



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA INFORMAÇÃO
CURSO DE BIBLIOTECOMIA**



Alessandra Delgado dos Santos

**PRESERVAÇÃO DIGITAL: um estudo nos periódicos da área da Educação
abrigados na Rede Cariniana**

**Rio Grande, RS
2018**

ALESSANDRA DELGADO DOS SANTOS

**PRESERVAÇÃO DIGITAL: um estudo nos periódicos da área da Educação
abrigados na Rede Cariniana**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharel em Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Angélica Conceição Dias Miranda.

Rio Grande, RS

2018

Ficha catalográfica elabora por: Angélica C. D. Miranda – CRB 10/1102

S237p

Santos, Alessandra Delgado dos.

Preservação digital : um estudo nos periódicos da área da Educação abrigados na Rede Cariniana / Alessandra Delgado dos Santos ; orientadora, Angélica Conceição Dias Miranda – Rio Grande : FURG, 2018.

47 f. : il. Color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Rio Grande / Instituto de Ciências Humanas e da Informação / Curso de Biblioteconomia, Rio Grande, 2018.

1. Biblioteconomia 2. Preservação digital 3. Periódicos digitais 4. Rede Cariniana II. Título

ALESSANDRA DELGADO DOS SANTOS

FOLHA DE APROVAÇÃO

**PRESERVAÇÃO DIGITAL: um estudo nos periódicos da área da Educação
abrigados na Rede Cariniana**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharel em Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Prof. Dr.^a Angélica C. D. Miranda.

DATA DE APROVAÇÃO: _____ DE _____ DE _____.

BANCA EXAMINADORA:

Orientadora _____

Prof.^a Dr.^a Angélica Conceição Dias Miranda - FURG

Prof.^a Dr.^a Márcia Carvalho Rodrigues - FURG

Prof.^o Dr.^o Miguel Ángel Márdero Arellano - IBICT



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA INFORMAÇÃO
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA



TERMO DE RECONHECIMENTO DE VERSÃO FINAL DO TCC

Eu, professora Angélica Conceição Dias Miranda, reconheço a versão final para entrega e armazenamento do trabalho de conclusão de curso de Alessandra Delgado dos Santos, sob o título de “Preservação digital: um estudo nos periódicos da área da Educação abrigados na Rede Cariniana”, com o total de 47 páginas.

Rio Grande, 04 de dezembro de 2018.

Profa. Dra. Angélica Conceição Dias Miranda

COORDENADORA DO CURSO DE BACHAREL EM BIBLIOTECONOMIA
EDITORA DA BIBLOS - Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação

Coord. Projetos Portal de Periódicos e Repositório Institucional
Líder do Grupo de Pesquisa em Ciência, Informação, Tecnologia e Gestão – CIT

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2480208555392>.

Email: angelicacdm@gmail.com Fone: 0xx 53 8121-7898

Dedico este trabalho a minha mentora Angélica Conceição Dias Miranda por ter me apresentado o caminho da iniciação científica por qual tenho desenvolvido grande apreço.

AGRADECIMENTOS

A vida é um eterno ciclo de agradecimentos. Neste ciclo que se encerra, quero agradecer primeiramente a Deus, pela paz e amparo sempre a mim proporcionado. À minha mãe, Catia, pelo afeto genuíno e pelas conversas intermináveis sobre a vida, amores, caminhos e sobre nós duas.

Ao meu pai, Gesiel, por me ensinar tanto em todos os aspectos possíveis, desde as aulas de direção até as piadas que tanto me alegram. Obrigada pelos ensinamentos constantes e por diversas vezes subvencionar meus projetos, sem vocês nada disso teria tomado forma.

Agradeço as minhas irmãs Aliny e Ananda pela parceria de sempre. A Ananda agradeço também pela sua alegria contagiante que sempre me motiva. A Aliny especialmente por ter me recebido em sua casa para realização do estágio curricular, não somente por isso, mas por ser uma pessoa que me apoia e acolhe.

Aos meus amigos de coração, que subsidiaram meus momentos de tribulação. Em especial a minha amiga Luana, presente para minha vida. Sempre me recebeu com colo, ouvidos atentos, a água quente no “termo” e a cuia limpa para preparar nosso chimarrão.

Agradeço a Universidade Federal do Rio Grande por proporcionar a oportunidade de acesso ao estudo público e de qualidade. Juntamente com a Universidade Federal de Santa Catarina por me receber para realização do estágio obrigatório, em especial as minhas orientadoras de estágio Lúcia Silveira e Juliana Gulka, pelos ensinamentos tão ricos e imensuráveis que me proporcionaram.

Por último, mas muito especial, agradeço a minha Orientadora Professora Angélica Miranda, por sempre acreditar em meu potencial e principalmente por seus ensinamentos tão ricos em afeto e dedicação. Por fim, aos demais que contribuíram direta ou indiretamente para realização desse trabalho, desejo flores e amores.

Gracias pelo regalo!

“E ir aonde o vento for [...] sair de casa já é se aventurar... (Los Hermanos)

“Que eu nunca esqueça; no meu melhor dia, ainda preciso de Deus tão
desesperadamente quanto precisei nos piores dias”
(Autor desconhecido)

RESUMO

SANTOS, Alessandra Delgado dos. **Preservação digital**: um estudo nos periódicos da área da Educação abrigados na Rede Cariniana. 2018. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) - Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2018.

O crescimento dos documentos em formato digital vem provocando diversas mudanças no cenário da pesquisa científica e os periódicos eletrônicos estão ganhando cada vez mais espaço e investimentos. Porém, existe ainda a necessidade de discutir alguns aspectos que podem influenciar a sobrevivência a longo prazo dos conteúdos que encontram-se nesse âmbito, como a preservação digital nos periódicos eletrônicos. Nesse sentido, a presente pesquisa tem por objetivo principal investigar os periódicos brasileiros da área da Educação, abrigados na Rede Cariniana, quanto aos critérios de preservação digital. Um estudo descritivo, realizado a partir de uma pesquisa documental nas planilhas disponibilizadas pela Rede citada, utilizando-se para coleta de dados dois instrumentos desenvolvidos pela autora para coletar o material. Apresenta, com base na literatura pesquisada, conceitos, estratégias e métodos para preservação digital de periódicos. Conclui que, os periódicos analisados apresentam alguns métodos para preservação digital mas possuem carência de estabelecimento de políticas de preservação.

Palavras – chaves: Preservação digital. Periódicos eletrônicos. Cariniana.

ABSTRACT

The growth of documents in digital format has been provoking several changes in the scenario of scientific research and electronic journals are gaining more and more space and investments. However, there is also a need to discuss some aspects that may influence the long-term survival of the contents that are in this context, such as digital preservation in electronic journals. In this sense, the main objective of this research is to investigate Brazilian journals in the field of education, sheltered in the Cariniana, regarding the criteria of digital preservation. A descriptive study, carried out from a documentary research on the spreadsheets provided by the aforementioned network, using data collection two instruments developed by the author to collect the material. It presents, based on the researched literature, concepts, strategies and methods for digital preservation of journals. It concludes that the analyzed journals present some methods for digital preservation but lack of establishment of preservation policies.

Keywords: Digital preservation. Electronic journals. Cariniana.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese das Diretrizes <i>Transparency and Openness Promotion</i> (TOP 6 Scielo)	23
Quadro 2 - Vantagens e desvantagens do uso do papel	26
Quadro 3 - Instrumento de pesquisa	35
Quadro 4 - Bases de dados	36
Quadro 5 - Qualis CAPES dos periódicos selecionados da área da Educação contidos na Rede Cariniana	38
Quadro 6 - Periódicos que serão analisados	38
Quadro 7 - Sintetização da pesquisa	40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Rede Cariniana	27
Figura 2 - Logo LOCKSS	28
Figura 3 - Logo DOI	30
Figura 4 - Logo Crossref	31
Figura 5 - Coleta de dados	34

LISTA DE SIGLAS

- ABEC - Associação Brasileira de Editores Científicos
- BBE - Bibliografia Brasileira de Educação
- CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CITEG - Ciência, informação, tecnologia e gestão
- Clase - *Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades*
- CLOCKSS - *Controlled Lots of Copies Keep Stuff Safe*
- CONARQ - Conselho Nacional de Arquivos
- COPE - *Committee on Publication Ethics*
- DOAJ - Diretório de Revistas de Acesso Aberto
- DOI - *Digital Object identifier*
- IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
- IRESIE - *Indice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa*
- KB e-Depot - *Koninklijke Bibliotheek e-Depot*
- kopal/DDB - *Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs Digitaler Informationen*
- LANL-RL - *Los Alamos National Laboratory Research Library*
- Latindex - *Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*
- LOCKSS - *Lots of Copies Keep Stuff Safe*
- NLA PANDORA - *National Library of Austrália PANDORA*
- OCLC ECO - *OCLC Electronic Collection Online*
- OhioLINK EJC - *OhioLINK Electronic Journal Center*
- PDF - *Portable Document Format*
- PDF/A - *Portable Document Format/Archiving*
- Redalyc - Rede de Revistas Científicas da América Latina e Caribe, Espanha e Portugal
- SciELO - *Scientific Electronic Library Online*
- TDR - *Trusted Digital Repository*
- UEMA - Universidade Estadual do Maranhão
- UFBA - Universidade Federal da Bahia
- UFG - Universidade Federal de Goiás
- UFPB - Universidade Federal da Paraíba
- UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

