**, Londrina, v. 25, n. 2, p. 74–99, 2020. DOI: 10.5433/1981-8920.2020v25n2p74. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/38411>. Acesso em: 29 jul. 2023.

HERKERT NETTO, A. A contextualização da gestão arquivística de documentos com ênfase na autenticidade e confiabilidade dos documentos digitais. **Informação Arquivística**, v. 3, n. 1, p. 2-23, 2014. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/41246> Acesso em: 24 jul. 2023.

MACHADO, J. G. N.; MÁRDERO-ARELLANO, M. N. Uso do archivematica no Brasil. **Revista Brasileira de Preservação Digital**, Campinas, v. 3, n. 2022, 2008. Acesso em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/rebpred/article/view/16598/11378>. Acesso em: 29 jul. 2023.

SILVA, F. M. O. E.; SIEBRA, S. A.; SANTOS, T. H. N. Preservação digital na arquivologia: teorias e tecnologias envolvidas. **Revista Brasileira de Preservação Digital**, Campinas, v. 4, 2023. Disponível em: <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/rebpred/article/view/17937/12845>. Acesso em: 25 jul. 2023.

TENÓRIO, Victor Lemos. **Microbiota fecal de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 após uso de probióticos: uma revisão sistemática e metanálise**. 2021. Dissertação (Mestrado em Modelagem Computacional de Conhecimento) – Instituto de Computação, Universidade Federal de Alagoas, 2021. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/9818> Acesso em: 05 set. 2023.