

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Júlia Rocha Ribeiro

**CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS PARA CRIAÇÃO DE
BIBLIOTECAS DIGITAIS DE LIVROS RAROS:
APLICAÇÃO NA COLEÇÃO BRASILIANA DA UFMG**

Belo Horizonte

2021

Júlia Rocha Ribeiro

**CONTRIBUIÇÕES METODOLÓGICAS PARA CRIAÇÃO DE BIBLIOTECAS
DIGITAIS DE LIVROS RAROS:
APLICAÇÃO NA COLEÇÃO BRASILIANA DA UFMG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de mestre.

Área de concentração: Ciência da Informação

Linha de pesquisa: Gestão e Tecnologia (GET)

Orientadora: Profa. Dra. Renata Baracho

Belo Horizonte

Escola de Ciência da Informação – UFMG

2021

R484c

Ribeiro, Júlia Rocha

Contribuições metodológicas para criação de bibliotecas digitais de livros raros [recurso eletrônico]: aplicação na coleção Brasileira da UFMG / Júlia Rocha Ribeiro. - 2021.

1 recurso eletrônico (128 f. : il., color): pdf.

Orientadora: Renata Baracho.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 121-128.

Exigências do sistema: Adobe Acrobat Reader.

1. Ciência da Informação – Teses. 2. Bibliotecas digitais – Teses. 3. Livros raros - Teses. 4. Preservação pela digitalização – Teses. I. Título. II. Baracho, Renata Maria Abrantes. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU:02:004

Ficha catalográfica: Maianna Giselle de Paula CRB:2642 Biblioteca Profª Etelvina Lima, Escola de Ciência da Informação da UFMG.



FOLHA DE APROVAÇÃO

Contribuições metodológicas para criação de bibliotecas digitais de livros raros: aplicação na coleção Brasileira da UFMG

JULIA ROCHA RIBEIRO

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, área de concentração CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, linha de pesquisa Gestão e Tecnologia.

Aprovada em 26 de janeiro de 2021, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Renata Maria Abrantes Baracho Porto
(Orientadora)Escola de Arquitetura/UFMG [por
videoconferência]

Prof(a). Beatriz Valadares Cendón
Aposentada/UFMG [por
videoconferência]

Prof(a). Fernanda Gomes
AlmeidaBU/UFMG [por
videoconferência]

Prof(a). Rogério Amaral Bonatti
UNA [por videoconferência]

Belo Horizonte, 26 de janeiro de 2021.



ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA **JULIA ROCHA RIBEIRO**

Realizou-se, no dia 26 de janeiro de 2021, às 10:00 horas, Videoconferência, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *Contribuições metodológicas para criação de bibliotecas digitais de livros raros: aplicação na coleção Brasileira da UFMG*, apresentada por JULIA ROCHA RIBEIRO, por videoconferência, número de registro 2018666864, graduada no curso de BIBLIOTECONOMIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Renata Maria Abrantes Baracho Porto - Escola de Arquitetura/UFMG [por videoconferência] (Orientadora), Prof(a). Beatriz Valadares Cendón - Aposentada/UFMG [por videoconferência], Prof(a). Fernanda Gomes Almeida - BU/UFMG [por videoconferência], Prof(a). Rogério Amaral Bonatti - UNA [por videoconferência].

A Comissão considerou a dissertação:

(x) Aprovada

() Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 26 de janeiro de 2021.

Prof(a). Renata Maria Abrantes Baracho Porto

Prof(a). Beatriz Valadares Cendón

Prof(a). Fernanda Gomes Almeida

Prof(a). Rogério Amaral Bonatti

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter guiado os meus passos durante todo o percurso.

Aos meus pais, que sempre acreditaram nos meus sonhos e me incentivaram a concretizá-los.

Agradeço à Profa. Dra. Renata Baracho, que tão prontamente aceitou ser minha orientadora, por ter acreditado que o meu projeto de pesquisa estava bem estruturado.

Agradeço à minha família, pelo apoio e força em todos os momentos, para continuar no curso e terminar a pesquisa, apesar de todos os contratemplos.

Agradeço a todos os meus colegas de trabalho da Biblioteca da Divisão de Coleções Especiais e Obras Raras, que com muito otimismo me ajudaram a continuar na luta.

Agradeço aos meus professores e colegas, tanto em sala de aula quanto fora dela, pela disponibilidade e generosidade em compartilhar conhecimentos, pelas importantes e preciosas conversas que tivemos nos poucos momentos em que nos encontramos, mas que me deram confiança e força para seguir adiante.

RESUMO

Os gestores das bibliotecas, no atual contexto tecnológico, têm apresentado um grande interesse em torno das bibliotecas digitais de livros raros e antigos. Questões de preservação, disseminação e pesquisa são fatores que permeiam a existência de bibliotecas físicas e a implantação de bibliotecas digitais. Nesse aspecto o processo de digitalização dos livros raros trabalha com a preservação e disseminação desse material, com o argumento de que o processo beneficiará a durabilidade dos livros, possibilitando o acesso ao conteúdo, sem a necessidade de manusear o original. Outro argumento favorável à digitalização de obras raras é o fato de ser um facilitador ao acesso e conhecimento dos livros, colocando-os disponíveis à consulta remota e ao alcance de pesquisadores *on-line*. Dessa forma, a publicação dessas obras em formato digital auxilia na preservação dos originais e amplia a disponibilidade de acesso. Considerando que atualmente a Divisão de Obras Raras da UFMG não possui uma biblioteca digital, esta pesquisa cria uma metodologia para digitalização de acervos raros. Baseado em análises de documentos e literaturas referentes ao tema e um estudo de caso da digitalização e disponibilização *on-line*, da Coleção Brasileira da UFMG. O intuito é de que essa metodologia seja um modelo satisfatório e de baixo custo, afim de, ser generalizável e aplicado em outras bibliotecas. A partir de buscas em bases de dados e sites foram obtidos documentos e relatos de experiências que favoreceram a criação de pontos chaves, os quais foram aplicados na coleção Brasileira da UFMG. Com isso obteve-se resultados práticos da pesquisa, digitalizando e disponibilizando em um site essa coleção. Esses pontos são os principais elementos para digitalização e disponibilização de uma coleção de livros raros online. Desta forma tem-se a construção de uma biblioteca digital para livros raros na UFMG, com possibilidades de aplicações para outras bibliotecas que tenham interesse em se desenvolver no âmbito digital.

Palavras-chave: Bibliotecas digitais de livros raros; Projetos de digitalização.

ABSTRACT

Library managers, in the current technological context, have shown great interest in digital libraries of rare and old books. Issues of preservation, dissemination and research are factors that permeate the existence of physical libraries and the implementation of digital libraries. In this respect, the digitization process of rare books works with the preservation and dissemination of this material, with the argument that the process will benefit the durability of the books, allowing access to the content, without the need to handle the original. Another argument in favor of digitizing rare works is the fact that it facilitates access to and knowledge of books, making them available for remote consultation and at the reach of online researchers. Thus, the publication of these works in digital format helps to preserve the originals and increases the availability of access. Considering that UFMG's Rare Works Division does not currently have a digital library, this research creates a methodology for digitizing rare collections. Based on analysis of documents and literature related to the topic and a case study of digitization and online availability, from the Brasiliana Collection at UFMG. The intention is that this methodology is a satisfactory and low cost model, in order to be generalizable and applied in other libraries. From searches of databases and websites, documents and reports of experiences were obtained that favored the creation of key points, which were applied in the Brasiliana collection of UFMG. With this, practical results of the research were obtained, digitizing and making this collection available on a website. These points are the main elements for digitizing and making available a collection of rare books online. In this way, there is the construction of a digital library for rare books at UFMG, with possibilities of applications for other libraries that are interested in developing in the digital scope.

Keywords: Digital libraries of rare books; digitalization projects.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Itens da coleção Brasileira	20
QUADRO 2 – Pontos-chave	62
QUADRO 3 – Elementos de metadados Dublin Core Simple	71
QUADRO 4 – Características das imagens.....	81
QUADRO 5 – Recomendações para captura digital.....	83
QUADRO 6 – Características das imagens.....	88

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Estrutura da dissertação.....	23
FIGURA 4 – Assuntos relacionados	24
FIGURA 2 – Esquema da revisão de literatura.....	33
FIGURA 3 – O dilema dos suportes modernos.....	34
FIGURA 5 – Página inicial da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin (Biblioteca Digital)	42
FIGURA 6 – Visualização dos periódicos	44
FIGURA 7 – Cadeia de digitalização na Biblioteca Nacional	48
FIGURA 8 – Scanners planetários Zeutschel 12000	49
FIGURA 9 – Metadados adotados na Biblioteca Nacional.....	50
FIGURA 10 – Barlaei Brasileira USP e Barlaei Biblioteca Nacional Digital.....	52
FIGURA 11 – Barlaei – Dicolesp UFMG	53
FIGURA 12 – Metadados – Biblioteca Nacional Digital	54
FIGURA 13 – Metadados – Brasileira USP.....	54
FIGURA 14 – Esquema para selecionar livros a serem digitalizados.....	67
FIGURA 15 – Utilização do Dublin Core para os metadados em um livro raro na Biblioteca Nacional.....	72
FIGURA 16 – Dados do livro no <i>Pergamum</i> da UFMG em formato Marc e em Dublin Core	74
FIGURA 17 – Imagem de digitalização por scanner à esquerda e imagem de digitalização de microfilme à direita	76
FIGURA 18 – Imagens dos scanners: à esquerda, o ScanRobot, e à direita, o Zeutschel	77
FIGURA 19 – Filtros utilizados: Deskew, régua e logo UFMG.....	79
FIGURA 20 – Digitalização utilizando resolução 300 dpi e cores 24 bits	85
FIGURA 21 – Criando PDF a partir de imagens	91
FIGURA 22 – Aplicando OCR no texto.....	92
FIGURA 23 – Nomenclatura dos arquivos dos itens digitalizados	95
FIGURA 24 – Visualização dos arquivos gerados na digitalização	96
FIGURA 25 – Visão geral de plataformas de software open source.....	97
FIGURA 26 – <i>Plugins</i> no WordPress.....	99
FIGURA 27 – Layout da página utilizando o plugin “Elementor”	99
FIGURA 28 – Criando uma página no WordPress	100

FIGURA 29 – Criando uma página utilizando plugin “Elementor”	101
FIGURA 30 – Página com informações de todas as coleções da Divisão de Coleções Especiais da UFMG	101
FIGURA 31 – Biblioteca de mídia	102
FIGURA 32 – Visualização no formato livro realizado no <i>plugin</i> “ <i>flowpaper</i> ”	102
FIGURA 33 – Visualização da coleção Brasileira utilizando o <i>plugin</i> “ <i>Tainacam</i> ”	103
FIGURA 34 – Mapa metodológico planejamento da digitalização	106
FIGURA 35 – Equipe	107
FIGURA 36 – Seleção do que digitalizar	107
FIGURA 37 – Conservação	108
FIGURA 38 – Metadados.....	109
FIGURA 39 – Campo descrição	109
FIGURA 40 – Mapa metodológico Processo	110
FIGURA 41 – Scanner	111
FIGURA 42 – Matrizes e derivadas digitais	112
FIGURA 43 – Resolução e cor	112
FIGURA 44 – Conversão de formato e aplicação de OCR	113
FIGURA 45 – Controle de qualidade	113
FIGURA 46 – Preservação digital	114
FIGURA 47 – Armazenamento <i>off-line</i>	114
FIGURA 48 – Disponibilização <i>on-line</i>	115

LISTA DE SIGLAS

BIT	BinaryDigit
BN	Biblioteca Nacional
BRAPCI	Base de dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
CD	Compact Disc
CMYK	Cyan, Magenta, Yellow, Black
CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
CPDOC	Centro de Pesquisa e Documentação
Dicolesp	Divisão de Coleções Especiais
DjVU	Formato para distribuição de documentos com foco na <i>Web</i>
DLF	Digital Library Federation
DPI	Dots Per Inch (Pontos por polegada)
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
GIF	Graphics Interchange Format
HD	Hard Disc
HTML	Hypertext Markup Language
IFLA	International Federation of Library Associations and Institutions
JPEG	Joint Photographics Experts Group
LISA	Library and Information Science Abstracts
LTO	Linear Tape Open
PDF	Portable Document Format
PNG	Portable Network Graphics
POP	Procedimento Operacional Padrão
PPI	Pixel per inch (por polegada)
RGB	Red, Green, Blue
SB/UFMG	Sistema de Bibliotecas/UFMG
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
TIFF	Tagged Image File Format
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USP	Universidade de São Paulo
XML	Extensible Markup Language

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Problema	15
1.2	Objetivo geral	17
1.3	Objetivos específicos	17
1.4	Motivação e justificativa	17
1.5	Coleção Brasileira	19
1.6	Estrutura da dissertação	22
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	24
2.1	Pesquisa Bibliográfica	24
2.1.1	Bibliotecas digitais.....	24
2.1.2	Livros raros	27
2.1.3	Digitalização de livros raros	29
2.2	Pesquisa Documental	33
3	BIBLIOTECAS DIGITAIS DE ACERVOS RAROS	41
3.1	Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin.....	41
3.2	Biblioteca Nacional Digital	46
3.3	Brasileira USP e BNDigital: algumas comparações	52
4	METODOLOGIA	55
4.1	Características da pesquisa	55
4.2	Primeira fase	56
4.2.1	Pesquisa Bibliográfica	56
4.2.2	Pesquisa Documental	57
4.2.3	Análise de bibliotecas digitais de livros raros	58
4.3	Segunda fase	59
4.3.1	Identificação dos pontos chave	59
4.3.2	Estudo de caso.....	59
5	DESCRIÇÃO DOS PONTOS-CHAVES E APLICAÇÃO NA DIGITALIZAÇÃO DA COLEÇÃO BRASILEIRANA UFMG	61
5.1	Planejamento da digitalização.....	62
5.1.1	Equipe de trabalho	64
5.1.2	Seleção dos livros	66
5.1.3	Aspectos relativos à conservação	68

5.1.4	Metadados (padrões para descrição e representação da informação)	69
5.2	O processo de digitalização	75
5.2.1	Uso dos scanners.....	76
5.2.2	Matrizes e derivadas digitais	80
5.2.3	Resolução e cor	81
5.2.4	Controle de qualidade de imagem.....	86
5.2.5	Conversão de formato e aplicação de OCR.....	90
5.2.6	Preservação digital.....	92
5.2.7	Armazenamento <i>off-line</i>	94
5.2.8	Disponibilização <i>on-line</i>	96
6	METODOLOGIA PARA CRIAÇÃO DE BIBLIOTECAS DIGITAIS.....	104
6.1	Planejamento	105
6.2	Processo	110
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	116
	REFERÊNCIAS.....	121

1 INTRODUÇÃO

Os gestores das bibliotecas, no atual contexto tecnológico, têm apresentado um grande interesse em torno das bibliotecas digitais de livros raros e antigos. Questões de preservação, disseminação e pesquisa são fatores que permeiam a existência de bibliotecas físicas e a implantação de bibliotecas digitais.