UnB - Universidade de Brasília

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

URL - *Uniform Resource Locator*

USP - Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	Objetivos	17
1.1.1	Objetivo geral	17
1.1.2	Objetivo específicos	17
1.2	Justificativa	18
1.2.1	Justificativa científica e social	18
1.2.2	Justificativa pessoal	18
1.3	Problema	19
1.4	Hipótese	19
1.5	Estrutura da monografia	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	Comunicação científica	21
2.2	Periódicos eletrônicos	22
2.2.1	Diretrizes estabelecidas pelo SCIELO para periódicos	22
2.3	Preservação digital	22
2.4	Políticas de preservação digital de periódicos	26
2.5	Rede Cariniana	27
2.6	<i>Controlled Lots of Copies Keep Stuff Safe (CLOCKSS)</i>	28
2.7	Identificadores persistentes	30
2.7.1	Identificador Digital de Objetos (DOI)	30
2.8	Formato aberto	31
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	33
3.1	Tipo de pesquisa	33
3.2	Instrumento de pesquisa	35
3.3	Classificação da produção científica	35
3.4	Coleta de dados	37
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	38
4.1	Seleção de Periódicos na Rede Cariniana	38
4.2	Periódicos que utilizam o DOI	40
4.3	Apresentação da Rede Cariniana no perfil das revistas	40
4.4	Presença do sistema de preservação LOCKSS na página das	40

revistas	
4.5 Políticas de preservação	41
4.6 Formato aberto PDF/A	41
4.7 Critérios de indexação estabelecidos no Relatório da Avaliação Quadrienal 2017, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)	41
4.8 Analise os periódicos sob o aspecto da preservação digital	42
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

A informação significa o “ato ou efeito de informar” (DICIONÁRIO *ONLINE* AURÉLIO, 2018) e nas relações humanas ela pode resultar em conhecimento. Nesse sentido, a Ciência da Informação trata de um campo do conhecimento o qual teve seu surgimento logo após o fim da Segunda Guerra Mundial, onde ocasionou-se uma explosão de informações e através da manipulação da mesma descobriu-se uma nova área do conhecimento.

No Brasil, a Biblioteconomia é uma área dentro da Ciência da Informação, onde o profissional executa o tratamento da informação na técnica de acessar, obter, organizar e disseminar os registros do conhecimento desde a década de 1950. (OLIVEIRA, 2004, p. 4).

Sendo assim, com o avanço tecnológico veio a preocupação em garantir a mesma longevidade dos documentos impressos para os digitais. Os métodos de conservação utilizados para o papel não pareciam tão eficazes quando tratava-se de conservação nas novas plataformas e banco de dados. Foi então no período de 1960 que inseriu-se a tecnologia da informação e com isso os registros que em sua maioria eram em suporte de papel passaram para o suporte eletrônico e digital. (SCHÄFER; FLORES, 2013, p. 1).

Com isso, têm-se muitos documentos armazenados no formato digital nos bancos de dados *onlines* e as informações contidas neles possuem uma grande acessibilidade para o alcance de todos os profissionais. Desta forma, torna-se interessante estudar meios para garantir a durabilidade de acesso a um documento digital.

1.1 Objetivos

Nesta seção são apresentados os objetivos dessa pesquisa, sendo eles separados em objetivos gerais e específicos.

1.1.1 Objetivo geral

Investigar os periódicos brasileiros da área da Educação, abrigados na Rede Cariniana quanto aos critérios de preservação digital.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Identificar os periódicos brasileiros da área da Educação cadastrados na Rede Cariniana;

- b) Verificar qual a orientação do Relatório da Avaliação Quadrienal 2017, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) quanto aos critérios de indexação de periódicos em bases de dados;
- c) Comparar se os periódicos brasileiros da área da Educação cadastrados na Rede Cariniana estão presentes nas bases de dados relacionadas no documento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes);
- d) Analisar os periódicos sob o aspecto da preservação digital.

1.2 Justificativa

Esta seção busca apresentar a justificativa científica, social e pessoal que motivaram a realização desse estudo.

1.2.1 Justificativa científica e social

Uma parte considerável da produção científica acontece nos âmbitos das universidades públicas. Sendo assim, todo material que é produzido com recursos públicos precisa estar disponível para a comunidade.

Com o objetivo que os estudos mantenham-se ao alcance da comunidade para sua consulta é necessário pensar/estudar métodos que conservem o acesso a longo prazo. Nesse sentido, os periódicos científicos atuam como veículos para o armazenamento dos artigos, isso justifica a importância das práticas de preservação para tais periódicos, visto que a comunidade depende dessa preservação como garantia de seu acesso.

De fato a preservação eletrônica tornou-se muito importante visto que as publicações nesse meio crescem freneticamente e as comunidades de pesquisa dependem delas com a mesma intensidade como que dependiam das coleções em papel. (SAYÃO, 2008).

1.2.2 Justificativa pessoal

Acredita-se ser de grande importância investigar sobre critérios de preservação digital no Brasil, além de seu uso nos documentos dos periódicos da área da Educação, pois há um interesse relevante em controlar a singularidade dos documentos digitais e garantir a precisão na recuperação. Brito (2013, p. 36), afirma que diante da “falta de padronização das identificações e os links quebrados apresentam-se como um dificultador no uso da *Web* como fonte de informação”. Em vista disso, essa pesquisa se justifica pelas atividades praticadas pela autora como bolsista no grupo de pesquisa Ciência, informação, tecnologia e gestão – CITEG e

dos trabalhos realizados como assistente de editor no Portal de Periódicos da FURG.

Além disso, esta pesquisa poderá servir como incentivo aos editores de periódicos e aos demais pesquisadores para que se atentem às possibilidades de preservação que o mundo digital oferece. Assim, indicará uma melhora no armazenamento dos materiais digitais, afim de garantir a longevidade de seu acesso.

1.3 Problema

A tecnologia está presente no dia a dia das pessoas, tanto na área profissional, quanto social e pessoal. A produção nas universidades está crescendo cada vez mais, seja na graduação ou na pós-graduação. Logo, esse crescimento significativo de documentos informacionais em meios digitais leva a preocupação da maneira em que eles serão armazenados. Diante disso pergunta-se: os periódicos brasileiros da área da Educação abrigados na Rede Cariniana possuem recursos para preservação digital?

1.4 Hipótese

Os estudos acerca dos periódicos estabelecem critérios para a construção do mesmo, como estabelecimento de padrões de controle de qualidade intrínseca e extrínseca, além de critérios de preservação digital. Portanto, com base em estudos previamente consultados levanta-se a hipótese de que os periódicos da área da Educação cadastrados na plataforma da Rede Cariniana não seguem os critérios de preservação digital.

1.5 Estrutura da monografia

A presente monografia estruturado em 6 (seis) principais seções, a saber:

A introdução compreende a apresentação do trabalho bem como sua contextualização, abrange também os objetivos geral e específicos, a justificativa que subsidia a importância de realizar este trabalho, a hipótese e o problema do mesmo. O Referencial teórico possui a base teórica deste estudo trata da definição dos seguintes assuntos: a comunicação científica, periódicos científicos, Diretrizes estabelecidas pelo SCIELO para periódicos, Diretrizes Committee on Publication Ethics (COPE), preservação digital, Identificadores digitais, Identificador Digital de Objetos (DOI), políticas de preservação digital de periódicos, Formato aberto, Rede Cariniana e Controlled Lots of Copies Keep Stuff Safe (CLOCKSS).

Os Procedimentos Metodológicos da presente monografia objetiva apresentar o tipo de pesquisa abordado, o modo em que a pesquisa foi feita, e os instrumentos utilizados. Já os resultados e discussões exibem os dados obtidos através dos instrumentos de pesquisa e da observação da pesquisadora. Por fim, as considerações finais apresentam as conclusões obtidas através da presente pesquisa e algumas sugestões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A era da informação é um ciclo que a sociedade está protagonizando, pois o mundo está em constante modificação apresentando muitas transformações. A grande quantidade de informação e habilidade de armazenamento possibilitou muitas mudanças e desenvolvimento nas mais diversas áreas, como nas pesquisas, ciências, áreas sociais, sistemas, entre outras.

O ato de informar-se abriu espaço para a possibilidade de construir o conhecimento de cada pessoa. Dessa forma, com a habilidade de assimilar a informação e dar significado a ela causando um impacto transformador, o homem está cada vez mais inteirado tornando-se progressivamente provedor de muito conteúdo, e o ciclo continua a transformar-se inclusive nos âmbitos da comunicação científica.

2.1 Comunicação científica

As pesquisas científicas acontecem em diversos locais, como nas unidades acadêmicas, que também são responsáveis por grande parte desse número significativo de produção. Bueno (2010, p.2), define comunicação científica como a “transferência de informações científicas, tecnológicas ou associadas a inovações e que se destinam aos especialistas em determinadas áreas do conhecimento”. Contudo, a ciência só cumpre o seu destino se for comunicável. Para Meadows (1999, p. 7) “a comunicação situa-se no próprio coração da ciência”. Cada vez discute-se mais sobre a importância da ciência estar acessível e o mais clara possível sem restrições de público, ou seja, uma ciência mais próxima de todos sem causar exclusão.