A aplicação da tecnologia digital, em especial, a digitalização de acervos e os sistemas virtuais de informação, tem provocado significativa transformação no universo das bibliotecas. As dimensões de preservação e acesso podem ser consideradas sob novas perspectivas, sendo os dois elementos-chaves das bibliotecas digitais de livros raros.

Nesse aspecto, o processo de digitalização dos livros raros tem como pontos fortes a preservação e a disseminação desse material, com o argumento de que o processo beneficiará a durabilidade deles, possibilitando o acesso ao conteúdo, sem a necessidade de manusear o original. A própria questão da existência do acervo em sua forma física traz questões como a longevidade do papel e aspectos relativos à segurança de acervos (incêndios, vandalismo, furtos, pragas, água, temperatura, umidade etc.), fatores esses que reforçam a preocupação em se ter esse acervo digitalizado, para sua proteção e, conseqüentemente, preservação. O processo de digitalização é visto como forma de salvaguardar a existência desse livro.

Outro argumento favorável à digitalização de livros raros é o fato de ser um facilitador ao acesso e conhecimento dos livros, colocando-os disponíveis à consulta remota e ao alcance de pesquisadores *on-line*. Galindo (2005) destaca que a distância entre as fontes históricas e os pesquisadores é muito grande. Muitas vezes, para um historiador ter acesso a documentos históricos, ele precisa deslocar-se até a instituição detentora dos acervos, ultrapassando, inclusive, barreiras continentais.

Dessa forma, é de grande importância a criação de novas conexões entre o pesquisador e o universo documental. A construção dessas bibliotecas digitais diz respeito ao fato de que muitos desses acervos são compostos de livros e manuscritos antigos e raros. Nesse caso, por questões de preservação e segurança, os documentos devem ser manuseados com cuidado, apresentando usualmente restrições de acesso. Diferentemente de bibliotecas de acervos comuns, os usuários das bibliotecas de livros raros, geralmente, não têm acesso às estantes dos livros, os livros raros ficam em salas ou reservas técnicas, de entrada restrita. Dessa forma, a publicação dessas obras em formato digital auxilia na preservação dos originais e amplia o acesso.

É nessa acepção que as instituições têm buscado nas tecnologias atuais recursos que possam contribuir tanto para a preservação do original quanto para o acesso a eles. Os investimentos em sistemas de digitalização vêm apresentando efeitos

consideráveis no que se refere à preservação e ao acesso. Ao mesmo tempo que tende para a diminuição do manuseio dos originais, também representa maior facilidade de consulta ao acervo e demonstra o grande potencial de benefícios que a informática oferece à democratização da informação. Seus recursos permitem facilitar o acesso e aumentar a disseminação do conhecimento, assunto que atualmente é alvo constante nas instituições acadêmicas.

A digitalização é um valioso processo que fornece uma nova forma ao suporte documental, proporcionando a preservação do suporte original. Esse formato digital vai diminuir o contato com os livros e os documentos, que muitas vezes se encontram em situação crítica, devido à degradação causada pelo tempo. Além disso, constitui um excelente mecanismo de democratização de acervos, utilizando a internet. É possível prever que, após um projeto de digitalização, o acervo permanece mais tempo na reserva técnica, o que demonstra ser muito bom para a questão da preservação. Além disso, o acervo digitalizado, e disponível *on-line*, aumenta a disseminação e o acesso à informação.

Os livros antigos e raros estão sendo disponibilizados em algumas instituições pelo Brasil e pelo mundo em plataformas digitais. Esses acervos, de importância histórica e alto valor cultural, são procurados por pesquisadores de vários lugares do mundo. O acesso *on-line* contribui para a pesquisa e para o enriquecimento cultural de uma sociedade em geral. A biblioteca digital de acervos raros vem para fornecer o acesso a esses livros, de forma integral, disponibilizando-os *on-line*, visto que, até então, só existiam nas bibliotecas em sua forma física, e sua consulta era exclusivamente feita *in loco*. Isso, no entanto, tomou proporções maiores que as esperadas, visto que não só usuários e pesquisadores habituais desses acervos antigos consultam esse tipo de material. Em uma coleção de livros raros, os usuários habituais são, na maioria das vezes, historiadores ou pesquisadores especialistas, por razões de pesquisa, ou de compreensão da natureza das obras. No entanto, o interesse potencial dos livros raros é de todos os cidadãos, pela sua materialidade, seu valor artístico, histórico ou pela pura curiosidade que produzem. Por isso, a digitalização de livros raros tem um papel fundamental: o de promover a difusão de informação pouco explorada por suas especificidades, mas que possui grande potencial de impulsionar a divulgação de informações históricas e culturais. As bibliotecas digitais podem aumentar exponencialmente o número de usuários reais e potenciais. Os acervos raros fazem parte da história e despertam a curiosidade da sociedade em geral. A contribuição de uma biblioteca, ao fornecer o acesso *on-line* a esses acervos raros, é incalculável, visto que, por meio das pesquisas realizadas em seus documentos e livros, toda a sociedade é beneficiada, e este é o papel fundamental que a biblioteca digital de livros raros pode exercer: democratizar a informação.

1.1 Problema

Os livros raros e coleções especiais da UFMG estão atualmente alocados no prédio da Biblioteca Central, em salas do 4º andar. Além da responsabilidade com a preservação e o acesso aos acervos raros especiais, é competência da Biblioteca Universitária o devido tratamento biblioteconômico de suas coleções. A Divisão de Obras Raras e Coleções Especiais (Dicolesp) da UFMG não possui uma biblioteca digital. Possui um rico acervo, porém não está digitalizado nem disponibilizado *on-line*. Existem muitos pesquisadores que necessitam consultar o material de grande importância histórica existente hoje sob a guarda da Divisão de Coleções Especiais, mas o acesso muitas vezes é dificultado pela distância. Outro aspecto é o da preservação, uma preocupação constante de quem trabalha para resguardar a integridade desse tipo de material especial. A digitalização permite o acesso digital e substitui o contato do material físico com o pesquisador, o que para preservação é de grande valia, pois o uso dos originais para consultas gera um desgaste físico aos livros. Os livros dessa coleção demandam consultas por agendamento e cuidados no manuseio, visto que a conservação é um fator essencial de um acervo raro e alguns livros da coleção estão bastante frágeis.

Os cuidados com a segurança do acesso trazem normas para o uso, como o agendamento e horários especiais, entre outros regulamentos que são necessários. A não divulgação das obras também é outro fator que, de certa forma, restringe o acesso. Arellano (1998, p. 8) afirma que “por ser considerado material especial, as coleções de obras raras fazem parte de um espaço privilegiado dentro da biblioteca, com regras que especificam as formas de consulta”. Dessa forma o acesso aos livros na maioria das vezes tem restrições. Ainda, segundo o autor, em todos os departamentos de livros raros existe a restrição do empréstimo.

Um outro benefício do uso da digitalização de acervos raros é que ela apresenta uma forma de se documentar o estado de conservação daquele item, no momento em que material foi digitalizado. Isso pode ser útil para futuramente ser comparado o estado de conservação de um acervo físico entre a data em que foi digitalizado e a data atual, servindo assim para estudos sobre como esse material está se deteriorando ou se mantendo preservado ao longo dos anos.

Nesse contexto, de novas tecnologias e das diversas bibliotecas digitais de acervos raros, no Brasil e no mundo, e tendo conhecimento da importância de disponibilizar um acervo de livros raros *on-line*, promovendo a disseminação da informação e a preservação do acervo físico, surge a necessidade de se criar uma biblioteca digital para a Dicolesp, nesse sentido faz-se necessário realizar pesquisa sobre o universo que permeia esse tema.

Por meio de pesquisas sobre como construir uma biblioteca digital desse tipo de acervo especial, de livros raros, veio a questão: como construir uma biblioteca digital de livros raros? Quais são os critérios utilizados pelas bibliotecas no planejamento da disponibilização digital das obras raras?

A literatura sobre o tema é ampla, mas, ao mesmo tempo em que se encontra uma bibliografia diversa e numerosa, há dificuldade em encontrar todas as respostas ou solucionar todas as dúvidas a respeito do assunto, pois os conteúdos estão dispersos. As bibliotecas não conversam entre si, sobre o que fizeram, como atuaram, quais as realidades e os problemas enfrentados. A grande quantidade de documentos, trabalhos e pesquisas que envolvem o tema tratam de realidades distintas, pois cada biblioteca, centro de documentação, de memória, ou qualquer instituição, possui singularidades que refletem em sua existência, objetivos, vivências, dificuldades etc., ou seja, cada uma tem uma metodologia que atendeu suas especificidades e realidades no momento de implantação de uma biblioteca digital. Isso se torna um desafio para quem atua na área e deseja construir uma biblioteca digital do seu acervo, visto que suas características e realidades, mesmo que muitas vezes próximas ou iguais às outras, são distintas, pois se trata de instituições únicas que possuem especificidades próprias. Por esse motivo, foi abordado aqui, um modelo que não pode ser chamado de “modelo ideal” e sim de “modelo satisfatório”, pois o ideal é ideal para determinada realidade e não atenderia a outras, já o satisfatório trata de soluções eficazes. A ideia é responder uma questão prática local, mas que pode ser generalizável. A resolução de problemas práticos das instituições utilizando suporte científico e dando ampla divulgação dos conhecimentos gerados – nesse caso, a formação e a implantação de uma biblioteca digital de livros raros – é boa para empresas/organizações (resolução de problemas práticos) e para o meio acadêmico (produção científica).

A divulgação de experiências de gestores, bibliotecários e profissionais de “como” estão fazendo para digitalizar e disponibilizar seu acervo *on-line* é essencial para auxiliar as bibliotecas que ainda não passaram por esse processo. Além disso, é necessário que haja troca de experiências, o que faz surgir outra questão: qual metodologia seria eficiente para tratar de todos os aspectos que envolvem o processo de construção de bibliotecas digitais de livros raros? Apesar de problemas enfrentados e dificuldades vividas em bibliotecas de diversas instituições pelo país (falta de pessoal na equipe, recursos financeiros escassos, falta de equipamentos, falta de capacitação), algo recorrente no país, é possível pensar uma metodologia que seja simples, prática e realizada com poucos recursos.

1.2 Objetivo geral

A partir dessas indagações, a presente pesquisa tem por objetivo:

- Criar uma metodologia para criação de bibliotecas digitais de livros raros a ser adotada pela Divisão de Coleções Especiais da UFMG, com a finalidade de promover o acesso e preservar o acervo de livros raros. Sendo assim, a criação de um modelo para atender às necessidades da coleção de maneira eficaz, podendo ser generalizável e aplicável a outras bibliotecas.

1.3 Objetivos específicos

- Identificar e analisar a literatura e documentos que contêm as informações necessárias para fundamentar a construção de uma biblioteca digital de livros raros.
- Identificar e analisar bibliotecas digitais brasileiras de livros raros (*Benchmarking*).
- Identificar pontos-chaves e elaborar critérios de procedimentos para digitalização e disponibilização online.
- Aplicar critérios e procedimentos na coleção Brasileira.
- Criar um *site* para a Dicolesp/UFMG, a fim de disponibilizar os livros.
- Elaborar metodologia para criação de bibliotecas digitais de livros raros.

1.4 Motivação e justificativa

A formação acadêmica da pesquisadora inclui graduação em Biblioteconomia, concluída em 2009, na UFMG. Desde o início do curso, houve o esclarecimento de que o escopo de estudo da área em que estava de inserção era a informação. Assim, houve um preparo para atuar profissionalmente em busca de um objetivo: organização, transmissão e assimilação de informações.

O elo entre as bibliotecas e as novas tecnologias da informação e comunicação (TICs) sempre é estudado, a fim de que as bibliotecas estejam constantemente inovando, tornando-se cada vez mais tecnológicas e, conseqüentemente, aliando seus serviços à praticidade oferecida por essas inovações, seja aprimorando o tratamento dado às coleções, nas habilidades técnicas, seja pelas facilidades proporcionadas a serviços oferecidos aos usuários, como por exemplo a disponibilização *on-line* dos livros, trazendo a universalização do acesso ao acervo. As teorias pertencentes às áreas que envolvem as TICs são de interesse dos profissionais, em especial os que atuam diretamente nesses espaços.

Atualmente, sou bibliotecária da Divisão de Coleções Especiais e Obras Raras da UFMG, *campus* Pampulha. Essa biblioteca possui um rico acervo de raridades bibliográficas e documentos históricos. Além da responsabilidade com o tratamento biblioteconômico dessas coleções, os gestores que trabalham com acervos especiais devem garantir a preservação destes. Para a efetivação desse propósito, é essencial que nós profissionais que lidamos com esses acervos tenhamos preocupação de prover o acesso dos usuários aos documentos, mas sempre nos precavendo de situações que demandem riscos a eles, o que não é uma tarefa fácil, pois os riscos são diversos.

Dessa forma, foi entendido como se pode contribuir com a biblioteca: criando uma biblioteca digital permitindo o acesso a esse acervo raro *on-line* e, conseqüentemente, favorecendo maior visibilidade a ele. Uma biblioteca digital é essencial para a difusão de uma coleção original, usando as tecnologias como forma de conciliação das necessidades de preservação do acervo e o imperativo de universalizar o acesso, levando informação e conhecimento para a sociedade em geral. Para a universidade, disponibilizar acervos raros e históricos *on-line* traz à tona o quanto ela é importante no papel de universalizar a informação. Esta pesquisa trará benefícios tanto para pesquisadores quanto para as bibliotecas e/ou instituições que possuem acervos raros; trará também impacto positivo para a área da biblioteconomia, pois fornecerá elementos para a construção de bibliotecas digitais de livros raros. Além disso, favorecerá diretamente à biblioteca da Dicolesp/UFMG, pois esta contará com uma biblioteca digital e, como conseqüência, os pesquisadores terão acesso aos livros *on-line*. A discussão acerca das bibliotecas digitais de livros raros é importante para transformar as realidades de outras bibliotecas e gerar melhores resultados, quando novas bibliotecas digitais forem implementadas.

Os acervos de livros raros administrados pelas bibliotecas universitárias são beneficiados pelo fato de estarem em instituições preocupadas com a pesquisa de novas técnicas de preservação e difusão do conhecimento contido em seus acervos, buscando tornar acessível esse material para pesquisa e garantir a memória da instituição. Rabelo (2011, p. 12) acredita que as bibliotecas universitárias, como suportes à produção de conhecimento, devem, portanto, assumir uma política de preservação dos acervos históricos, visto que, por meio dessa documentação, desenvolvem-se pesquisas que trazem benefícios para o futuro e salvaguarda dos elementos da história cultural de um povo. Para a autora, a principal preocupação da biblioteca universitária no que diz respeito a acervos históricos deve ser, portanto, a responsabilidade de conservar o patrimônio cultural bibliográfico, tornando-o acessível ao público de maneira eficaz e eficiente (RABELO, 2011, p. 13). Segundo Sant'Ana (2001, p. 3), acervos raros podem, ainda, ser usados como fonte de pesquisa para gerar novas informações, pois informações antigas, transportadas para

uma nova geração e inseridas no cotidiano de uma realidade nacional existente no presente, servem de base para a criação de informações futuras.

Para a efetivação desse propósito, é essencial que os profissionais que trabalham com esses acervos considerem, sobretudo, sua posição como “pesquisadores” do acervo que gerenciam. Conhecer o acervo em que trabalha é essencial para que a disseminação da informação seja de fato eficaz. No que tange à digitalização, isso não se faz diferente: conhecer é primordial para que se tenha sucesso no trabalho que se pretende realizar. Conhecer o material de que se dispõe no momento de sua transposição para o formato digital fornece uma consciência de cuidados a serem tomados nesse momento, a fim de preservar a integridade física no processo. Entender a importância dos acervos raros enquanto patrimônio cultural a ser preservado

1.5 Coleção Brasileira

A Universidade de Minas Gerais (UMG), três anos após sua fundação em 1927, formou uma biblioteca de “obras raras”. Nessa época, ela ficava alocada em um prédio da universidade na rua Guajajaras, em Belo Horizonte, e seu acervo contou com poucos mas significativos exemplares de livros raros e antigos. Em 1962, a biblioteca de Obras Raras foi transferida para o prédio da Reitoria. Em 1976, foi criada a biblioteca central e, no ano seguinte, o Sistema de Bibliotecas da UFMG foi centralizado. O novo prédio, a reestruturação do SB e os profissionais que trabalhavam nesta instituição favoreceram a transferência dos acervos raros especiais da Reitoria para o novo espaço. Novas doações de coleções/arquivos particulares foram sendo inseridos à coleção. Os acervos antigos e raros pertencentes às bibliotecas de diversas unidades acadêmicas da UFMG também foram sendo enviados e integrados à Dicolesp, a qual, atualmente, possui coleções que estão divididas entre Memória, Obras Raras e Especiais, quais sejam:

- Coleção Memória Intelectual da UFMG;
- Coleção de Obras Raras: Arduíno Bolívar, **Brasiliana**, Camilo Castelo Branco, Obras Raras, Linhares, Luiz Camillo de Oliveira Netto, Referência, Patrologia, jornal *Binômio*;
- Coleções Especiais: Faria Tavares, Francisco Pontes de Paula Lima, Francisco de Assis Magalhães Gomes, José Israel Vargas, Livro de Artista, Literaterras, Marco Antônio Dias, Orlando de Carvalho, Maria Luiza Ramos, João das Neves.

Para realizar a digitalização das obras da Divisão, foi evidenciada a necessidade de se digitalizar e disponibilizar a coleção Brasileira. Além de se tratar de uma coleção em que todos os exemplares são considerados raros, a coleção possui o *Testamento Martim*

Afonso de Souza, que possui Registro Nacional do Brasil do Programa Memória do Mundo da UNESCO.

Brasilianas são coleções, pessoais ou institucionais, tendo por tema especificamente o Brasil. A coleção Brasileira foi doada para a UFMG, em 1966, por Assis Chateaubriand. Segundo Araújo (2013), no mesmo ano a Universidade recebeu, do jornalista, a Biblioteca de Obras de Camilo Castelo Branco, além de 15.000 volumes da Biblioteca do Instituto de Direito Comparado direcionada para a Faculdade de Direito. A coleção Brasileira “destaca-se por ser formada por várias obras de arte de grande valor histórico, artístico e documental [...] constitui o mais importante e valioso acervo de obras de arte e documentos luso-brasileiros que a universidade possui” (PAIVA, 1997, p. 2). O autor descreve que as peças desta Coleção “foram recolhidas por Assis Chateaubriand entre grandes colecionadores brasileiros” (PAIVA, 1997, p. 2); o jornalista tinha um projeto de formar um museu com peças sobre o Brasil, mas o tempo foi passando e a coleção reunida por ele foi ficando sem um espaço adequado. Quando ocorreu a inauguração do “prédio da Reitoria” no *campus* Pampulha da UFMG, parte desse acervo foi para uma exposição no saguão do prédio. O que era para ser temporário acabou sendo definitivo, pois a ideia do prédio que ele pretendia inaugurar para alocar esse acervo não vigorou. Com sua morte, esse acervo foi doado definitivamente para a UFMG em 1966. O acervo ficou durante anos exposto no saguão da Reitoria, até ser guardado em uma sala no mesmo prédio.

Segundo Araújo (2013), inicialmente, as doações foram reunidas e identificadas como Galeria Brasileira, localizada no prédio da Reitoria, no *campus* Pampulha. Entretanto, em 1989, a Reitoria enviou parte da coleção Brasileira, especificamente livros e documentos, para o prédio da Biblioteca Central, com o intuito de compor sua Divisão de Obras Raras. A coleção Brasileira que está atualmente no setor de Obras Raras e Coleções Especiais da UFMG contém os seguintes títulos:

QUADRO 1 – Itens da coleção Brasileira

(Continua)

	Referência	Descrição
1	AUTOGRAPHOS de Portugal e Brazil. [1700-1900].	Coletânea de 132 cartas e documentos manuscritos, datados entre 1700 e 1900, assinados por personalidades, tais como: Coelho Bastos, D. Pedro I, Marquês de Pombal, Conde de Palmella, Visconde de Santarém, Conde de Linhares, Padre Januário da Cunha Barbosa, General Abreu Lima, José Bonifácio de Andrada, Visconde de Cayru, Bernardo Pereira de Vasconcellos, Thomas Antonio Gonzaga, Alvarenga Peixoto, Tiradentes, Claudio Manoel da Costa, rei Ajour, rei Dagome, Eusebio de Queiroz, Marquês Montalegre, Visconde de Paraná, José Joaquim de Azeredo Coutinho, José Estevão Coelho de Magalhães, Conde d'Avila, Visconde de Almeida Garrett, Camilo Castello Branco, Pinheiro Chagas, Duque de Caxias, Visconde do Rio-Branco, Gonçalves Dias, Fagundes Varela, D. Pedro II, D. Carlotta, D. João VI, dentre outros.

QUADRO 1 – Itens da coleção Brasileira

(Conclusão)

	Referência	Descrição
2	BAERLE, Caspar van. Casparis Barlaei, rerum per octennium in Brasilia et alibi nuper gestarum, sub praefectura illustrissimi Comitis I. Mauritii, Nassoviae, &c. Comitis, nunc Vesaliae gubernatoris & equitatus fderatorum Belgiordd. Sub Auriaco ductoris, historia. Amstelodomi: Ex Typographei oloannis Blaev, 1647. [6], 340, [8] p.	Relato do Império colonial holandês no Brasil, inspirado pela atuação de João Maurício de Nassau (Johan Maurits) em Recife. Denominado <i>História dos Feitos Recentemente Praticados Durante Oito Anos no Brasil e Noutras Partes sob o Governo de Wesel, Tenente-General de Cavalaria das Províncias-Unidas sob o Príncipe de Orange (Casparis Balaei, Rervm per octennivm in Brasília et alibinupergeftarum, Sub PraefecturalllftriffimiComitis I. Mavritii, Nassoviae, &c. Comitis, Nunc VefallaeGubernatoris&EquitatusFoederatorumBelfiiOrdd. FubAvriacoDuctoris, Historia.</i> Amsterdã, 1647), contém grande número de mapas e ilustrações da região (mapas do Ceará, de Pernambuco, da Paraíba, e de Pernambuco Boreal).
3	SISSON, Sebastião Augusto. Galeria dos brasileiros illustres: (os contemporâneos): retratos dos homens mais illustres do Brasil, na politica, sciencias e letras desde a Guerra da Independencia até os nossos dias. Rio de Janeiro: S. A. Sisson, 1859. 2 v.	<i>Galeria dos Brasileiros Ilustres</i> é o título do livro em dois volumes, publicados em 1858 e 1861, respectivamente, no Rio de Janeiro, que reúne desenhos e ensaios biográficos, feitos pelo editor e ilustrador franco-brasileiro S. A. Sisson. A obra consiste em relatos de cunho documental e histórico das biografias e imagens das personalidades principais do período que aborda. Sisson instalara-se na então capital do império, à rua do Cano (depois rua Sete de Setembro), com um estúdio em que realizava retratos. Além da pequena tiragem inicial, a raridade da obra deve-se ainda ao seu grande formato <u>in-fólio</u> , ao descaso de seus possuidores ao longo do tempo bem como ao descuido de antiquários e encadernadores, que mutilavam os exemplares para emoldurar as figuras e assim venderem-nas em separado.
4	FONSECA, Álvaro da. Rellação da nobre família dos de Fonseca do Reino de Portugal, e origem, da, dos Coutinhosque saho, da, dos Fonsequas: oferecida Aos. Dom Veríssimo de Lamcastre, Conego e tisoureiro mor da Sanctasée da cidade de Evora, e digníssimo inquizidor, na mesma cidade. 1643. - (Manuscritos).	Árvore dos FONSECAS feita pelo P. F. Álvaro da Fonseca Carmelita. Encadernado em pergaminho original. Portugal - Genealogia – Manuscritos.
5	Testamento do Senhor Martim Afonso de Sousa e de sua mulher Dona Ana Pimentel que fizeram no ano de 1560 em que fizeram instituição do morgado dos Sosas [manuscrito]: Título 3º Maço 1º Número 1º, número 122 / 1533.	Martim Afonso de Sousa (Vila Viçosa, ca. 1490/1500 — Lisboa, 21 de julho de 1564) foi um nobre, militar e administrador colonial português. Foi o primeiro donatário da Capitania de São Vicente (1533-1564) e governador da Índia (1542-1545).
6	BEAUCHAMP, Alphonse de. Histoire du Brésil: depuis adé couverteen 1500 jusqu'en 1810. Paris: Library d'Education et de Jurisprudence, 1815. 3v. + 1 mapa dobrado.	História do Brasil, desde sua descoberta em 1500 a 1810, contendo a origem da monarquia portuguesa; a imagem do reinado de seus reis e os cometos dos portugueses na África e na Índia; a descoberta e descrição do Brasil; a enumeração, a posição e os costumes das tribos brasileiras; a origem e o progresso dos estabelecimentos portugueses; o retrato de guerras sucessivas, seja entre os nativos e os portugueses, seja entre os últimos e as diferentes nações da Europa que procuraram estabelecer-se no Brasil; finalmente, a história civil, política e comercial, as revoluções e o estado atual deste vasto país. Por M. Alphonse de Beauchamp, autor da história da guerra do Vendee, etc. Adornado com um novo mapa da América portuguesa e duas belas gravuras.

Fonte: Itens retirados da Base Pergamum, em junho de 2018. *Algumas informações extraídas do Wikipédia.

Esta coleção contém seis títulos, correspondendo a nove exemplares. Os itens identificados estão listados acima. Verificando o Quadro 1, fica mais evidente a importância de se iniciar o projeto de digitalização pela coleção Brasileira, devido à sua relevância histórica. O estudo individualizado dos livros, o conhecimento histórico do que trata cada um deles, proporciona ao profissional que trabalha diretamente com essa coleção um enorme anseio de torná-lo disponível em formato digital, a fim de ampliar o acesso ao valioso acervo. É importante salientar que todas as obras selecionadas para a digitalização seguiram o critério de antiguidade para o cumprimento da Lei nº 9.610 de 1998, que estabelece o prazo de 70 anos após a morte do autor para o título ser considerado de domínio público.

Um dos objetivos do projeto é disponibilizar os exemplares da coleção Brasileira *on-line*, e registrar todas as etapas do processo. Isso ajudará em futuras digitalizações da biblioteca. A ideia da metodologia para criação de bibliotecas digitais de livros raros, surge com a necessidade de se ter todas as etapas do processo bem definidas.

No atual contexto de evoluções tecnológicas, a digitalização de acervos bibliográficos surge como uma alternativa de preservação e facilidade no acesso à informação. Tratando-se de obras raras, devido ao seu valor histórico cultural, devem ser analisadas e medidas todas as variáveis ligadas a sua digitalização, pensando em sua conservação e divulgação, em todas as etapas do processo. (GREENHALGH, 2011, p. 159).

É muito importante documentar todo o processo em um projeto de digitalização. Manter um registro das avaliações institucionais e técnicas ajudará futuros membros da equipe e outros a entenderem por que certas decisões foram tomadas. Deve-se também documentar o procedimento para o manuseio de materiais. A análise desse fluxo de trabalho ajudará a identificar os empecilhos.