Ademais, muitas mudanças foram acontecendo com o decorrer do tempo, surgiram novos formatos como bibliotecas digitais, os periódicos eletrônicos e os repositórios, a ciência foi se disseminando e houve uma aproximação das pessoas como um todo. Com isso foi-se perdendo aquele aspecto de ciência mais elitista. Essa revolução deu espaço para a discussão e possível crescimento das políticas do Acesso aberto (*open access*), o qual ocorreu no final da década de 90, e em sua essência defende o acesso livre a produção científica sem restrição alguma, com a justificativa de que tudo que é produzido com recurso público precisa ser acessada sem limitações. (KURAMOTO, 2006).

Possibilitar o acesso aberto permite que a produção científica proporcione maiores recursos aos pesquisadores. Baptista et al. (2007, p.2) discorre que:

[...] os benefícios de tal movimento são, entre outros, a maior visibilidade das pesquisas e sua utilização pelo maior número possível de interessados, o que promove, em última instância, o desenvolvimento da ciência.

Mas juntamente com o desenvolvimento é preciso garantir o acesso a longo prazo. Porém, o mesmo dá-se somente por meio de métodos específicos de preservação digital como os identificadores digitais, políticas para preservação, formatos acessíveis, dentre outros recursos podem ser estudados afim de garantir essas longevidade de acesso aos documentos. Os periódicos científicos e os repositórios digitais podem contribuir sendo o suporte desses documentos em livre acesso.

2.2 Periódicos eletrônicos

Quando se fala em comunicação científica, aborda-se também sobre os periódicos eletrônicos (os quais também podem ser chamados de revistas eletrônicas). Os mesmos podem caracterizar-se como sendo livres ou de acesso restrito, quando se cobra algum valor para acessá-los. Segundo Meadows (1999, p. 8), “o termo periodical [periódico] [...] entrou em uso comum na segunda metade do século XVIII e se refere a qualquer publicação que apareça a intervalos determinados e contenha diversos artigos de diferentes autores”. Em meio digital os periódicos entram na via dourada (*golden road*) em que segundo Alves (2008, p. 133) o “acesso aberto a seus conteúdos é garantido pelos próprios editores. Sendo assim, a publicação em ambiente de acesso aberto está assegurada no próprio periódico”. Diante disso, as publicações em periódicos movimentam uma parte considerável das comunicações científicas, como por exemplo nas pós-graduações, onde se tem bastante produção e grande parte acaba sendo submetida nos periódicos. Para que a comunicação científica possa seguir seus fluxos existe todo um trabalho sendo executado pelos editores, nos quais podem buscar auxílio em núcleos como o do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), que será discutido na próxima seção.

2.2.1 Diretrizes estabelecidas pelo (SciELO) para periódicos

Em virtude da produção de informação nas diversas áreas do conhecimento, ampliou-se os conteúdos em meios digitais. Com isso necessitou-se de suportes para armazenamento e disponibilização desse conteúdo. Os periódicos, que geralmente estão vinculados a instituições de ensino e pesquisas públicas, são

ótimos meios para reunião de informações. Este é um dos modos no qual se tem dado a comunicação científica, a mesma que por outrora se dava somente por meios de livros impressos, atualmente aparecem em novos suportes e métodos para armazenamento. Isso implica em outras formas de cuidados, como métodos alternativos de preservação dessa informação abrigada em meio digital, tais como a criação de políticas para publicação em periódicos, critérios para estabelecimento de qualidade, entre outros.

O SciELO oferece um conjunto de normas que são aceitas pela comunidade de editores para implementação em seus periódicos. Devido a essa influência que o SciELO possui acredita-se ser interessante abordar sobre Diretrizes para Promoção da Transparência e Abertura nas Políticas e Práticas de Periódicos - Diretrizes TOP, que podem ser observados no quadro 1. (SCIELO, 2018).

As diretrizes TOP, trazem 8 critérios que os periódicos devem levar em consideração em suas políticas da gestão de transparência e assim referenciando todo os dados, códigos e matérias que foram utilizados na pesquisa. Cada um desses critérios podem ser adotados e aplicados em 3 níveis de implantação, refletindo o nível de transparência que o periódico exige de seus autores. Sendo que no Nível 1 o periódico irá somente informar nas instruções aos autores o que significa o critério, no Nível 2 o periódico informa o que significa o critério e exige o seu cumprimento para publicação de artigos. Já no Nível 3 o periódico informa o que significa o critério, o seu cumprimento é exigido e verificado. Pode também haver a falta de definição sobre a aplicação desses três níveis e, sendo assim, é identificado nas Diretrizes TOP como Nível 0. (SciELO, 2018).

Quadro 1: Diretrizes TOP

Citações	Nível 0	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Os dados, códigos e materiais de pesquisa subjacentes ao artigo sejam adequadamente citados no texto e referenciados na lista de referências.	Periódico encoraja a citação de dados, códigos e materiais ou não diz nada.	Documentar nas instruções aos autores como citar dados, códigos e materiais com exemplos.	Documentar nas instruções aos autores como os dados, códigos e materiais devem ser citados e exigir que os autores o façam de acordo com as instruções disponibilizadas.	Documentar nas instruções aos autores como os dados, códigos e materiais devem ser citados com exemplos e informar que o artigo não será publicado até que a citação esteja em conformidade com o estabelecido pelo periódico.
Transparência de dados, métodos analíticos (códigos) e materiais de pesquisa	Nível 0	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Os autores devem ser instruídos a maximizar a	Periódico encoraja a citação de dados, códigos	Documentar nas instruções aos autores que os	Documentar nas instruções aos autores que os artigos	Documentar nas instruções aos autores que os

<p>acessibilidade e a reutilização do conjunto de dados optando por formatos de arquivos a partir dos quais os dados possam ser extraídos com eficiência, por conjunto de dados ou dataset entenda-se todos os dados necessários para interpretar e replicar os resultados apresentados no artigo, dados originais utilizados se deve incluir todas as variáveis, condições de tratamento e observações descritas no manuscrito. Fornecer uma relação completa dos procedimentos utilizados para coletar, pré-processar, limpar ou gerar dados, fornecer códigos de programa, scripts e outra documentação suficiente para reproduzir com precisão todos os resultados publicados, fornecer materiais de pesquisa e descrição dos procedimentos necessários para realizar uma replicação independente da pesquisa publicada.</p>	<p>e materiais ou não diz nada.</p>	<p>artigos resultantes de pesquisas originais devem ser submetidos com uma seção chamada “Disponibilidade de dados” informando se o conjunto de dados está disponível e, se sim, onde acessá-lo.</p>	<p>resultantes de pesquisas originais devem ser submetidos com uma seção chamada “Disponibilidade de dados”, que os dados devem ser depositados em um repositório confiável e que exceções ao compartilhamento de dados por motivos éticos ou legais devem ser informadas na submissão do artigo.</p>	<p>artigos resultantes de pesquisas originais devem ser submetidos com uma seção chamada “Disponibilidade de dados”, que os dados devem ser depositados em um repositório confiável, que exceções ao compartilhamento de dados por motivos éticos ou legais devem ser informadas na submissão do artigo e que a publicação do artigo está condicionada à verificação da replicabilidade dos resultados.</p>
<p>Transparência do projeto e análise</p>	<p>Nível 0</p>	<p>Nível 1</p>	<p>Nível 2</p>	<p>Nível 3</p>
<p>Como os padrões para elaboração de relatos de pesquisa são altamente dependentes da área temática da pesquisa incentivamos os periódicos a incorporar os padrões existentes que melhor se aplicam à área e ao tipo de estudo.</p>	<p>Periódico encoraja a citação de dados, códigos e materiais ou não diz nada.</p>	<p>Documentar nas instruções aos autores os padrões recomendados pelo periódico para transparência do projeto e análise na elaboração de relatos de pesquisa.</p>	<p>Documentar nas instruções aos autores os padrões exigidos pelo periódico para transparência do projeto e análise na elaboração de relatos de pesquisa.</p>	<p>Documentar nas instruções aos autores os padrões exigidos pelo periódico para transparência do projeto e análise na elaboração de relatos de pesquisa e informar que a publicação do artigo está condicionada à verificação da adesão aos padrões.</p>
<p>Pré-registro dos estudos e planos de análise</p>	<p>Nível 0</p>	<p>Nível 1</p>	<p>Nível 2</p>	<p>Nível 3</p>
<p>O pré-registro de estudos envolve o registro do projeto do estudo, variáveis e condições de tratamento e a inclusão de um plano de análise envolve a especificação da sequência de análises ou o modelo estatístico que será reportado, de forma que o pré-registro de plano de análise substitui o pré-registro de estudo e destaca a distinção entre pesquisa confirmatória e pesquisa exploratória.</p>	<p>Periódico encoraja a citação de dados, códigos e materiais ou não diz nada.</p>	<p>Documentar nas instruções aos autores que, durante a submissão, os autores devem informar se existe um pré-registro do estudo / pré-registro de plano de análise e, se sim, onde acessá-lo.</p>	<p>Documentar nas instruções aos autores que, durante a submissão, os autores devem informar se existe um pré-registro do estudo / pré-registro de plano de análise e disponibilizá-lo para o periódico antes da publicação para verificação da validade.</p>	<p>Documentar nas instruções aos autores que os artigos somente serão publicados se a pesquisa conduzida foi pré-registrada.</p>

Replicação	Nível 0	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Por replicação ou reprodutibilidade entenda-se repetir independentemente a metodologia de uma pesquisa utilizando os mesmos materiais.	Periódico estimula a submissão de estudos de replicação.	Documentar nas instruções aos autores o apoio do periódico à submissão de estudos de replicação, principalmente de estudos publicados pelo periódico.	Documentar nas instruções aos autores o apoio do periódico à submissão de estudos de replicação e informar a realização de revisão por pares cega.	Documentar nas instruções aos autores a utilização de Relatos Registrados como uma opção de submissão para replicações de estudos.