1.6 Estrutura da dissertação

- Capítulo 1 – Introdução: explica sobre o tema central, expõe o problema e a justificativa, falando sobre a relevância da pesquisa, objetivos geral e específicos e a estrutura da dissertação.
- Capítulo 2 – Metodologia: expõe o caminho a ser percorrido para se chegar aos objetivos geral e específicos.
- Capítulo 3 – Revisão de literatura: trata de alguns trabalhos importantes sobre o tema e experiências correlatas.
- Capítulo 4 – Referencial teórico: explica sobre as áreas que envolvem o tema e analisa alguns documentos e manuais importantes sobre digitalização de acervos.

- Capítulo 5 – Análise de duas bibliotecas digitais, como ocorreu a construção delas, sob quais parâmetros etc.
- Capítulo 6 – Descrição e aplicação dos elementos-chaves no estudo de caso.
- Capítulo 7 – Elaboração da metodologia para criação de bibliotecas digitais.
- Capítulo 8 – Considerações Finais
- Referências.

FIGURA 1 – Estrutura da dissertação



Fonte: Elaborada pela autora.

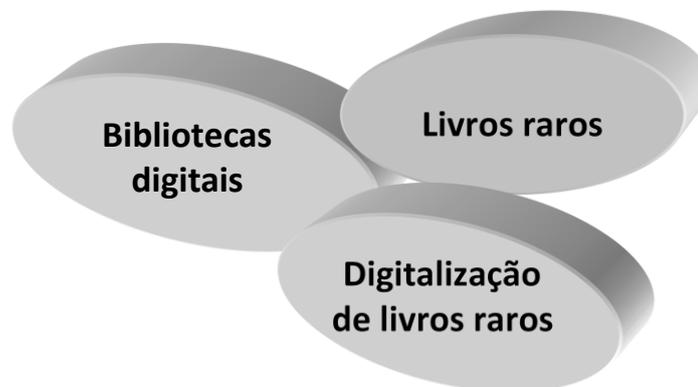
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, apresenta-se a fundamentação teórica utilizada para o desenvolvimento desta pesquisa. Em um trabalho científico, a revisão de literatura busca obter informações mais atualizadas sobre o tema central da pesquisa. A revisão é, dessa forma, mais ampla e auxilia o pesquisador, principalmente evitando que repita trabalhos já concluídos ou em fase adiantada de investigação, e tem como objetivo orientar o pesquisador durante todo o caminho da investigação.

2.1 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica relaciona-se à seleção do significado de cada conceito-chave a ser tratado e em consonância com a linha de pesquisa e teoria adotadas. Toda a fundamentação se baseou em conceitos de áreas que estão envolvidas na construção das bibliotecas digitais de livros raros. A seguir, as áreas de conhecimento que foram analisadas para se construir as bibliotecas digitais de livros raros:

FIGURA 2 – Assuntos relacionados



Fonte: Elaborada pela autora.

2.1.1 Bibliotecas digitais

Inicialmente, foi necessário fazer uma busca às visões de alguns autores sobre as bibliotecas digitais, pois elas têm sido definidas de diversas maneiras. É necessário diferenciar “Biblioteca digital” de “Biblioteca virtual” e “Repositório”. A “Biblioteca virtual” é aquela que tem o seu acervo somente em meio digital, ou seja, ela só existe digitalmente. O “Repositório” é um lugar em que se concentram informações de um tema específico; os mais utilizados são os institucionais, que são sistemas de informação que servem para armazenar, preservar, organizar e disseminar amplamente os resultados de pesquisa de instituições de ensino e de pesquisa, utilizando um *software*. “Biblioteca digital” é uma

biblioteca híbrida, ou seja, existe fisicamente e parte dela está digitalizada e disponível online.

Biblioteca virtual é uma biblioteca especial com uma coleção focada em livros digitais que podem incluir textos, material visual, material de áudio, material de vídeo, armazenados em formatos de mídia eletrônica (em oposição à Impressão, microfilmagem, ou outra mídia física), juntamente com os meios para organizar, armazenar e recuperar os arquivos e mídia contidos na coleção da biblioteca. Bibliotecas digitais podem variar imensamente em tamanho e escopo, e podem ser mantidas por indivíduos, organizações, ou estarem afiliadas a bibliotecas ou instituições com instalações físicas. O conteúdo digital pode ser armazenado localmente ou acessado remotamente através de redes virtuais. Já uma biblioteca eletrônica é um tipo de sistema de recuperação de informação.

O conceito guarda similaridade com o de biblioteca digital, com a diferença que esta última existe fisicamente, e disponibiliza um acervo de documentos totalmente digitalizados, enquanto uma biblioteca virtual pode não existir fisicamente e constituir-se como um serviço de acesso a outras bibliotecas, que podem disponibilizar material que não esteja digitalizado (como livros ou documentos antigos).

O termo “Biblioteca digital” pode apresentar significados diferentes para distintas comunidades (BORGMAN, 2000).

Segundo Borgman (2000), essas diferentes concepções de bibliotecas digitais são produzidas por e para uma comunidade de usuários, enfatizando que suas funções devem dar suporte às necessidades informacionais e à forma de uso da comunidade. De acordo com Toutain (2006, p. 16):

A biblioteca digital é a biblioteca que tem como base informacional conteúdos em texto completo em formatos digitais como, livros, periódicos, teses, imagens, vídeos e outros, que estão armazenados e disponíveis para acesso, segundo processos padronizados, em servidores próprios ou distribuídos e acessados via rede de computadores em outras bibliotecas ou redes de bibliotecas da mesma natureza.

Em Saracevic (2000), uma biblioteca digital é definida como um conjunto de recursos eletrônicos e capacidades técnicas associadas para criar, buscar e utilizar informações. Segundo Lesk (2004), uma biblioteca digital pode ser pesquisada por qualquer frase, pode ser acessada em todo o mundo e pode dar o acesso à informação fornecendo inclusive cópias do material. É por isso que as bibliotecas digitais estão aumentando. Elas transformam problemas tradicionais, como encontrar informações, entregá-los aos usuários e preservá-los para o futuro. A informação digital ocupa menos espaço do que a informação em papel e, portanto, pode ajudar as bibliotecas a reduzirem custos, mas, mais importante: elas podem fornecer um serviço de entrega de informações à mesa do usuário remoto. Marchionini (1995) propõe que uma biblioteca digital seja uma coleção de informações

gerenciadas, com serviços associados, onde a informação é armazenada em formatos digitais e acessíveis por meio de uma rede. É interessante destacar a definição adotada pela Digital Library Federation (DLF, 2004, p. 4):

São organizações que fornecem recursos, incluindo o pessoal especializado, para selecionar, estruturar, distribuir, preservar a integridade e garantir a permanência no tempo de coleções de obras digitais, de modo que estejam acessíveis, para serem usadas por uma comunidade determinada ou por um conjunto de comunidades.

Para Tammaro (2008), existem vários pontos de vista e as visões são totalmente variadas sobre as definições relacionadas à biblioteca digital, o que contribui para enriquecer o diálogo e levar a uma melhor compreensão do conceito de biblioteca digital. Segundo a autora, a biblioteca digital tem a enorme possibilidade de descontextualizar a informação e torná-la disponível além de limites estreitos, ampliando a comunicação do conhecimento para todos os interessados e não só para a comunidade de especialistas originariamente prevista.

Biblioteca digital, nesse sentido, é a biblioteca constituída por documentos primários, que são digitalizados e disponibilizados sob a forma *on-line*, permitindo assim o acesso a distância. A digitalização e a disponibilização *on-line* de um acervo permitem o estabelecimento de uma biblioteca digital em uma maior percepção, possibilitando maior acesso. “As bibliotecas digitais oferecem maneiras únicas de registrar, preservar e propagar a cultura em formato multimídia” (WITTEN; BAINBRIDGE, 2003, p. 5).

A biblioteca digital torna mais rápida e menos atribulada a atividade do pesquisador, pois este deixou de estar condicionado aos espaços físicos de arquivos e bibliotecas convencionais. Sem o acesso *on-line* ao material na íntegra, o pesquisador precisa ir até o local para consulta, e esse local muitas vezes é geograficamente de difícil e dispendioso acesso, e, geralmente, não é viável que ele vá pessoalmente consultar o material em sua forma material. A biblioteca digital, com o advento da internet, possibilita a queda dessas barreiras geográficas, fazendo com que o pesquisador não *necessite* estar no local (bibliotecas ou outras instituições) para consulta. “Os usuários não precisam mais enfrentar problemas de acessibilidades ligados ao suporte impresso, físico, eles podem viajar diretamente em sua forma digital através de cabos de coxias de cobre, por fibras óticas ou por via hertziana” (LÉVY, 1999, p. 35).

A biblioteca digital tem possibilidade de transformar o formato da informação e torná-la disponível além dos limites estreitos, ampliando a sua disseminação para todos os interessados. Outro aspecto importante é que as bibliotecas digitais instigam todos os usuários a participarem ativamente do processo de disseminação da informação, a fim de conformizar, sem padronizar, concepções ou diferentes pontos de vista.

O livre acesso que é a proposta do compartilhamento de informações é um dos fatores que permeiam a disponibilização do livro digital como forma de democratização de acesso à informação, conseqüentemente, do conhecimento. Com a consulta livre aos livros digitais, os indivíduos passam a ter mais acesso à informação e, em decorrência disso, enriquecem o conhecimento da sociedade, pois esta pode pesquisar documentos e livros gratuitamente *on-line*. As coleções de bibliotecas digitais formam um amplo repositório de dados e informações, que podem contribuir para o desenvolvimento de pesquisas e motivar o compartilhamento das informações em várias áreas por meio da internet. Nas bibliotecas digitais de acervos de bibliotecas universitárias, os benefícios são muitos, como defende Fujita (2005, p. 12):

Com a Biblioteca Digital, a Universidade torna acessível, de forma gratuita, sua produção científica e posteriormente algumas coleções do seu acervo, como: obras raras, mapas, coleções especiais, dentre outros. Isto significa otimizar e agilizar a divulgação da pesquisa por ela desenvolvida com acesso em tempo real, extrapolando as barreiras inerentes ao formato em papel: consulta monousuário, se um documento é emprestado, todos os demais interessados ficam impossibilitados da consulta, problema que a disponibilização *on-line* resolve: acesso multiusuário, simultâneo, não limitado pelo espaço físico, esteja o pesquisador onde estiver, desde que conectado à Internet.

Arellano (2011, p. 24) expõe sobre o que uma biblioteca digital pode fazer:

[...] criar um ambiente compartilhado; desenvolver interfaces informacionais gerais; prover acesso; promover a experimentação; incorporar novos serviços; facilitar a provisão, disseminação e uso da informação; armazenar e processar informação em múltiplos formatos; e intensificar a comunicação e colaboração.

2.1.2 Livros raros

O que é livro raro? A resposta precisa ser individualizada para a realidade de cada instituição e deve fazer parte da política de formação e desenvolvimento de acervos da biblioteca. A expressão “livro antigo” não terá o mesmo significado no Brasil e em países da Europa, por exemplo. Em Minas Gerais, as primeiras impressões datam dos 30 primeiros anos do século XIX. O livro raro pode ser conceituado de algumas formas, a depender do contexto em que está inserido. Mouren (2007, p. 26, 27) cita que, para o Conselho de Bibliotecas Francesas, o livro antigo está contemplado em uma compreensão de “documento patrimonial” em bibliotecas. Suas tipologias manifestam-se em:

- livros raros: livros, manuscritos, livros únicos, livros de tiragem reduzida;
- livros antigos: os incunábulo, todos os livros impressos de modo artesanal até 1811, livros impressos há mais de um século;
- manuscritos: escritos à mão, escritos datilografados (cópias manuscritas ou datilografadas de obras literárias, originais ou cópias manuscritas ou datilografadas de documentos históricos ou administrativos);

- coleções iconográficas (impressas ou manuscritas): estampas, gravuras, desenhos, fotografias, mapas e plantas;
- exemplares da bibliofilia contemporânea: o livro objeto.

Segundo Pinheiro (1989, p. 20),

Raro é aquilo que é tratado sob esta acepção em qualquer lugar – o que é raro no Brasil, também o é na América do Norte, na Europa, na Ásia. Único remete à ideia de “exemplar único conhecido”, relevando-se a existência de acervos potencialmente raros, não identificados, em bibliotecas, arquivos e museus, guardiões de livros. Quando se identifica um exemplar, não se pode ter a certeza de que ele seja efetivamente um exemplar único, no mundo. Precioso abrange as noções de posse e identidade. Cada curador de acervo deve encarregar-se de acumular aquelas coleções que, em princípio, seriam da sua exclusiva competência, em função da missão da pessoa (física ou jurídica) que representa. Por exemplo: compete ao bibliotecário de um banco captar e armazenar todos os títulos referentes à história daquele banco, de seus fundadores, de seus acionistas – que são, por isso, preciosos.

Como definir um livro como obra rara? Esta é uma questão complexa, pois envolve fatores e circunstâncias variáveis que são de ordem subjetiva. Ou seja, trata-se de uma avaliação na qual para definir a raridade de um livro não existem regras exatas. Para Pinheiro (2009, p. 1), “cada livro é um universo restrito de manifestações culturais, originais e acrescentadas”. Porém, de maneira bastante simplificada, pode-se dizer que livro raro é aquele difícil de encontrar por ser muito antigo, ou por tratar-se de um exemplar manuscrito, ou ainda por ter pertencido a uma personalidade de reconhecida projeção e influência no país e mesmo fora dele ou reconhecidamente importante para determinada área do conhecimento. Torna-se necessário, portanto, sistematizar uma metodologia a fim de explicitar e justificar os critérios adotados para identificar livros raros dentro de uma coleção.

Para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Minas Gerais, dentro da política de desenvolvimento de acervos bibliográficos (SB/UFMG, 2015), consideram-se as seguintes definições:

- livro raro é aquele que consta em catálogos de raridade bibliofílica e bibliográfica e que possui escassez comprovada por meio de pesquisa;
- livro antigo é toda publicação datada até o ano de 1899;
- livro precioso é aquele que por sua característica material e/ou temática apresenta valor patrimonial;
- livro especial é aquele que está inserido em uma coleção especial; e/ou aquele que representa a memória da Universidade; e/ou aquele livro que possui valor histórico para o país.