Fonte: adaptação Guia para promoção da abertura, transparência e reprodutibilidade das pesquisas publicadas pelos periódicos SciELO.

O Scielo coloca uma expectativa positiva para que os periódicos brasileiros possam aderir essas novas normativas para os procedimentos editoriais entre o ano de 2019 até 2020. Outro aspecto importante para os periódicos científicos são as normas estabelecidas pelas Diretrizes *Committee on Publication Ethics* (COPE), e devido ao fato do SciELO utilizar essas diretrizes achou-se importante apresentá-lo.

O COPE é um órgão, que orienta os periódicos estabelecendo normas para questões que tratam da ética na publicação. Foi criado por um grupo de editores do Reino Unido no ano de 1997, seu objetivo principal está voltado para a revelação de casos que apresentam aspectos de má conduta científica. Disponibiliza serviços e produtos voltados para os editores de periódicos acadêmico, e são oferecidas orientações acerca de melhores práticas para trabalhar com questões voltadas para ética na publicação periódica. (COPE)¹. As práticas² exercidas pelo COPE abrangem a alegações de má conduta, autoria e contribuição, reclamações e apelações, conflitos de interesse/interesses conflitantes, dados e reprodutibilidade, supervisão ética, propriedade intelectual, gestão de revistas, processos de revisão por pares discussões pós-publicação e correções. Dentro deste contexto que envolve informação, comunicação científica e redes de cooperação é necessário salientar a importância de estudos sobre preservação digital para que tenha garantias do acesso e de continuidade de trabalho neste meio.

2.3 Preservação digital

A difusão da informação ocorreu com o passar do tempo e com o surgimento das telecomunicações e da informática. Desse modo, os suportes que lhe deram forma física podem ser definidos como o produto em que se armazena a mesma. (MONTE; LOPES, 2004, p. 22). Esses suportes são utilizados desde os primeiros

¹ <https://publicationethics.org/about/governance>

² <https://publicationethics.org/core-practices>

registros do conhecimento do homem e caminharam desde as pinturas rupestres, pergaminhos, papiro e o papel, surgindo também os registros sonoros e a fotografia.

Ferreira (2006, p.20) define preservação digital como:

[...] o conjunto de atividades ou processos responsáveis por garantir o acesso continuado a longo-prazo à informação e restante património cultural existente em formatos digitais. A preservação digital consiste na capacidade de garantir que a informação digital permanece acessível e com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro recorrendo a uma plataforma tecnológica diferente da utilizada no momento da sua criação.

A discussão sobre preservação digital para garantir a longevidade de documentos mantendo-os íntegros e acessíveis, nos faz refletir sobre um paralelo entre as vantagens e desvantagens dos suportes físicos. Grigsby (1995) apud Monte e Lopes (2004, p. 27) apontou alguns aspectos em que evidenciava esse aspecto do papel como suporte, apresentados no quadro 2:

Quadro 2: vantagens e desvantagens do uso do papel

Vantagens	Desvantagens
Familiaridade dos usuários como o meio	Custos de produção muito elevados
As cópias se mantem fiéis aos originais	A dificuldade em recuperar
O papel pode ser transportado e lido sem restrições quanto ao local	O acesso muito limitado
	Baixa segurança da integridade do arquivo

Fonte: Grigsby com adaptações.

Dessa maneira, discorrer sobre preservação nos meios digitais é importante para as instituições de ensino e pesquisa, pois garantir a segurança de acesso contínuo de um documento ainda não é uma possibilidade concreta. O fato da tecnologia se manter em constantes transformações faz com que formatos mesmo nascidos em meio digital podem acabar se perdendo e tornando-se inacessíveis. Em consequência disso, tem crescido o número de estratégias para assegurar que a preservação documentos mesmo no formato eletrônico ocorra como identificadores persistentes, as políticas de preservação digital de periódicos, padrões adotados internacionalmente como o PDF/A (ISO 19.005-1/2011 apud BAHIA; BLATTMANN, 2011, p.171) e a Rede Cariniana, itens que serão discutidos nas próximas seções.

2.4 Políticas de preservação digital de periódicos

Segundo Araújo e Souza (2016, p. 572) “as estratégias estruturais implicam nos investimentos iniciais por parte das instituições, a fim de implantar ou implementar algum processo de preservação”, e é desse modo as políticas de preservação funcionam, ou seja, como um método inicial para que se estabeleçam padrões para

otimizar os processos que resultaram na preservação, como fornecimento de manuais, padronização que garantam uma infraestrutura.

Todavia a maior dificuldade encontrada está embutida nos problemas sociais e institucionais e não em problemas técnicos. A preservação digital está estritamente ligada à dependência que ela possui de instituições em que no seu fluxo de funcionamento mudam de gestores e fontes de financiamento, acarretando mudanças que demandam tempo e gastos. (ARELLANO, 2004). As instituições podem buscar auxílio através do estabelecimento de parcerias para preservar seus documentos como acontece na Rede Cariniana que será apresentada na próxima seção.

2.5 Rede Cariniana

A Rede Cariniana, (figura 1) teve seu início no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), a partir do surgimento da necessidade de um serviço de preservação digital de documentos eletrônicos, com a intenção de garantir o acesso à longo prazo desses documentos.

Figura 1: Logo Rede Cariniana



Fonte: Site Rede Cariniana

Iniciou em 2013 juntamente com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), contando com uma infraestrutura descentralizada através de recursos computacionais distribuídos. Nesse mesmo ano, formalizou-se uma parceria com o Programa *Lots of Copies Keep Stuff Safe* (LOCKSS), das bibliotecas da Universidade de Stanford, na Califórnia, no qual trata-se de *software* de preservação digital para bibliotecas e editores de baixo custo. Esse programa trabalha baseado na concepção de que realizar várias cópias de documentos os mantém seguros e acessíveis mesmo com o passar do tempo.

Para implantação da Rede foram feitas atividades de capacitação via internet e produziu-se matérias que auxiliam no gerenciamento das inserções, coleta e monitoramento dos dados armazenados. A fase de implantação do LOCKSS, exibido na figura 2, deu-se inicialmente em cinco instituições de ensino superior

brasileiras, a Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). A partir disso, criou-se uma lista com 16 Títulos de periódicos eletrônicos, o que ocasionou o crescimento e vinculação de outras seis instituições, quais sejam:

Figura 2: Logo LOCKSS



Fonte: Site da Lockss³

Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal de Goiás (UFG), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)⁴.

A Rede Cariniana possui registro no *The Keepers*⁵, uma organização internacional que registra os periódicos eletrônicos. Tal organização possui conteúdo preservado a longo prazo e oferece serviço de divulgação, sendo também fonte para que bibliotecas e outros serviços de informação comprovarem se seus conteúdos não possuem risco de perda. Com isso a Cariniana faz parte do grupo de iniciativas internacionais que preservam publicações digitais de modo seguro. (CARINIANA, 2015).

Existem outros sistemas de preservação digital além do sistema LOCKSS, estes serão apresentados na próxima seção juntamente com a justificativa que mesmo existindo outras possibilidades de escolha para trabalhar, nesta pesquisa optou-se por concentrar-se no LOCKSS.

2.6 Controlled Lots of Copies Keep Stuff Safe (CLOCKSS)

O CLOCKSS⁶ trata-se também de um recurso para preservação em meio digital, atuando como hospedeiro para armazenamento de arquivos. Ele possui um Conselho de Diretores para supervisionar as estratégias e as políticas, tratando-se de um mecanismo global sob o gerenciamento de bibliotecários e editores.

³ <https://www.lockss.org/>

⁴ <http://cariniana.ibict.br/>

⁵ <https://thekeepers.org/agencies>

⁶ <https://www.clockss.org/clockss/Home>

Sendo assim, o sistema CLOCKSS preserva os conteúdos das bibliotecas com a mesma metodologia da Rede LOCKSS, onde acredita-se que muitas cópias armazenadas em lugares estratégicos garantem a preservação dos documentos.

No período de outubro de 2009, esse sistema tornou-se uma organização sem fins lucrativos, onde sobrevive de contribuições. Seu conteúdo fica sempre disponível para o acesso sem nenhum custo e pode ser consultado durante os casos em que é acionado geralmente quando ocorre alguma interrupção de acesso na fonte primária devido alguma falha. (CLOCKSS, 2014).