Para Martínez de Sousa (1989, p. 468), é um “libro que por lamateria de que trata, el corto número de ejemplares impresos o conservados, suantigüedad u otra característica o circunstancia se convierte en una excepción¹”.

Segundo Sant’Ana (2001), para o senso comum e também para a maioria dos dicionários, o livro raro é aquele difícil de encontrar, invulgar, diferente do livro comum. A palavra raro significa também algo valioso ou precioso; uma obra rara seria portanto qualquer publicação incomum, difícil de achar e com um valor maior do que os livros disponíveis no mercado.

No texto de Pinheiro (1989) sobre o estabelecimento de critérios de raridade, apontam-se, entre outras, as seguintes características de obras que podem ser consideradas raras:

1 limite histórico: 1.1 todo o período que caracteriza a produção artesanal de impressos [...] do século XV, princípio da história da imprensa, até antes de 1801, marco do início da produção industrial de livros. 1.2 todo o período que caracteriza a fase inicial da produção de impressos em qualquer lugar – por exemplo, o século XIX, quando foram publicados os primeiros ‘incunábulo’ brasileiros, com a criação da Imprensa Régia. [...] 2 aspectos bibliográficos dos volumes produzidos artesanalmente, independente da época de publicação [...]. 3 valor cultural: 3.1 edições limitadas e esgotadas, especiais e fac-similares, personalizadas e numeradas, críticas, definitivas e diplomáticas [...]. 3.4 edições de clássicos, assim considerados nas histórias das literaturas específicas [...]. 4 pesquisa bibliográfica: 4.1 nas fontes de informação bibliográficas [...]; 4.2 nas fontes de informação comerciais, que vão avaliar, em espécie, cada unidade bibliográfica – o preço passa a ser indicador de ‘raridade’. 5 característica do exemplar – referindo-se àqueles elementos acrescentados a unidades bibliográficas em período posterior a sua publicação: 5.1 marcas de propriedade [...]; 5.3 dedicatórias de personalidades famosas e/ou importantes. (PINHEIRO, 1989, p. 29-32).

Nesse contexto, o acervo da coleção Brasileira da Dicolesp UFMG é raro, pois todos os livros dessa coleção são raros. A criação da biblioteca digital disponibilizará um acervo de relevância histórica, uma vez que, por meio desse tipo de acervo, desenvolvem-se pesquisas que trazem benefícios para o futuro e salvaguarda dos elementos da história cultural.

2.1.3 Digitalização de livros raros

A digitalização de livros raros (e, conseqüentemente, sua disponibilização *online*) é uma realidade cada vez mais vista nas bibliotecas do mundo e do Brasil. Nos dias atuais, as tecnologias que envolvem os processos de digitalização e como eles são realizados despertam interesse de todos os profissionais e atores que trabalham ou estão

¹ Livro que, devido ao assunto, o número reduzido de cópias impressas ou preservadas, sua idade ou outra característica ou circunstância, torna-se uma exceção.

envolvidos com a realidade dessas bibliotecas, arquivos, museus etc. De acordo com Nardino e Caregnato (2005), a biblioteca digital de obras raras é uma alternativa para a preservação de originais. As autoras destacam alguns critérios de seleção que devem ser observados na implantação de bibliotecas digitais, além de questões referentes à preservação da informação disponível em formato eletrônico. Elas acreditam que a preservação dos documentos originais, em função do acesso remoto, é a principal vantagem da biblioteca digital de livro raro. Segundo as autoras:

[...] a literatura apresenta inúmeras vantagens oferecidas pela biblioteca digital quanto à preservação, pode-se destacar as seguintes: a) preservação dos originais de danos causados pelo manuseio incorreto; b) preservação dos originais dos danos causados por ações de furto ou vandalismo; c) preservação das obras pela baixa incidência de consultas ao documento original; d) possibilidade de impressão do documento acessado para possíveis anotações particulares. (NARDINO; CAREGNATO, 2005, p. 402-403).

As bibliotecas de livros antigos, manuscritos e raros merecem uma atenção especial no que diz respeito a digitalização por várias razões:

Existem vários agentes de deterioração do acervo impresso, como sua própria estrutura química, umidade, temperatura, incidência de luz, insetos, roedores e principalmente a ação do homem, pelo manuseio inadequado e pela falta de conhecimento técnico, podendo danificar os livros. Neste caso, a digitalização pode evitar, sistematicamente, que o original seja consultado, devido ao seu conteúdo estar, também, em outro suporte, como aponta. (REIFSCHNEIDER, 2008, p. 67).

Após a digitalização, os livros serão manuseados apenas em ocasiões em que o interesse do usuário seja pelos elementos constituintes do livro como objeto físico, tanto no estudo de costuras, encadernações, suportes físicos (papel trapo, pergaminho, tecido), pigmentação de tintas de impressão de texto, quanto pelo estudo de gravuras ou textura destas. A digitalização deve ser vista como forma de preservação do material e não como meio de descarte dos originais, como mostram Nardino e Caregnato (2005, p. 383):

Pretende-se, desta forma, contribuir para uma reflexão acerca da fragilidade da informação registrada em papel e da responsabilidade do bibliotecário em manter vivos esses registros. É importante destacar que a questão do documento eletrônico é aqui colocada como um novo suporte para o registro de informações, que surge não para substituir o livro impresso, mas para complementá-lo em suas limitações.

Como já discutido anteriormente, a digitalização traz um novo suporte ao livro, e não substitui o digital pelo livro em seu formato original.

A disponibilização dos livros *on-line* também pode servir como meio de promoção da biblioteca, pelo qual o público poderá tomar conhecimento da existência de tais obras e onde elas são preservadas. Nas palavras de Nardino e Caregnato:

Com o uso da tecnologia, através do processo de digitalização, o livro ganha novas formas de acesso, sem deixar de ser o livro. Com as vantagens oferecidas pela biblioteca digital, a obra rara pode alçar vôo da sala fechada e lançar-se no espaço virtual. A biblioteca digital de obras

raras busca esses livros do passado, dando a eles maiores perspectivas de utilização no futuro. (NARDINO; CAREGNATO, 2005, p. 383).

Difícilmente as pessoas têm conhecimento da existência de alguns livros raros. Geralmente esses livros têm um público seletivo de pesquisadores que já demandam consultá-los por motivos específicos. Por mais que as bibliotecas de livros raros tragam o público para dentro delas, por meio de exposições, divulgação, visitas guiadas, aulas sobre o acervo etc., esse público, que muitas vezes fica surpreso com a existência desses livros (pela materialidade, historicidade etc.), é um público de graduandos, pós-graduandos, especialistas etc. O espaço virtual favorece a divulgação em um âmbito bem mais amplo e atinge um público muito mais diversificado.

Quanto às vantagens para preservação, Nardino e Caregnato (2005, p. 402) destacaram as seguintes:

- a) preservação dos originais de danos causados pelo manuseio incorreto;
- b) preservação dos originais dos danos causados por ações de furto ou vandalismo;
- c) preservação das obras pela baixa incidência de consultas ao documento original;
- d) possibilidade de impressão do documento acessado para possíveis anotações particulares.

Quanto ao acesso às obras raras, as bibliotecas digitais oferecem as seguintes vantagens:

- a) facilidade de consulta de qualquer ponto onde haja uma conexão de rede;
- b) múltiplo acesso, por meio da utilização simultânea do mesmo documento, por vários usuários;
- c) flexibilidade de horários de acesso;
- d) ausência de custos ou tempo de deslocamento;
- e) manipulação digital, possibilitando correções na imagem, a fim de representar com maior clareza o conteúdo da obra digitalizada;
- f) acesso mais interativo mediante recursos de navegação e zoom.

Porém, mesmo com tantos benefícios, alguns autores falam dos contras desse tipo de biblioteca virtual. Segundo Greenhalgh (2011), um grande problema enfrentado para implementação desse tipo de biblioteca está no seu elevado custo:

[...] alguns fatores contrários à preservação da memória digital, como a fragilidade dos livros raros, o custo para implantação e manutenção da digitalização, a capacitação dos funcionários, a qualidade da tecnologia empregada e a evolução da mesma, além das possíveis implicações legais que possam cercear o processo de digitalização e as obras. (GREENHALGH 2011, p. 160).

Algumas particularidades formais e materiais do livro antigo constituem obstáculos ao processo de digitalização e disponibilização *on-line*, por isso a digitalização e a respectiva verificação tornam-se difíceis quando (GUERREIRO; BORBINHA, 2015, p. 5-6):

- a obra não apresenta numeração nas páginas, a paginação está errada, só apresenta numeração nas páginas de rosto, ou sequência das páginas é dada por assinaturas;
- a obra tem blocos com sequências em numeração árabe, romana ou sem numeração;
- apresenta o texto em duas colunas numeradas;
- as margens, sobretudo a interior, são muito pequenas;
- a leitura depende do manuseio de elementos móveis inseridos nas páginas;
- a obra inclui desdobráveis;
- o papel é pouco espesso, é transparente;
- a encadernação da obra é apertada, não permitindo grandes ângulos de abertura.

Em alguns casos, a digitalização e a disponibilização também são dificultadas pelas dimensões dos originais, que se situam entre o In-oitavo (altura de 10 a 220 mm) e o In-fólio (altura varia de 330 a 400 mm) (DIAS, 1994, p. 34):

- as obras inferiores a A6 (105x148mm), geralmente com ângulos de leitura inferior a 180°, por serem difíceis de manusear e colocar nos equipamentos de digitalização;
- obras com lombadas superiores a 100 mm.

O acervo a ser digitalizado, neste caso, de livros raros, possui muitos anos de vida e, por isso, tornou-se sensível e frágil ao folhear. Esses livros necessitam de cuidados, feitos por pessoas treinadas para o manuseio do acervo, sempre portando equipamentos de proteção ao material e a elas próprias, como: luvas, máscara, óculos, jaleco e touca. O manuseio deve ser cauteloso, principalmente na abertura das páginas, para não romper a costura ou a lombada, ou mesmo rasgar folhas. O aparelho de digitalização (scanner) deve ser apropriado para a tarefa com livros raros, pois deve-se fazer a leitura do livro, com muito cuidado, para evitar avarias nas estruturas físicas do material.

Gauz (2009) aponta a digitalização cooperativa entre instituições que possuem obras raras como medida para evitar a duplicação de esforços, de documentos digitalizados disponíveis na *Web* e de verbas, pois as instituições, muitas vezes, possuem exemplares similares. Assim, somente uma biblioteca precisaria digitalizar o título, compartilhando, depois, o resultado com as demais. Entretanto, quanto à digitalização e disponibilização de livros raros, pensar dessa forma não é a melhor opção. Livros antigos e raros precisam de uma conferência minuciosa para verificar se são exatamente iguais aos que se encontram digitalizados. Devido ao tempo e características próprias da edição, o exemplar muitas vezes não é igual ao que já está disponível *on-line*. Além disso, várias bibliotecas ou instituições digitalizam um mesmo exemplar priorizando aspectos diferentes – estética ou originalidade, por exemplo –, e isso vai afetar o resultado do material disponível. Desse

modo, é necessária uma conferência folha a folha, para verificar semelhanças e diferenças. Os pesquisadores desse tipo de obra costumam consultar a mesma obra digitalizada em mais de uma instituição, justamente devido a essas diferenças, ou até mesmo devido à qualidade do material digitalizado.

2.2 Pesquisa Documental

Esta fase da pesquisa se concentra em três tópicos, que abordam o tema principal da pesquisa.

FIGURA 3 – Esquema da revisão de literatura



Fonte: Elaborada pela autora.

As bibliotecas digitais surgiram na década de 1990, quando a tecnologia permitiu. Até cerca do ano 2000, houve um período experimental, durante o qual foram se definindo as boas práticas para a digitalização. Como um dos grandes marcos dessa época, a Library of Congress, em 1994, iniciou o programa de digitalização e, em 1996, os investigadores de ciências sociais começaram a utilizar o termo *digital library*.

Acompanhando essas tendências, foram surgindo as bibliotecas digitais de acervos antigos e raros, que, hoje, são uma realidade consolidada e comum às bibliotecas que possuem esse tipo de acervo. Existem alguns guias, resoluções, diretrizes, recomendações que tratam da digitalização, uns mais focados nos processos outros no planejamento, como, por exemplo: as *Recomendações para digitalização de documentos arquivísticos permanentes*, do CONARQ; o *Digital library of Georgia digitization guide*, da Digital library of Georgia; e as *Diretrizes para planejamento de digitalização de livros raros e coleções especiais*, da IFLA. Além disso, a verificação de como foram construídas bibliotecas digitais de livros raros em outras bibliotecas é muito importante. Muitas bibliotecas que estão com seus livros disponibilizados *on-line* possuem trabalhos que tratam desse assunto de maneira bastante satisfatória. Qual caminho seguiram, o que tiveram

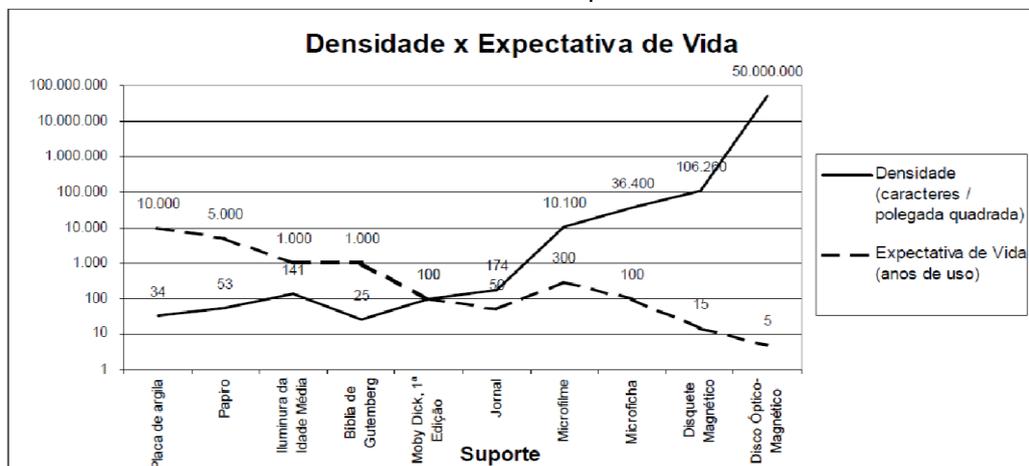
como resultado, tudo isso contribuirá para esta pesquisa. As conclusões extraídas dos guias, resoluções, diretrizes, projetos e pesquisas na área fornecerão as estratégias para um plano geral de digitalização.

Um importante trabalho sobre o tema foi a dissertação de Arellano (1998), que teve por objetivo conhecer o acesso digital às coleções de obras raras e o perfil do bibliotecário responsável por esses materiais. Ele analisa algumas bibliotecas do Brasil e do mundo, que têm obras raras disponibilizadas *on-line*. O autor identificou e descreveu a coleção, seu estado naquele momento, o acesso digital e quem era o profissional responsável por ela. Arellano (1998, p. 85) concluiu nesse trabalho que “a presença das obras raras na internet está acompanhando o desenvolvimento da biblioteca digital”. Nesse estudo, foi constatado que uma das mudanças que o acesso digital produz é um aumento significativo do acesso e que isso se contrapõe ao grande número de restrições ao acesso das obras em seu formato físico, dentro das bibliotecas, que aumenta cada vez mais. Restrições que são necessárias para segurança e preservação das obras.

Arellano (1998, p. 86) deixa como sugestão para pesquisas futuras: “analisar as características dos projetos de digitalização, sua viabilização, seus aspectos técnicos e de padronização no uso de sistemas digitais” e “acompanhar as novas iniciativas de digitalização das obras raras”. Essas sugestões do autor vão ao encontro do objetivo desta pesquisa.

Quanto à durabilidade dos livros em sua existência física, ou de formatos digitais, Conway (1997) demonstra que, ao longo dos séculos, a escolha de suportes de informação tem privilegiado o aumento da densidade em detrimento da durabilidade, fazendo com que hoje cheguemos à situação denominada por ele de “o dilema dos suportes modernos”.

FIGURA 4 – O dilema dos suportes modernos



Fonte: CONWEL, 1997.

Jamais um livro raro deve ser descartado devido à sua digitalização. A digitalização não substitui um formato e sim cria um novo formato para sua existência. “A substituição definitiva de originais por versões digitais, vale lembrar, é descartada” (SILVA, 2005, p. 13). O formato físico é importante por sua história, sua materialidade, as marcas de seu caminho, o contexto em que foi produzido e as características inerentes ao papel, encadernação etc., deve ser conservado, tanto quanto o texto, o discurso contido no livro ou no documento. *Softwares* mudam constantemente e sua durabilidade ainda é alvo de constantes debates e pesquisas. Para contornar essa situação, é necessário o estabelecimento de rotinas permanentes de migração do suporte digital.

No universo das técnicas convencionais de conservação, a preservação e o acesso são dimensões que não só se distinguem, como frequentemente se opõem. Muitas vezes, a única forma de garantir a preservação de um item é reduzir a circulação do acervo físico. Nesse sentido, a digitalização traz um novo formato para a obra e é vista como um importante instrumento de preservação.

Em 1997, já havia trabalhos sobre a digitalização utilizada como forma de preservação, como o de Weber e Dörr (1997), que produzem o relatório “Digitization as a Means of Preservation?”, contendo recomendações para servir como diretrizes técnicas e organizacionais para projetos de microfilmagem e digitalização (particularmente aqueles de domínio público). Nesse trabalho, os projetos de digitalização apresentaram novas tarefas e técnicas organizacionais para bibliotecas e arquivos. Trataram de aspectos que envolvem requisitos para a qualidade da microfilmagem e da digitalização, qual opção escolher, entre a digitalização do microfilme e a digitalização a partir do original; e principalmente ressaltaram a importância de se registrar todos os processos para troca de informações entre instituições:

Cada instituição deve desenvolver o conhecimento para planejar e executar projetos de digitalização. Ao mesmo tempo, as instituições envolvidas em questões de digitalização devem trocar informações. Além da troca de experiências, deve se ter o contato com outras instituições que estejam planejando ou realizaram projetos semelhantes, para remediar as próprias deficiências práticas. No mínimo, para as instituições darem apoio a projetos de digitalização, elas devem realizar relatórios completos e garantir que eles sejam disponíveis ao público profissional. (WEBER; DÖRR, 1997, p. 23).

Smith (2001), em um trabalho sobre estratégias para se construir coleções digitalizadas e ferramentas para bibliotecas digitais, defende que:

Poucas bibliotecas desenvolveram suas próprias políticas formais por escrito para os critérios de conversão. Aqueles que têm esses documentos tendem a se referir a eles como "diretrizes". Esses documentos tendem a concentrar aspectos técnicos da seleção e, mais ainda, no planejamento de projetos. Quando questionadas sobre o porquê de eles não terem uma política, a maioria das instituições responde que é muito cedo para formular políticas, que elas não conseguiram formulá-las, ou que a instituição não tem políticas de desenvolvimento de coleções escritas para outros

materiais, por isso é improvável que eles os escrevam para o desenvolvimento das coleções digitalizadas. (SMITH, 2001, p. 4-5, tradução nossa).

Também em 2001 a Digital Library of Georgia criou o guia *Digital library of Georgia digitization guide*, para fornecer uma visão geral do processo de digitalização de documentos históricos, como manuscritos, fotografias, livros, materiais impressos e outros itens de papel. Destinou-se a cobrir os conceitos básicos de projetos de digitalização de forma concisa. Nesse guia, constam algumas diretrizes importantes a serem seguidas, é um passo a passo de digitalização muito relevante, dividido em oito etapas, que são: perguntas a fazer antes de realizar o projeto, seleção, equipamento para digitalização, digitalização, codificação de texto, metadados e controle de qualidade.

Silva (2005) reuniu elementos úteis para serem utilizados em ambientes nos quais a digitalização de acervos venha a ser desenvolvida, defendendo a ideia de que estava preenchendo uma lacuna existente no cotidiano institucional, que era a escassez de publicações, em português, relacionados a procedimentos básicos de conversão digital de documentos. O “Manual de digitalização de acervos: textos, mapas e imagens fixas”, traz diversos aspectos tanto em relação ao planejamento quanto sobre o processo de digitalização de acervos.

Moreira *et al.* (2007, p. 1) trazem em “relato da experiência da Casa Setecentista de Mariana” uma descrição do processo de digitalização dos manuscritos históricos. Esse trabalho resultou em um conjunto de passos, que foram: tratamento para eliminação de pragas, higienização dos documentos, digitalização, gravação das imagens, registro, *backup*, armazenamento, registro em fichas. Apresentaram-se as tecnologias e os recursos disponíveis para a tarefa de digitalização, suas características e deficiências, bem como os critérios nas decisões adotadas e os metadados utilizados.

Em 2010, o Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) publicou a resolução n.31, de 28 de Abril de 2015, que dispõe sobre a adoção das “Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes”. Visando auxiliar na concepção e execução de projetos e programas de digitalização, as recomendações tratam de:

Captura digital em imagem de documentos planos e encadernados: impressos, manuscritos, mapas, plantas, desenhos, gravuras, cartazes, microformas, dispositivos, negativos, cópias e ampliações fotográficas; Padrões e boas práticas mínimas para a captura digital de imagens; produção de matrizes e derivadas, identificação do representante digital e controle de qualidade; Formatos digitais para representantes digitais matrizes e derivados; Metadados técnicos; Boas práticas gerais para armazenamento, segurança e preservação dos representantes digitais; Utilização de serviços terceirizados para a captura digital, armazenamento e acesso aos representantes digitais. (CONARQ, 2010, p. 5).

Essa resolução é um documento essencial para quem vai digitalizar e disponibilizar o acervo *on-line* e é bastante utilizada até hoje. Mesmo com foco em acervos

arquivísticos, os acervos bibliográficos, tema central desta pesquisa, podem seguir algumas orientações que nela constam, uma vez que trata dos aspectos técnicos da digitalização de documentos. A resolução é uma leitura essencial para quem vai digitalizar ou realizar projetos de digitalização de acervos. Segundo a CONARQ (2010, p.5), “Outras organizações podem utilizar essa recomendação como referência”, não somente as instituições arquivísticas. Para quem trabalha com acervos raros, essa é uma importante resolução a ser seguida, mas sempre tendo em vista que livros raros são frágeis e demandam cuidados de manuseio especiais.

Esses tipos de guias, recomendações e resoluções são muito importantes, pois são escritos para aqueles que já decidiram o que irão digitalizar e a quais finalidades as imagens digitais servirão. Depois que as questões de seleção, frequentemente complexas, são resolvidas, esses documentos abordam as etapas para criar e armazenar com êxito mestres e derivados digitais de alta qualidade. Alguns deles incluem planejamento de projeto, seleção de scanner, configuração de sistema de imagem e dos mestres digitais. Na maioria das vezes, estão mais focados no processo de digitalização.

Em 2010, Braga e Diemer, elaboram um trabalho para comparar e analisar os processos de digitalização e disponibilização das obras raras, expondo conceitos, critérios e definições de obra rara e biblioteca digital. Apresentam vantagens e desvantagens oferecidas por diversas técnicas e tecnologias de preservação digital. Entre as desvantagens as autoras Braga e Diemer (2010), citam a obsolescência dos formatos devido à mudança das plataformas e outra que seria a integridade dos conteúdos, visto que o meio virtual não é completamente confiável. Segundo elas, já quanto as vantagens, estão, compartilhamento de conteúdos, manipulação das imagens, acesso simultâneo por duas ou mais pessoas, e a ampliação do acesso uma vez que essas estão online.

Santos, Cintra e Silva (2010, p. 111) relataram sua “Experiência na digitalização dos documentos históricos da oficina guaianases de gravura”. Para digitalização do material, elas elaboraram quatro passos:

Preparação: Os documentos selecionados precisam estar aptos ao processo de digitalização, será necessário a retirada de cliques, grampos, ou materiais similares, para que nada prejudique a ação de scanear o documento. Digitalização: Gerar a imagem digital, disponibilizando-a para visualização no computador. Indexação: Nomeação do documento, para que seja feito, posteriormente, uma correta e eficiente busca da informação armazenada. Controle de qualidade: Todas as imagens geradas serão revisadas, para verificar se as mesmas estão de acordo com as especificações do projeto inicial. Todo o trabalho realizado é gravado ficando disponível para consulta e impressão (de acordo com as políticas e normas da instituição para o uso ou restrição de alguns materiais).

As autoras detalham etapas do processo, como a seleção, a construção de base de dados, o processamento técnico e a disponibilidade na internet, e concluem ressaltando a importância de se ter um planejamento.

Spohr (2013) levanta algumas reflexões acerca do tratamento, preservação e acesso do acervo histórico do “Centro de Pesquisa e Documentação em História Contemporânea do Brasil da Fundação Getúlio Vargas” (CPDOC/FGV), mais especificamente sobre desafios e conseqüências ocasionados pelo processo de digitalização do acervo de fotografias. O artigo relata que, no ano de 2008, o CPDOC iniciou um projeto de digitalização, preservação e difusão de seu acervo. Definiu-se uma série de diretrizes visando otimizar e padronizar o processo de digitalização e disponibilização desse material a partir de parceria com especialistas em formatos digitais. A digitalização de grande parte do acervo apontou para a necessidade de busca por inovações tecnológicas que pudessem possibilitar o acesso aos usuários de maneira agradável e visualmente simples. O objetivo do artigo foi apontar as conquistas e indicar novos horizontes para a difusão e preservação do acervo.

Já em 2015 a International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) cria o *Guidelines for Planning the Digitalization of Rare Book and Manuscript Collections*. Essas diretrizes trazem informações que destinadas a quem está envolvido no planejamento de projeto de digitalização de materiais raros e especiais: gestores de bibliotecas que lideram projetos, bibliotecários e pesquisadores que planejam e executam projetos e financiadores de organizações que consideram o apoio à digitalização.

Ao invés de concentrar-se em questões de tecnologia, métodos específicos de captura ou preservação digital, estas orientações se concentram no planejamento conceitual e na colaboração com potenciais utilizadores a fim de alcançar os resultados desejados e sustentáveis (IFLA, 2015, p. 5).

A digitalização dos acervos raros e únicos tende a ser complexa, pois, é importante manter relações físicas, intelectuais e contextuais dentro das várias partes de um único objeto físico e entre as peças da coleção como um todo. A manutenção destas relações para o usuário muitas vezes envolve metadados especiais, bem como diferentes plataformas de pesquisa e utilização. Além disso, o usuário deve ter informação contextual suficiente e metadados para ser capaz de avaliar a autenticidade e confiabilidade do substituto digital. (IFLA, 2015, p. 5).

Perrin (2015) abrange o processo de digitalização desde os estágios iniciais de planejamento até o gerenciamento da coleção após a digitalização. O livro é projetado para ajudar os gestores a descobrirem as melhores opções possíveis ao se considerar um projeto de digitalização. Perrin (2015) também chama a atenção em relação à escassez de livros semelhantes atualmente no mercado. Esse é um guia útil destinado a “bibliotecários e arquivistas”, que é adequado tanto para iniciantes quanto para aqueles com um pouco mais de conhecimento sobre digitalização. Também é útil para aqueles que estão começando e precisam de um pouco de perspectiva sobre como colocar seu projeto no lugar certo. Ela defende que não existe uma solução única e que cada projeto é uma oportunidade de aprendizado.

Em “Desenhando uma biblioteca digital de obras raras: um estudo de caso na biblioteca do Instituto de Física”, Teixeira *et al.* (2016) buscam articular mecanismos para a elaboração de Biblioteca Digital de Obras Raras em seis etapas. A 1) etapa consiste em uma pesquisa para verificar quais obras que compõem o acervo estariam em domínio público. A 2) etapa foi a avaliação das condições físicas dos materiais que atenderam ao critério da pesquisa. Na 3) etapa, as oito obras foram digitalizadas com scanner da biblioteca. A 4) etapa do projeto consistiu na preparação dos arquivos digitais para disponibilização *on-line*. A 5) etapa foi a criação da página da Biblioteca Digital de Obras Raras dentro do *site* da Biblioteca. E a 6) e última foi a disponibilização dos arquivos digitais no *site* para leitura e *download*. Essa forma de dividir o processo por etapas facilita e traz melhor entendimento de como foi feito o processo de composição da biblioteca.