O CLOCKSS foi abordado nessa pesquisa a fim de apresentar variações dessa mesma metodologia utilizada pelo sistema LOCKSS. Embora exista ainda muitos outros métodos para preservação digital Sayão (2010) contribui indicando as seguintes iniciativas de preservação: *Canada Institute for Scientific and Technical Information - National Science Library Trusted Digital Repository (TDR)*⁷, *Portico*⁸, *Koninklijke Bibliotheek e-Depot (KB e-Depot)*⁹, *Kooperativer Aufbau eines Langzeitarchivs Digitaler Informationen (kopal/DDB)*¹⁰, *Los Alamos National Laboratory Research Library (LANL-RL)*¹¹, *National Library of Austrália PANDORA (NLA PANDORA)*¹², *OCLC Electronic Collection Online (OCLC ECO)*¹³, *OhioLINK Electronic Journal Center (OhioLINK EJC)*¹⁴, *Ontario Scholars Portal*¹⁵, *PubMed Central*¹⁶.

Ciente das iniciativas voltadas para a preservação de periódicos, justifica-se a escolha de estudar os periódicos abrigados na Rede Cariniana que participam da iniciativa LOCKSS pelo fato deles estarem vinculado à Rede Cariniana, sendo que sua plataforma serviu de apoio para fazer a seleção dos periódicos que serão analisado segundo os métodos já estabelecidos na metodologia dessa pesquisa.

Assim como o sistema LOCKSS, serão explorados outros meios de preservação tais como identificadores persistentes que serão abordados na seção que sucede a esta.

⁷ <https://goo.gl/aD8hoF>

⁸ <https://www.portico.org/>

⁹ <https://goo.gl/g94X1U>

¹⁰ http://kopal.langzeitarchivierung.de/index_koLibRI.php.de

¹¹ <https://library.lanl.gov/>

¹² <http://pandora.nla.gov.au/>

¹³ <https://goo.gl/cw7C37>

¹⁴ <https://www.ohiolink.edu/>

¹⁵ <https://scholarsportal.info/404/>

¹⁶ <https://goo.gl/QQED5i>

2.7 Identificadores persistentes

A *Web* é um veículo que possui uma grande capacidade para o armazenamento de documentos. Apesar disso, também é necessário articular para que os modos de armazenamento venham a garantir a singularidade dos documentos mantidos em meios digitais. Mesmo que a internet possibilite um fácil acesso, ainda existem questões que podem causar transtornos, como a perda de arquivos a longo prazo, que é resultante de links quebrados e alterações de URL (*Uniform Resource Locator*). Por esses motivos, se discute o uso de identificadores digitais no Brasil e para Sayão (2007, p. 68) “um identificador persistente é um nome para um recurso digital que permanece o mesmo para sempre, independente da localização do recurso”. Tais identificadores digitais como o Identificador Digital de Objetos (DOI), podem ser oferecidos por organizações como a crossref e serão debatidos a seguir.

2.7.1 Identificador Digital de Objetos (DOI)

O sistema DOI surgiu em 1996 e iniciou em 1998 pela *International DOI Foundation*. O termo, traduzido como Identificador Digital de Objetos, é um conjunto de números formando um sistemas que identifica, localiza e descreve de maneira singular qualquer espécie de documento digital (figura 3). Segundo Brito et. al (2015, p. 9) “um par composto por identificador e metadados, em que os metadados podem ser recuperados a partir do identificador”.

O DOI se torna necessário no âmbito digital principalmente por questões que garantem a padronização e preservação nesse ambiente. Esse identificador digital é único e inalterável e pode ser atribuído ao documento por um editor ou uma instituição. Apenas podem ser modificadas as informações vinculadas a um DOI (alteram-se os metadados mas permanece o DOI).

Figura 3: DOI



Fonte: Guia do usuário do Digital Object Identifier

Esse sistema é registrado por uma agência, que gerencia esses identificadores e oferece vários serviços. No Brasil, o DOI dá-se através de uma parceria entre a Crossref, na qual consiste em uma organização sem fins lucrativos criada no final de 1999, com objetivo de atender a comunidade com serviços inovadores, dando apoio

a persistência dos identificadores oferecendo uma infraestrutura proporcionando uma comunicação científica. O DOI é adquirido por meio de uma associação estabelecida no final de 2014 entre a Crossref, exibida na figura 4, a Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC) e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Onde a associam-se a ABEC, que é responsável pelo pagamento da anuidade de afiliação à Crossref, e o IBICT oferece o suporte técnico, os editores economizam efetuando o pagamento dos DOIs em moeda nacional para ABEC. Podendo atribuir o DOI para vários documentos, tais como: artigos, livros, teses e dissertações, título de periódico, capítulos de livros, eventos e artigos de eventos, relatórios técnicos.

Figura 4: Crossref



Fonte: Guia do usuário do Digital Object Identifier

Frente aos avanços tecnológicos em constante evolução, a Rede Cariniana e o identificador DOI tratam de um aspecto muito importante diante dessa nossa realidade de evolução dos recursos digitais. Tomou-se a iniciativa de dispor a discutir e oferecer algumas possibilidades, afim de garantir o acesso a longo prazo dos documentos digitais, já que não deve-se estagnar a tecnologia e sim evoluir juntamente a ela. A tecnologia evolui de maneira muito rápida e alguns formatos acabam tornando-se ilegíveis por causa desta evolução. Pensando nisso será discutido sobre o *Portable Document Format/Archiving* (PDF/A) na próxima seção.

2.8 Formato aberto

O *Portable Document Format/Archiving* (PDF/A), é um formato aberto que pode ser lido por várias plataformas, baseado no formato original *Portable Document Format* (PDF) da empresa Adobe Systems. De acordo com Bodê (2008) esse formato possui sete características que o agregam um grande valor para preservação, são elas:

- a) **Independência do dispositivo**, isto é, independentemente do *software* que será utilizado para a leitura o material será reproduzido, pois permanece com seu conteúdo estático;
- b) **Auto-Conteúdo**, significa que o arquivo possui tudo que é necessário para visualizar o documento;

- c) **Auto Descrição**, possui um número significativo de recursos de metadados descrevendo o arquivo;
- d) **Transparência**, significa que será permitido o arquivo ser lido e extraído;
- e) **Acessibilidade**, não possui criptografia ou proteção garante o acesso livre ao conteúdo dos documentos;
- f) **Abertura da especificação**, significa que existe uma autorização legal para o uso das informações técnicas do formato do arquivo;
- g) **Adoção**, que significa que este formato é bastante flexível e muito utilizado no mercado.
- h) **O formato PDF/A**, é bastante acessível e possibilita uma forma alcançável para preservação de periódicos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para realização dos objetivos propostos. A pesquisa de modo geral tem sido utilizada para resolver problemas, ou para conhecer melhor sobre os mais diversos aspectos. Logo, podemos definir o método científico de acordo com Marconi e Lakatos (2010, p. 65), como:

O conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões dos cientistas.

Sendo assim, a metodologia de uma pesquisa dá-se por meios seguros no qual apoiam os estudos nas buscas por respostas.