No mesmo ano, Kama, Manini e Baptista (2016) fazem um estudo com objetivo de analisar os critérios e requisitos de acesso a obras raras digitalizadas em dez bibliotecas digitais do Brasil e do mundo, com coletas de dados realizadas em 2010 e 2015. Os resultados mostraram que houve uma evolução na qualidade do acesso e do tratamento das obras raras digitalizadas presentes na amostra, de modo a concluir que a digitalização de obras raras obteve um acréscimo de qualidade, sendo feita de forma mais coesa e com requisitos mais padronizados.

Freitas e Valente (2017), no livro *Memórias digitais: o estado da digitalização de acervos no Brasil*, apresentam os principais desafios enfrentados para a digitalização de acervos, por meio de artigos de renomados profissionais que trabalham com instituições de memórias, em suas mais diversas esferas e em experiências internacionais relevantes. A publicação é fruto de um projeto do Centro de Tecnologia e Sociedade (CTS) da Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getulio Vargas (FGV Direito Rio) e examina os quatro temas fundamentais concernentes à digitalização de acervos no Brasil: tecnologias; padrões e metadados; direito; políticas institucionais; e financiamento. Esse livro traz algumas experiências sobre bibliotecas digitais.

Em 2009, foi lançada a Biblioteca Digital Mundial (World Digital Library). Resultado de uma iniciativa da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), em parceria com 32 outras instituições de vários países. A Biblioteca Digital Mundial reúne um precioso acervo com obras oriundas de vários países, fornecidas pelas instituições e bibliotecas com as quais possuem parcerias. O projeto surgiu com o objetivo de fornecer recursos para a pesquisa de educadores, acadêmicos e bibliotecários, por meio do acesso ao acervo de grandes bibliotecas e instituições culturais de inúmeros países. Essa ação promove uma compreensão intercultural e ainda possibilita a expansão de conteúdo relevante na internet, o que é essencial na “Era da Informação”. O Brasil contribuiu por meio da Biblioteca Nacional. Além de obter informações gerais sobre o objeto,

o pesquisador pode acessar *links* com informações completas, fazer *download* das obras e convertê-las em Portable Document Format (PDF). Isso demonstra a nova tendência de cooperação entre sistemas de informação na era dos acervos digitais. Essa forma de cooperação entre as bibliotecas é relevante para que o usuário, por meio de um sítio eletrônico, encontre um maior e significativo acervo, em vez de diversas bibliotecas digitais “soltas” pela *Web*, o que dificulta o processo de pesquisa. Segundo Marcondes e Sayão (2002, p. 47):

Às bibliotecas digitais são novamente colocadas, como já foi há tempos para as bibliotecas convencionais, a questão de cooperarem, agora sob novas bases organizacionais e tecnológicas, para garantir o máximo de visibilidade a seus acervos.

As descrições bibliográficas e os registros bibliográficos digitalizados (se eles foram criados) devem ser incluídos e vinculados no catálogo principal da instituição. Essas descrições devem ser armazenadas também no sistema da Biblioteca Digital e devem igualmente ser vinculadas no catálogo principal. De acordo com a IFLA (2015), a maioria das bibliotecas e dos projetos com grande financiamento tem a obrigação de prover acesso global às coleções digitalizadas, o que frequentemente inclui o compartilhamento dos metadados, *links* e igualmente, algumas vezes, as imagens. Uma maneira de aumentar acesso e visibilidade é por meio de portais e outros agregadores, os quais podem ser em âmbito internacional, nacional ou por temas específicos. Muitas bibliotecas também divulgam ou fazem propaganda das coleções digitais em *blogs* ou *sites* de rede social, como um caminho para atingir organizações e associações interessadas. Antes de compartilhar seus conteúdos com esses serviços externos ou agregadores, as bibliotecas devem revisar cuidadosamente os “termos de participação” e os direitos legais de imagem, para se assegurarem de que eles não estão em conflito com as políticas da biblioteca ou de outro acordo de cooperação vigente.

Apesar de ser uma tendência mundial, o Brasil ainda não possui uma integração de bibliotecas digitais de livros raros, e essas bibliotecas ainda hoje continuam dispersas cada uma em seu sítio eletrônico. As linguagens de metadados e as plataformas atuais favorecem a interoperabilidade entre os sistemas de bibliotecas digitais, porém ainda faltam iniciativas para tornar essa interligação uma realidade.

3 BIBLIOTECAS DIGITAIS DE ACERVOS RAROS

A função das bibliotecas e, especialmente, das bibliotecas nacionais, como locais primordiais para conservação, difusão e democratização de acervos históricos e culturais, passou por profundas alterações com as rápidas e constantes mudanças nos meios de comunicação, principalmente a partir do advento da internet, que revolucionou, o acesso à informação em todo o mundo, como é o caso da Biblioteca Nacional do Brasil. As bibliotecas universitárias também se adaptaram às mudanças e, na primeira década do século XXI, já começam a surgir *on-line*, como é o caso da Brasileira da USP.

As bibliotecas digitais de livros raros apresentam diferenças e similaridades em seus processos. No decurso desta investigação, procede-se à análise das bibliotecas digitais de livros raros mais relevantes, nacionais e constituídas essencialmente por coleções de reproduções digitais de documentos manuscritos, códices, incunábulo e livro antigo: a “Brasileira Guita e José Mindlin” da USP e a “Biblioteca Nacional Digital”. Pretende-se, com isso, analisar processo de digitalização, metadados, arquitetura da página, plataformas utilizadas etc., para enriquecer a elaboração de propostas de digitalização e disponibilização *on-line*, que é o objetivo da pesquisa.

3.1 Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin

A Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin (BBM) é um órgão da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária. Como entidade acadêmica da Universidade de São Paulo, configura-se como um centro interdisciplinar de informação e documentação, pesquisa e difusão científica. A BBM iniciou-se com um projeto em 2005 e foi criada para abrigar e integrar a coleção brasileira reunida ao longo de mais de oitenta anos pelo bibliófilo José Mindlin e sua esposa Guita. Com o seu expressivo conjunto de livros e manuscritos, a brasileira reunida por Guita e José Mindlin é considerada a mais importante coleção do gênero formada por particulares. São cerca de 32 mil títulos que correspondem a 60 mil volumes aproximadamente. Parte do acervo doado pertencia ao bibliófilo e bibliotecário Rubens Borba de Moraes. Importante intelectual e o mais destacado estudioso da bibliografia sobre o Brasil, Rubens Borba de Moraes deixou sua biblioteca de cerca de 2.300 obras ao casal Mindlin após seu falecimento, em 1986.

A Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin da USP, em 2009, como parte do projeto Brasileira USP, é colocada *on-line* na primeira versão da Biblioteca Brasileira Digital da BBM. Iniciado em 2007, o projeto-piloto “Biblioteca Brasileira Digital” visava investigar um modelo de implantação de biblioteca digital, atendendo aos princípios de preservação de acervos bibliográficos e de democratização do acesso, assim como de suporte à pesquisa,

de forma a estabelecer a BBM como centro de reflexão, produção e difusão de estudos e da cultura brasileira.

FIGURA 5 – Página inicial da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin (Biblioteca Digital)

The screenshot shows the homepage of the digital library. At the top, there is a search bar with the text 'Buscar no acervo digital' and a search icon. Below the search bar, there is a featured book section with a book cover image and the following text: 'Viella, Carneiro, 1846-1913', 'O esqueleto: chronica phantastica de Olinda', 'Recife', 'A Provincia', '1884', and 'LIVRO'. Below the featured book, there is a navigation bar with buttons for 'Data do documento', 'Todos os autores', 'Titulo', and 'Assunto'. At the bottom, there are three columns of data: 'Coleções', 'Sugestões de pesquisa', and 'Assunto'. The 'Coleções' column lists: Almanaque (48), Cartas (5), Folhetos (356), Imagens (578), Livros (2247), and Manuscritos (10). The 'Sugestões de pesquisa' column lists: Biard, Auguste François, 1798-1882 (181), Debret, Jean Baptiste, 1768-1848 (147), Sisson, Sebastien Auguste, 1824-1898 (92), BRASIL (64), Macedo, Joaquim Manuel de, 1820-1882 (61), and Alencar, José de, 1829-1877 (52). The 'Assunto' column lists: LITERATURA BRASILEIRA (588), Iconografia - Séc. XIX - Brasil (422), Brasil (Descrição e viagens) - Sé... (331), HISTÓRIA DO BRASIL (313), POESIA (253), and VIAGENS E EXPLORAÇÕES (181).

Fonte: Página inicial do acervo digital da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin. Disponível em: <https://digital.bbm.usp.br/handle/bbm/1>. Acesso em: 22 dez. 2020.

Como podemos ver, a página é de fácil usabilidade, além de possibilitar ao usuário o acesso a cada coleção, separadamente. No *site*, estão disponíveis algumas informações, como, por exemplo, os princípios da biblioteca digital da Brasileira USP, que são:

1. uma biblioteca digital como instrumento de uma política nacional de produção de conteúdos para a rede mundial de computadores, contribuindo para a redefinição positiva da presença da Língua Portuguesa e da cultura nacional;
2. uma biblioteca digital para a difusão de uma coleção original: uso das novas tecnologias como forma de conciliação das necessidades de preservação do acervo e o imperativo de universalizar o acesso. Rejeição de um modelo custodial de biblioteca;
3. orientação para o contexto-usuário: a formação do acervo digital deve estar orientada por uma política de acesso universal; o usuário (e pensamos em termos polissêmicos) tem centralidade na construção desse acervo digital;

4. uma biblioteca digital como instrumento da educação nacional: compromisso com a produção de materiais didáticos, com a formação de quadros em todos os níveis, desde o Ensino Fundamental até a pesquisa avançada;
5. uma biblioteca digital pública: difusão do acervo, acesso universal (preservados os direitos do autor) e democratização da cultura. Adesão à Declaração de Berlim sobre o Acesso Livre ao Conhecimento nas Ciências e Humanidades (Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities), de 2003. Adesão aos protocolos da Iniciativa Open Archives XI (OAI-PMH – Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting) – protocolo desenvolvido para permitir que os metadados sejam acessíveis por diversos serviços de busca e compartilhados pelos repositórios digitais;
6. compromisso com a democratização de nossa experiência. Adesão aos princípios do *software* livre (*opensource*) (BRASILIANA USP, 2009).

No laboratório de digitalização, após alguns testes, membros da equipe, perceberam, que as máquinas de digitalização por sucção (o *scanner* passa a página do livro automaticamente) não são adequadas para obras raras, pois estas são frágeis. Para digitalizar, a equipe BBM, segue normas, como, por exemplo, as da IFLA. A captura das imagens é gerada em dois conjuntos, sendo um composto do formato original JPG e o outro um conjunto de imagens em PDF. A resolução foi estabelecida para utilização de 300 DPI. A ideia é recriar tanto quanto possível o aspecto material do objeto original.

A digitalização possui um histórico com nome das pessoas responsáveis por cada etapa, com data de início e término de cada uma:

- Etapa 1: digitalizar;
- Etapa 2: tratamento;
- Etapa 3: OCR² (tornar os PDFs pesquisáveis);
- Etapa 4: compactação.

Após concluídas essas etapas, é realizada a guarda das pastas com os dois diretórios de conjuntos de imagens, imagens de captura e imagens de saída (tratadas) que serão utilizadas.

Segundo Garcia (2018), a plataforma utilizada é a DSPACE, versão 5.5. O uso é responsivo e prioriza suas funcionalidades. A principal diferença dessa para uma versão anterior é que ela permite a escolha da imagem da capa para ficar exposta no *site* (em

² OCR é um acrônimo para o inglês Optical Character Recognition, é uma tecnologia para reconhecer caracteres a partir de um arquivo de imagem ou mapa de bits sejam eles escaneados, escritos a mão, datilografados ou impressos. Dessa forma, através do OCR é possível obter um arquivo de texto editável por um computador (Wikipédia).

outras versões, aparecia somente a capa). Com isso a biblioteca digital fica mais atrativa e torna-se possível decidir qual imagem melhor representa a obra.

FIGURA 6 – Visualização dos periódicos

The screenshot shows the digital repository interface for 'A Estação: jornal ilustrado para a família'. The page features a search bar and navigation links. The main content area displays the journal's metadata and a list of files for download.

File	Description	Size	Format	Download
45000033238_Output.o.pdf		52,51 MB	Adobe PDF	Download
Anno.XII_n.01_45000033238_Output.o.pdf		2,2 MB	Adobe PDF	Download
Anno.XII_n.02_45000033238_Output.o.pdf		3,6 MB	Adobe PDF	Download
Anno.XII_n.03_45000033238_Output.o.pdf		1,5 MB	Adobe PDF	Download
Anno.XII_n.04_45000033238_Output.o.pdf		2,26 MB	Adobe PDF	Download

Fonte: Página inicial do acervo digital da Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin. Disponível em: <https://digital.bbm.usp.br/handle/bbm/1>. Acesso em: 22 dez. 2020.

A catalogação das obras é realizada em formato MARC 21,³ no sistema Aleph⁴ (Dedalus), e está disponível no catálogo da USP. Dentro da biblioteca digital é utilizado o padrão Dublin Core. Foi desenvolvido um sistema que copia os dados do Formato MARC e converte para Dublin core, somente é acrescentado um campo com um dado local “código de barras”. Então, é gerado um arquivo de exportação, onde os metadados são aproveitados, e é feita a importação para o DSPACE.

De acordo com Garcia (2018), a equipe de digitalização estabeleceu um *workflow* para a rotina com:

- controle de empréstimos/devoluções para o laboratório (conservação/digitalização);
- controle dos arquivos no servidor (STORAGE);
- controle dos registros na BD;

³ MARC é a sigla para *Machine Readable Cataloging*, que quer dizer catalogação legível por computador. As informações contidas em uma ficha catalográfica não podem ser somente digitadas no computador para produzir um catálogo automatizado. O computador precisa de um meio para interpretar a informação encontrada no registro bibliográfico. Este meio se encontra no formato MARC. Ele começou como um projeto piloto distribuindo os registros da LC, em forma legível por computador, para as bibliotecas participantes. O projeto piloto resultou em: a) um formato padrão para intercâmbio de todas as formas de dados bibliográficos; b) um conjunto generalizado de programas para a criação de registros bibliográficos em forma legível por computadores na LC; e c) o desenvolvimento de um serviço de distribuição para tais registros (BARBOSA, 1978, p. 199).