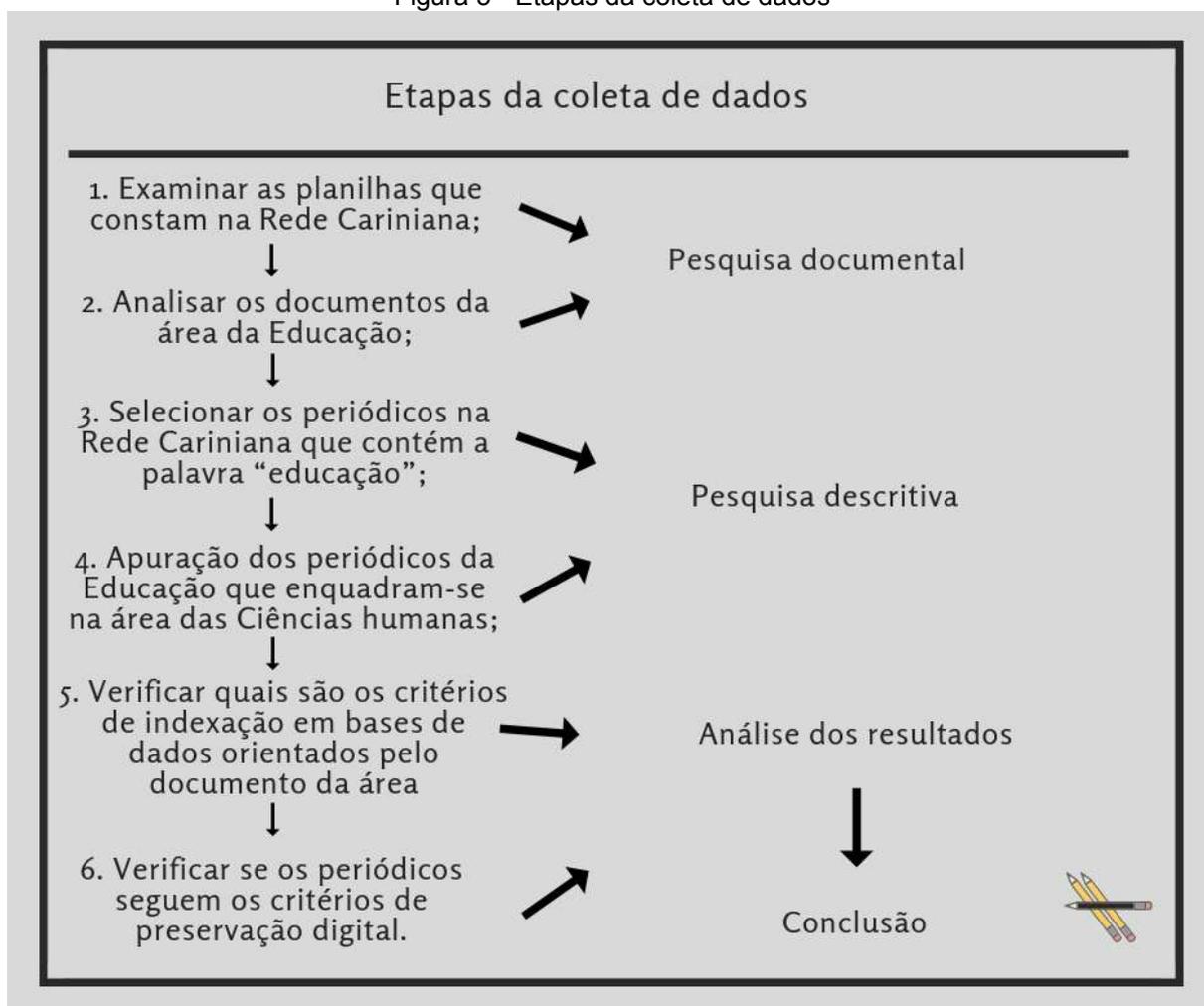
3.1 Tipo da pesquisa

Para atingir o objetivo proposto foi realizada uma pesquisa de natureza básica, devido ao fato de que serão gerados novos conhecimentos que podem se tornar úteis para o avanço da ciência. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 51).

Do ponto de vista dos objetivos desse estudo, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois serão observados e analisado os dados sem a interferência da autora. (CERVO; BERVIAN; SILVA, [2007]). Ainda, quanto aos procedimentos técnicos trata-se de uma pesquisa documental, no qual Gil (2010, p. 31) esclarece que “geralmente se recomenda é que seja considerada fonte documental quando o material consultado é interno à organização [...]”. A busca pela familiarização com os problemas nos abre um leque maior de possíveis soluções, é preciso apropriar-se do problema afim de tentar otimiza-lo ou até mesmo resolvê-lo.

Para efetuar essa pesquisa foram realizadas várias etapas, conforme mostra a figura 5:

Figura 5 - Etapas da coleta de dados



Fonte: a autora (2018).

Em primeiro momento realizou-se uma pesquisa documental, em que foram consultadas as planilhas disponibilizadas pela Rede Cariniana, onde constam todos os periódicos que são preservados pela mesma. Também foram analisados, neste momento, os documentos relacionados a periódicos da área da Educação, disponibilizados pelo Relatório da Avaliação Quadrienal do ano de 2017, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) quanto aos seus critérios de indexação de periódicos em bases de dados.

Em um segundo momento, sentiu-se a necessidade de delimitar uma área para realizar esta pesquisa, e com isto a área da Educação foi eleita. Sucessivamente efetuou-se uma busca na plataforma da Rede Cariniana por todos os periódicos que contem a palavra "educação". De posse desse resultado foi feito um filtro para que

restassem somente os periódicos que contém a palavra “educação” e que se incluem nas Ciências humanas.

O terceiro passo consistiu em analisar nos periódicos selecionados os critérios de preservação digital tais como o DOI, a Rede Cariniana, o sistema LOCKSS, políticas de preservação e o formato PDF/A que foram estabelecidos neste trabalho. Também, neste momento, foi investigado quais são as bases de dados estabelecidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o conhecimento das bases que são sugeridas pela Capes possibilitou a análise afim de saber se os periódicos investigados neste trabalho estão indexados nas bases propostas pelo documento da Capes.

3.2 Instrumento de pesquisa

Para realização desse trabalho foi utilizado dois instrumentos e para melhor visualização dos mesmos optou-se por apresentá-los em seções diferentes mas que se sucedem. O primeiro instrumento está apresentado no quadro 3, onde foram estabelecidos quatro critérios de preservação digital a partir das bibliografias consultadas para investigar os periódicos que fazem parte da amostra desta pesquisa.

Quadro 3: Instrumento de pesquisa

Periódico	Critérios de preservação digital			
	DOI	Rede cariniana/ LOCKSS	Política de preservação	PDF/A Formato

Fonte: a autora (2018).

3.3 Classificação da produção científica

Além dos filtros iniciais estabelecidos que consistem em trabalhar com os periódicos que contém a palavra “educação” e que enquadram-se na área das Ciências humanas, ainda era preciso afunilar os critérios afim de conseguir um número de dados que possibilitasse sua análise em tempo hábil.

Com isto optou-se por recorrer a classificação da produção científica estabelecida pelo Qualis-Periódicos.¹⁷

¹⁷<https://goo.gl/59pPrR>

O Qualis-Periódicos trata-se de um sistema que classifica a produção científica dos programas de pós-graduação. Nele são avaliados os artigos científicos publicados nos periódicos. Os periódicos recebem uma classificação devido aos artigos neles contidos e não são avaliados, pois tratam-se apenas de um veículo para a publicação dos artigos.

Sendo assim, essa classificação é estabelecida por cada área especificamente, no qual é disponibilizado um documento que estabelece esses critérios. Da mesma maneira ocorre na área da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) da Educação, na qual disponibiliza em sua página¹⁸ um documento afim de orientar segundo os critérios para a classificação dos artigos, para que possa haver uma estratificação que os periódicos irão receber. Portanto, os periódicos para serem classificados com A1, A2, B1 ou B2 devem estar indexados em um conjunto de nove bases como prioritárias, que são as seguintes: Educ@, Scielo-BR, Scopus, Redalyc, DOAJ, IRESIE, BBE, Latindex e Clase. Porém, para ser A1, o periódico deve estar indexado em pelo menos quatro dessas bases. Seguindo no mesmo raciocínio, para ser considerado A2 deve estar indexado em três bases, assim como para ser B1 precisa estar em duas e B2 em uma base.

Porém, alguns critérios como o número máximo de autores da própria instituição que publica o periódico; o número mínimo de autores estrangeiros de instituições reconhecidas; e o número mínimo de artigos por número dentre outros, mantiveram-se sendo estabelecidos pela própria instituição.

Sabendo disso, foi possível estabelecer mais um critério para determinar quais periódicos fariam parte da amostra deste trabalho. Enfim, os periódicos selecionados foram aqueles que contem a palavra “educação”, pertencem as Ciências humanas e são considerados pelo Qualis-Periódicos como A1, A2, B1 e B2. Assim foi elaborado para analisar os periódicos um segundo instrumento de pesquisa, exposto no quadro 4, que apresenta as bases de dados em que o documento da área orienta que os periódicos estejam indexadas.

Quadro 4: Bases de dados

Periódicos	Indexadores								
	Educ@	Scielo -BR	Scopus	Redalyc	DOAJ	IRESIE	BBE	Latindex	Clase

Fonte a autora (2018).

¹⁸ <https://goo.gl/ot7Zuy>

3.4 Coleta de dados

Para fins de exploração do tema previsto para pesquisa desse trabalho, considerou-se importante fazer a primeira seleção do material que foi analisado na primeira etapa da pesquisa, com isso já alcançou-se o primeiro objetivo específico proposto, a segunda parte foi realizada no segundo semestre de 2018.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste espaço serão apresentados os resultados e discussões da presente pesquisa.

4.1 Seleção dos Periódicos na Rede Cariniana

Ao verificar a Rede e estudar o que a mesma se propõe a fazer pelos periódicos digitais, inicialmente foi analisado uma planilha¹⁹, na qual constam todos os periódicos cadastrados no ano de 2017. A planilha conta com 1198 periódicos e para começar a filtragem buscou-se por todos os periódicos que continham a palavra “educação”, além de restringir a pesquisa á somente aqueles que enquadravam-se na área das Ciências humanas. Continuamente, realizou-se a coleta e os periódicos foram separados na contagem por sua classificação CAPES e os resultados serão apresentados no quadro 5.

Quadro 5: Qualis CAPES dos periódicos selecionados da área da Educação contidos na Rede Cariniana

Qualis CAPES	Número de Periódicos
A1	4
A2	11
B1	5
B2	13
B3	7
B4	2
B5	7
C	2
Periódicos descontinuados	1
Periódicos sem estrato Qualis	5
Total de revistas	57

Fonte: a autora (2018).

Ao finalizar a filtragem inicial, constatou-se um número de 57 periódicos e assim decidiu-se afunilar um pouco mais a seleção, escolhendo as revistas que estavam qualificadas segundo a CAPES como A1, A2, B1, B2, que serão apresentadas no quadro 6.

Quadro 6: Periódicos que serão analisados

Título do periódico	Instituição	URL	Estrato CAPES
ETD - Educação Temática Digital	Universidade Estadual de Campinas	https://goo.gl/3PaoTv	A1
Revista Brasileira de História da Educação – RBHE	Universidade Estadual de Maringá	https://goo.gl/wtQKna	A1
Educação	Universidade Federal de Santa Maria	https://goo.gl/shHGbg	A1
Educação & Realidade	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	https://goo.gl/tNWX6g	A1
Educação	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	https://goo.gl/AyvG2Y	A2

¹⁹ <https://goo.gl/qZbgs8>

Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação	Universidade Estadual Paulista	https://goo.gl/xRwjC3	A2
Imagens da Educação	Universidade Estadual de Maringá	https://goo.gl/KEJN3a	A2
Revista de Educação Pública	Universidade Federal de Mato Grosso	https://goo.gl/YmnF9u	A2
Revista Educação Especial	Universidade Federal de Santa Maria	https://goo.gl/As53Uw	A2
Cadernos de História da Educação	Universidade Federal de Uberlândia	https://goo.gl/FGvdAp	A2
Educação e Filosofia	Universidade Federal de Uberlândia	https://goo.gl/L77JU9	A2
Revista Educação em Questão	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	https://goo.gl/uS1Sm4	A2
Revista Brasileira de Política e Administração da Educação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	https://goo.gl/mWDLfB	A2
Revista da FAEEBA- Educação e Contemporaneidade	Universidade do Estado da Bahia	https://goo.gl/KUFdnR	A2
Educação Unisinos	Universidade do Vale do Rio dos Sinos	https://goo.gl/UvC1QH	A2
Educação, Ciência e Cultura	Centro Universitário Lasalle Canoas-RS	https://goo.gl/ep7TiK	B1
Educação: Teoria e Prática	Universidade Estadual Paulista	https://goo.gl/RguqQF	B1
Zetetiké: Revista de Educação Matemática	Universidade Estadual de Campinas	https://goo.gl/zr6ZWC	B1
Atos de Pesquisa em Educação	Universidade Regional de Blumenau	https://goo.gl/7eoSQ9	B1
Conjectura: filosofia e educação	Universidade de Caxias do Sul	https://goo.gl/kSsWxH	B1
Revista Educação Por Escrito	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	https://goo.gl/ceM1AS	B2
Educação em Revista	Universidade Estadual Paulista	https://goo.gl/FpfNi7	B2
GERMINAL: Marxismo e Educação em Debate	Universidade Estadual de Londrina	https://goo.gl/6ujkrA	B2
Teoria e Prática da Educação	Universidade Estadual de Maringá	https://goo.gl/mVXyxx	B2
Revista Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade	Universidade Federal da Bahia-UFBA	https://goo.gl/RFpxk3	B2
Revista Educação e Fronteiras On-Line	Universidade Federal da Grande Dourados	https://goo.gl/JZoS9e	B2
Revista de Educação Popular	Universidade Federal de Uberlândia	https://goo.gl/1bcfZm	B2
Cadernos de Pesquisa em Educação	Universidade Federal do Espírito Santo	https://goo.gl/5P7cph	B2
FINEDUCA-Revista de Financiamento da Educação	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	https://goo.gl/mzDL42	B2
Momento-Diálogos em Educação	Universidade Federal do Rio Grande	https://goo.gl/8U4z1M	B2
Educação & Linguagem	Universidade Metodista de São Paulo	https://goo.gl/bPh3T1	B2
Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação	Universidade de Brasília	https://goo.gl/Qwi3Xx	B2
Poiésis: Revista do Programa de Pós-graduação em Educação	Universidade do Sul de Santa Catarina	https://goo.gl/jn1qsv	B2

Fonte: a autora (2018).

Assim sendo, do total de 57 periódicos coletados, a análise foi feita em 33 deles segundo os critérios de seleção já descritos, visto que os demais periódicos possuem caracterização que os excluem da análise. Para melhor visualização o quadro 7 sintetiza o número de revistas que foram analisadas na segunda fase desse trabalho.

Quadro 7: Sintetização da pesquisa

Qualis selecionados para análise	Número de Periódico
A1	4
A2	11
B1	5
B2	13
Total de periódicos a serem analisados	33

Fonte: a autora (2018).

Diante dos dados apresentados, 33 periódicos da área da educação compuseram a amostra dessa pesquisa.

De acordo com os objetivos específicos estabelecidos foram identificados 33 periódicos da área da Educação cadastrados na Rede Cariniana. Esta pesquisa delimitou algumas questões a serem analisadas que se baseiam nos instrumentos de pesquisa já apresentados nos quadros 3 e 4. Para melhor visualização dos dados coletados, os mesmos serão apresentados em seções específicas conforme apresentado a seguir.

4.2 Periódicos que utilizam o DOI

A escolha para incluir o DOI na análise dos critérios de preservação digital ocorreu por esse identificador garantir a padronização e preservação do documento em ambiente digital.

Das 33 revistas analisadas, 4 delas são classificadas como A1 e possuem DOI. Continuamente, 11 revistas são categorizadas como A2, e destas, 9 possuem DOI nos artigos e 2 delas possuem DOI somente para edição. Ainda sobre esta análise, identificou-se que 5 revistas que foram classificadas como B1 detém o identificador. Além disso, 13 revistas foram rotuladas como B2, e delas, 4 possuem o DOI nos artigos, 1 o carrega na edição e 8 dessas não possuem o identificador digital.

4.3 Apresentação da Rede Cariniana no perfil das revistas

Considera-se importante a precisão das informações que preenchem os metadados das revistas eletrônicas, e com isso a partir do que foi proposto verificou-se que das 33 revistas analisadas apenas 5 dessas revistas citam a Rede Cariniana em seu perfil.

4.4 Presença do sistema de preservação LOCKSS na página das revistas

Através dessa pesquisa constatou-se que 23 das 33 revistas analisadas mencionam que utilizam a tecnologia de arquivamento LOCKSS no seu perfil, 9 dessas revistas não mencionam o sistema de preservação em sua página e 1

dessas revistas analisadas orienta que seus artigos estão arquivados pelo Clockss através da rede SciELO. Além disso, quando se tenta o acesso aos seus artigos publicados somos redirecionados para a página do SciELO onde a revista possui um perfil.

4.5 Políticas de preservação

Esse estudo possibilitou a coleta de um resultado alarmante: de todas as 33 revistas pesquisadas e analisadas nenhuma apresentava qualquer conteúdo referente a definição de alguma política de preservação. A prática de estudar, criar e estabelecer essa política é muito importante, visto que cada vez cresce o número de documentos que nascem em meios digitais sendo indispensáveis os métodos para que eles sobrevivam e mantenham-se acessíveis. Arellano (2004, p. 16) alertava que:

No início, as práticas relacionadas com a preservação digital estavam baseadas na ideia de garantir a longevidade dos arquivos, mas essa preocupação agora está centralizada na ausência de conhecimento sobre as estratégias de preservação digital e o que isso poderá significar na necessidade de garantir a longevidade dos arquivos digitais.

Sendo assim, a não existência de um documento que oriente e estabeleça essas práticas tão importantes aponta uma carência de olhares para essas técnicas que já possuem demandas a um tempo considerável.

4.6 Formato aberto PDF/A

O formato *Portable Document Format/Archiving* (PDF/A) possibilita a sua leitura por várias plataformas em vários dispositivos, o arquivo é independente pois possui tudo que é necessário para visualizar o documento, tornando-se acessível e possibilitando uma forma fácil de preservação de periódicos. Com isso, um dado interessante que foi coletado é o fato de que das 33 revistas somente uma possui o PDF/A, mesmo esse sendo um formato praticamente sem custo e de fácil acesso.

4.7 Critérios de indexação estabelecidos no Relatório da Avaliação Quadrienal 2017, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

Conforme proposto nos objetivos específicos desse estudo verificou-se que no Relatório da Avaliação Quadrienal 2017, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), é estabelecido um critério de indexação para cada classificação de revista. Para melhor entendimento dos dados coletados retomo nessa seção esses critérios já estipulados na metodologia. O documento citado estabelece nove bases como prioritárias (Educ@, Scielo-BR, Scopus,

Redalyc, DOAJ, IRESIE, BBE, Latindex e Clase), e especifica que para receberem a classificação como A1 a revista deve estar indexada em pelo menos 4 dessas bases e as 4 revistas A1 analisadas nesse trabalho cumprem essa determinação.

Neste mesmo senso, para ser considerado A2, a revista deve estar indexada em três bases. Das 11 revistas analisadas nessa pesquisa apenas uma não segue esses critérios. As revistas para ser B1 precisam estar indexadas em duas dessas bases estabelecidas e da quantidade de 5 revistas analisadas apenas 1 não está dentro dessa descrição. Por fim, as revistas consideradas B2 estão sujeitas a estarem em 1 base dessas 9 já estabelecidas e todas as 13 analisadas seguem essa norma.

4.8 Analise os periódicos sob o aspecto da preservação digital

Nesse trabalho foi proposto analisar os periódicos da área da educação abrigados na plataforma da Rede Cariniana sob o aspecto de preservação digital. Nesse contexto, a Rede Cariniana deu suporte com conteúdos teóricos e dados que foram utilizados para realização dessa monografia, além de defender o sistema Lockss como um modelo para preservação digital, visto que as vantagens:

[...] desta opção são: custo muito reduzido, quando comparado com os megaprojetos centralizados de preservação; recursos ao alcance de qualquer entidade (PC, rede peer-to-peer...); tecnologia inteiramente open source; implementação fácil e autonomia e quase auto-gestão do programa. (AMORIM, 2014).

Além disso, outros aspectos relacionados a preservação como o uso do DOI nos artigos dos periódicos foram analisados e, a partir dessa análise, constatou-se que os periódicos observados estão dentro dos aspectos de preservação digital esperados.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propôs investigar os periódicos brasileiros da área da Educação abrigados na Rede Cariniana. A avaliação consiste na verificação dos critérios de preservação digital, bem como apurar qual a orientação do Relatório da Avaliação Quadrienal 2017, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) quanto aos critérios de indexação de periódicos em bases de dados. A partir disso, averiguar se os periódicos selecionados os seguem. Neste estudo foram elencados para analisar quanto a preservação digital, o uso do DOI, a Rede Cariniana e a caixa LOCKKS, políticas de preservação, formato aberto como o PDF/A.

Segundo os resultados da pesquisa, o uso do identificador digital DOI está presente em 67% dos periódicos analisados, mostrando que houve adesão a este método para preservar os artigos. Pode-se observar que 15% das revistas citam a Rede Cariniana em seu perfil, dado que chamou a atenção devido ao fato de que é por meio da Cariniana que os periódicos vinculam-se ao sistema LOCKSS. Tal sistema aparece em 70% dos metadados das revistas analisadas.

Porém, uma das revistas informa que está sendo preservada por outro sistema de preservação, mostrando que existe uma inconsistência das informações preenchidas nos metadados do perfil dos periódicos eletrônicos. Continuamente, observou-se que as revistas estudadas não possuem conteúdo/documento referente a definição de políticas de preservação. Esse cenário está atrelado com as observações de Arellano (2004) quando alertava sobre a necessidade de estudos e investimentos para criação de políticas de preservação para periódicos digitais. A Rede Cariniana colabora por meio da realização de pesquisas com estudos sobre critérios de adoção de serviços de preservação. A experiência do IBICT na configuração da Cariniana baseada na ferramenta LOCKSS da Stanford University está sendo referência por instituições nacionais e da América Latina.

Quanto ao formato (PDF/A) observou-se que o mesmo aparece em 3% das revistas. Importante salientar que a baixa utilização desse formato é um dado curioso, visto que ele permite a leitura do documento por várias plataformas e em vários dispositivos, tornando-o viável para ser utilizado nos documentos em meio digital.

Além desses critérios de preservação listados e analisados neste estudo, averiguou-se os critérios de indexação que o Relatório da Avaliação Quadrienal 2017, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) estabelece e se os periódicos analisados os seguem. Satisfatoriamente, pode-se afirmar que 94% das revistas seguem assiduamente esses critérios.

Ademais, este estudo possibilitou observar que os periódicos analisados seguem critérios de preservação digital como o uso do DOI, sistema LOCKSS, formato PDF/A e que os mesmos buscam estar em indexadores. Logo, refutam a hipótese levantada nesta pesquisa de que os periódicos da área da Educação cadastrados na plataforma da Rede Cariniana não seguem os critérios de preservação digital.

Mesmo refutando esta hipótese, é importante salientar que a criação de políticas de preservação digital é tão importante quanto o uso de métodos para preservação dos documentos. Outro aspecto importante trata-se do ruído encontrado nas informações contidas nos metadados das revistas no que tange os métodos de preservação utilizados naquele periódico, sendo assim mostra a existência da necessidade de aprofundar os estudos acerca desse conteúdo.

Essa monografia possibilitou uma discussão sobre critérios de preservação digital, temática relevante visto que os documentos em meios digitais estão crescendo cada vez mais, espera-se que surjam mais olhares para essa temática e que esta pesquisa também contribua para inspirar estudos mais abrangentes da área.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Virginia Barbara Aguiar. Open archives: via verde ou via dourada?. **Ponto de Acesso**. v. 2, n. 2, p. 127, ago./set. 2008. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/1780/2172>. Acesso em: 03 maio. 2018.
- AMORIM, Cláudia. Modelos de preservação para revistas eletrônicas científicas. [Blog] Agulha no palheiro, 14 jul. 2008. Disponível em: <<https://camorim.wordpress.com/2008/07/14/modelos-de-preservacao-para-revistas-eletronicas-cientificas/>>. Acesso em: 28 nov. 2018.
- ARAUJO, Priscilla Mara Bermudes; SOUZA, Rosali Fernandez de. Aspectos técnicos da preservação digital de periódicos brasileiros em ciência da informação. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 14, n. 3, p. 561-588, set. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v14i3.8646337>. Acesso em: 18 maio 2018.
- ARELLANO, Miguel Angel. Preservação de documentos digitais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p.15-27, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/ci/v33n2/a02v33n2.pdf>. Acesso em: 01 out. 2018.
- BAHIA, Eliana Maria dos Santos; BLATTTMANN, Ursula. Conviver o momento da transição: Universidade Federal de Santa Catarina – sem papel. **Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 25, n.2, p. 57-73, jul./dez. 2011. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/2683/1503>. Acesso: 31 out. 2018.
- BAPTISTA, Ana Alice et al. Comunicação científica: o papel da open archives initiative no contexto do acesso livre. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp., p. 01-17, dez. 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/377/435>. Acesso em: 24 out. 2018.
- BODÊ, Ernesto Carlos. **Preservação de documentos digitais: o papel dos formatos de arquivo**. 2008. 153 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/2034>. Acesso em: 18 maio. 2018.
- BRITO, Ronnie Fagundes de; GUEDES, Mariana Giuberti; SHINTAKU, Milton. **Atribuição de identificadores digitais para publicações científicas: DOI para o SEER/OJS**. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2013. 40 p. Disponível em: <https://goo.gl/hs3BZZ>. Acesso em: 04 maio. 2018.
- BRITO, Ronnie Fagundes de et al. **Guia do usuário do Digital Object Identifier**. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2015. 62 p. ISBN: 978-85-7013-113-3. Disponível em: http://www2.fm.usp.br/gdc/docs/biblioteca_1409_guia_usuario_doi-online3.pdf. Acesso em: 31 mar 2018.
- BUENO, Wilson Costa. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, n. esp., p. 01-12, dez. 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/6585/6761>. Acesso em: 24 out. 2018.
- CARINIANA. **Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital**, 2016. Disponível em: <http://cariniana.ibict.br/index.php/inicio>. Acesso em: 12 de abril. 2018.
- CARINIANA. **Primeira agência de arquivamento de revistas eletrônicas na América Latina**, 2015. Disponível em: <http://cariniana.ibict.br/index.php/noticias/241->

[agencia-latino-americana-de-arquivamento-de-publicacoes-eletronicas](#). Acesso em: 29 de abril. 2018.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, [2007].

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e atuais consensos**. Guimarães: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. Disponível em:

<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2018.

Guia para promoção da abertura, transparência e reprodutibilidade das pesquisas publicadas pelos periódicos SciELO [online]. SciELO 20 Anos. 2018. Disponível em: https://www.scielo20.org/redescielo/wp-content/uploads/sites/2/2018/09/Guia-TOP-SciELO_pt.pdf. Acesso em: 22 out. 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010. INFORMAÇÃO. In: **Dicionário Online Aurélio**. Disponível em:

<https://dicionariodoaurelio.com/informacao>. Acesso em: 23 mar. 2018.

KURAMOTO, Hélio. Informação científica: proposta de um novo modelo para Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, maio/ago. 2006.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a10v35n2.pdf>. Acesso em: 03 maio. 2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

MEADOWS, Arthur Jack. **A Comunicação Científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MONTE, Antônio Carlos; LOPES, Luis Felipe. **A qualidade dos suportes no armazenamento de informações**. Florianópolis: Visual Books, 2004.

PACKER, Abel Laerte, et al. Os Critérios de indexação do SciELO alinham-se com a comunicação na ciência aberta [online]. **SciELO em Perspectiva**, 2018. Disponível em:

https://blog.scielo.org/blog/2018/01/10/os-criterios-de-indexacao-do-scielo-alinham-se-com-a-comunicacao-na-ciencia-aberta/#.W_DL1odKjIV. Acesso em: 13 out. 2018.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Associação Pró-Ensino Superior em Novo Hamburgo; Universidade Feevale, 2013. Disponível em:

<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 12 maio. 2018.

SAYÃO, Luís Fernando. Interoperabilidade das bibliotecas digitais: o papel dos sistemas de identificadores persistentes – URN, PURL, DOI, Handle System, CrossRef e OpenURL. *Transinformação*, **Campinas**, v. 19, n. 1, p. 65-82, jan/abr. 2007. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/3843/384334745006/>. Acesso em: 03 maio. 2018.

SAYÃO, Luís Fernando. Preservação de revistas eletrônicas. In: FERREIRA, S.M.S.P; TARGINO, M.G. (Org.). **Mais sobre revistas científicas: em foco a gestão**. São Paulo: Editora Senac; Cengage Learning, 2008. p.167-210.

SAYÃO, Luis Fernando. Repositórios digitais confiáveis para a preservação de periódicos eletrônicos científicos. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 4, n. 3, p. 68-94,

dez. 2010. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/14378>. Acesso em: 25 ago. 2018.

SCHÄFER, Murilo Billig; FLORES, Daniel. Preservação da informação arquivística digital: repercussões para o patrimônio cultural. **Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 173-186, jan./jun. 2013. Disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/27024>. Acesso em: 23 mar. 2018.

OLIVEIRA, Marlene de (org). **Ciência da informação e biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2004.