⁴ Aleph é um software para o gerenciamento de bibliotecas.

- estabelecimento de *link* entre o analógico e o digital;
- rotina de importação dos registros bibliográficos do catálogo USP;
- *upload* dos arquivos digitais;
- gerenciamento das coleções digitais dentro da BD (ajustes para visualização, *link* entre obras volumadas/seriadas, correções de detalhes etc.).

A Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlim trabalha com a ideia da equipe “curadora” e conta com indicações da própria equipe para seleção do que digitalizar. Além de indicações de especialistas em pesquisas, bibliotecários, bolsistas, estudantes, também digitalizam por demandas de usuários. Os materiais passam por diversas triagens (SBD, laboratório de conservação, laboratório de digitalização) e, dependendo da situação da obra, ela pode não ser digitalizada naquele momento (fase freio de arrumação).

De acordo com Garcia (2018), a equipe da biblioteca contou com o apoio da superintendência da tecnologia de informação da Universidade de São Carlos. Então, desenvolveram em nova instância o DSpace (*open source*), realizaram as customizações mínimas para não impactar atualizações da plataforma e utilizaram APIs (visualizador: Internet Archive Book Reader), além de redefinirem os metadados e desenvolverem um módulo de importação (registro do Aleph para padrão o Dublin Core). Para realização de relatórios de acesso (número de usuários, dados de visualizações etc.), a equipe utiliza o “Google Analytics⁵”.

Os próximos passos agora para Biblioteca Brasileira da USP são estabelecer procedimentos para atualização da plataforma para novas versões disponíveis, realizar ajustes no *design* (interface) e formalizar uma política de digitalização e uma política de preservação digital. Existe a necessidade de se criar essas políticas para adoção de metodologias e processos a fim de preservar esses acervos para gerações futuras (GARCIA, 2018).

A BBM Digital passou de projeto para processo, tornando-se insumo para novos projetos, experiências e análises em Ciência da Informação e Biblioteconomia – em áreas como representação e organização da informação, preservação digital e disseminação da informação – e também para as Humanidades digitais – como, por exemplo, a construção de ferramentas de análise, *linked data* e apresentações mais imediatas e intuitivas para facilitar a aquisição cognitiva, entre outros.

⁵ Google Analytics é um serviço gratuito oferecido pela Google no qual, ao ativar-se o serviço por intermédio de uma conta do Google e ao cadastrar-se um *site*, recebe-se um código para ser inserido na página cadastrada e, a cada exibição, estatísticas de visita são enviadas ao sistema e apresentadas ao dono do *site*. Fonte: WIKIPÉDIA, https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Analytics.

3.2 Biblioteca Nacional Digital

A BNDigital foi criada em 2006 e traz consigo uma carga ideológica do momento em que vivemos, a era da informação. Segundo Bettencourt (2011, p. 104), “as primeiras iniciativas de digitalização na BN aconteceram em 1998, quando foram feitas algumas demonstrações de associações de multimídia com os registros bibliográficos” com a finalidade de testar o “sistema com os diferentes tipos de documentos digitais”.

A BN adentrou o universo digital por meio de recursos financeiros externos e, a partir de 2001, produzindo documentos digitais oriundos de exposições e de projetos temáticos, que são: “Tráfico de Escravos no Brasil”, que teve como parceira a UNESCO; “Cartografia Histórica”, projeto firmado em 2000, em parceria com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP); “Coleção Thereza Christina Maria” de Fotografias, que contou com o apoio financeiro da Fundação Getty; “Brasil e Estados Unidos Expandindo Fronteiras e Contrastando Culturas”, com a cooperação da Library of Congress (LC); “Coleção Alexandre Rodrigues Ferreira”, com parceria com a Fundação Vitae; “Rede de Memória Virtual”, criada em 2004, que tem como principal função apoiar a disponibilização, em meio eletrônico, dos acervos de bibliotecas participantes, inventariando e disseminando a memória brasileira armazenada nas diversas coleções espalhadas pelo país; e “Biblioteca sem fronteiras”, que digitalizou diversos documentos, acervo de manuscritos do século XI ao século XX com cerca de 800.000 documentos.

A partir de 2008, a BN passa a fazer parte do Programa Livro Aberto, que propõe ampliar e democratizar o acesso da população aos documentos que compõem o Acervo Memória Nacional, por meio de sua digitalização e disponibilização na internet. (BETTENCOURT, 2011, p. 60-64).

Com esses projetos, a BN atingiu três mil itens em sua coleção. Acrescentam-se a esse número diversos arquivos produzidos por empresas terceirizadas que digitalizavam sem nenhum padrão.

No portal da BNDigital, é possível recuperar diversos documentos já digitalizados por seu laboratório. O *site* apresenta uma estrutura com um *layout* atrativo, intuitivo e prático. Nas consultas ao *site*, foi possível observar que um usuário comum consegue facilmente recuperar e utilizar o acervo digital.

São objetivos da BN digital:

- ser fonte de excelência para a informação e a pesquisa;
- ser veículo disseminador da memória cultural brasileira;
- proporcionar conteúdo atualizado e de interesse dos usuários;
- alcançar públicos cada vez maiores, neutralizando as barreiras físicas;

- atender interesses das diversas audiências (pesquisadores profissionais, estudantes, público “leigo”);
- preservar a informação por meio de sua disseminação;
- preservar os documentos originais evitando o manuseio desnecessário;
- ajudar instituições parceiras na preservação e no acesso à memória documental brasileira;
- reunir e completar virtualmente coleções e fundos dispersos fisicamente em diversas instituições;
- aumentar os conteúdos em Língua Portuguesa disponíveis na *Web*;
- replicar para instituições interessadas (mediante cursos, estágios e treinamentos) as tecnologias, normas e padrões adotados na gestão de conteúdos digitais (BIBLIOTECA NACIONAL DIGITAL, [s.d.]).

Podemos verificar que, além de promover o acesso virtual aos seus livros e preservá-los por meio dessa disponibilização, a BN preocupa-se em auxiliar outras instituições, disponibilizando muitas informações sobre seus processos de digitalização e sobre as tecnologias, normas e padrões adotados.

A conversão de documentos analógicos para formatos digitais propiciou novas formas de acesso às coleções da Biblioteca Nacional, além de contribuir para a preservação das obras originais.

O esquema de metadados adotado pela BNDigital é o Dublin Core, acrescido de metadados de preservação e administração de uso interno do sistema de gestão. A norma observada para a representação dos pontos de acesso de autoria é a Anglo American Cataloguing Rules (AACR2), que especifica os elementos necessários à descrição.

O sistema de classificação utilizado para a indexação uniforme do conteúdo intelectual dos documentos da BNDigital é a Classificação Decimal de Dewey. O vocabulário controlado adotado para indexação é a Base de terminologia da Fundação Biblioteca Nacional (FBN). Essa base segue a estrutura da lista de Cabeçalhos de Assunto da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos. Na BNDigital, todos os conteúdos são representados de forma bilíngue.

Para interoperar com outros sistemas de bibliotecas digitais, a BNDigital aderiu ao protocolo da Iniciativa dos Arquivos Abertos – Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) –, mecanismo para transferência de dados entre repositórios (BIBLIOTECA NACIONAL DIGITAL, [s.d.]).

A BNDigital mantém um programa de parcerias com instituições públicas e privadas em âmbitos nacional e internacional, com o intuito de:

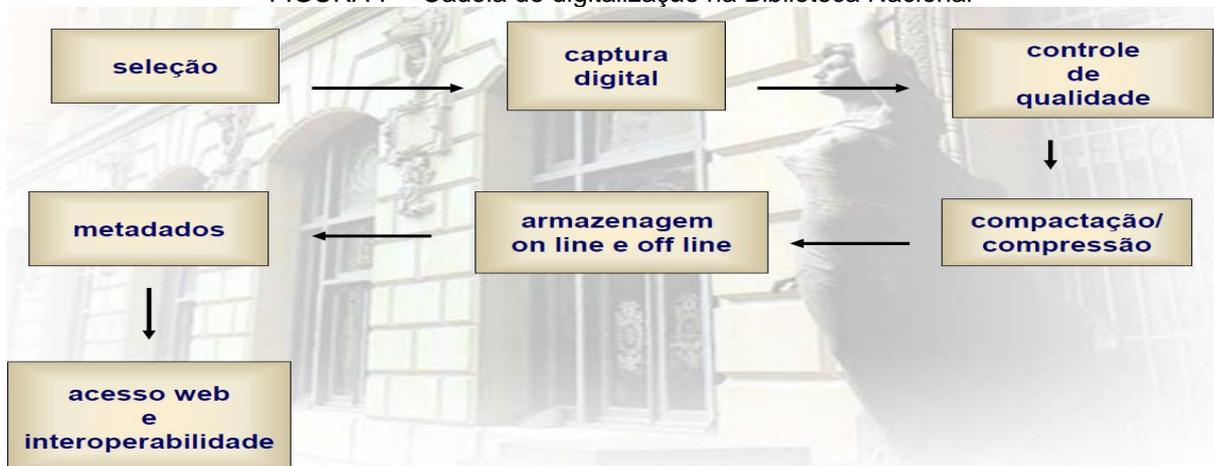
- ampliar e completar virtualmente o seu acervo digital, aumentando a disponibilidade de conteúdos digitais relativos à memória documental;
- produzir e disseminar o conhecimento por meio de exposições, dossiês temáticos e artigos relativos ao acervo digitalizado, qualificando e contextualizando o material disponibilizado;
- colaborar com iniciativas de digitalização e disponibilização de acervos, mediante transferência de conhecimento sobre normas, padrões e diretrizes para a construção de bibliotecas digitais (BIBLIOTECA NACIONAL DIGITAL, [s.d.]).

No âmbito internacional, são parceiros da BN Digital a Biblioteca Digital Mundial (World Digital Library), a Biblioteca Nacional Digital da França, a Biblioteca Nacional da Argentina e a Biblioteca Digital do Patrimônio Iberoamericano.

Segundo Bettencourt (2013), em entrevista cedida à Biblios Digital, a BN Digital divide-se em três frentes de trabalho. A primeira consiste na captura ou conversão de documentos para o formato digital, a digitalização propriamente dita, sendo responsável também pelo armazenamento e cuidados de preservação. A segunda frente faz o tratamento desses arquivos digitais, a descrição e a identificação, a construção dos metadados. Nesta etapa, também se inclui o processamento técnico, a catalogação e a classificação. A imagem “master” que é gerada está dentro de um padrão de qualidade alto, resulta em arquivos pesados que não são passíveis de ser diretamente publicados na internet, então essas imagens têm que ser compactadas. São transformadas em imagens leves como JPGs e PDFs. A terceira frente é que cuida dos projetos nacionais e internacionais de digitalização e da interoperabilidade com outras bibliotecas digitais e tem a incumbência de divulgar e publicar.

Bettencourt (2013, p. 11) destaca ainda a cadeia de digitalização na BN Digital que se perfaz desde a seleção do material até o acesso via *Web*, como se pode ver:

FIGURA 7 – Cadeia de digitalização na Biblioteca Nacional



Os *scanners* planetários são equipamentos específicos para a função de digitalização e são utilizados pela BN. De acordo com Magalhães (2014, p. 63),

Com equipamentos de última geração, a BNDigital, obedecendo a todo um ciclo documental digital, captura, compacta, armazena, disponibiliza e descreve todo documento convertido de analógico para digital, em seu laboratório. Para isso ela conta com um corpo de funcionários qualificados composto por uma equipe interdisciplinar.

FIGURA 8 – Scanners planetários Zeutschel 12000



Fonte: Biblioteca Digital da Fundação Biblioteca Nacional. Disponível em: <http://bndigital.bn.br/sobre-a-bndigital/?sub=laboratorio-de-digitalizacao>. Acesso em: 22 dez. 2020.

Diversas recomendações para digitalização encontradas na literatura da área são praticadas pela instituição, sempre buscando *softwares* livres de compactação e extensões de arquivos não exclusivamente condicionados pelo mercado. Desse modo, utiliza como padrão os arquivos master, com extensão TIFF e seus derivados, com diversas extensões que são definidas a partir do uso que terão. Percebe-se então que estratégias como migração, replicação, normalização e armazenagem são praticadas pela instituição com intuito nítido de disponibilização e preservação. Por ser referência no Brasil, a BNDigital possui um laboratório digital que relaciona a organização física a uma organização de representação com padrões de nomenclatura, armazenagem e compactação.

Os arquivos digitais derivados, produzidos a partir de uma cópia fiel do arquivo master, devem ser gerados com orientação específica para o fim ao qual se destinam. Desse modo, é preciso saber qual a utilidade e em que ambiente eles estarão disponíveis. A compressão e a compactação de arquivos permitem a adequação do arquivo digital ao ambiente a que ele se destina e permite assim fácil utilização, migração, compartilhamento e armazenagem. A escolha do *software* de compressão torna-se muito importante. Bettencourt (2011, p. 107) afirma que “essa escolha dependerá da tipologia do documento original e da sua estrutura original, se unitário ou multiparte”. Cada *software* de compressão possui uma característica específica e gera um tipo de arquivo com extensão própria. A BNDigital sempre opta por utilizar *softwares* de compressão livres.

Para documentos unitários ou simples, a BNDigital utiliza o Joint Photographics Experts Group (JPEG ou JPG), que consiste num método de compressão de imagens mais utilizado no mundo e aprovado pela International Standards Organization (ISO). Outra alternativa utilizada é o *software* livre ZoomifyImage (Zoomify), que mantém um alto grau de qualidade da imagem, além de integrar recursos HTML, JPEG e FLASH. Para arquivos como mapas ou fotos, utiliza-se o Multi-Resolution Seamless Image Database (Mr.SID), que integra múltiplas imagens em um único arquivo, permitindo uma ampliação detalhada além de manter a precisão geométrica quando ampliado. Nos dois últimos *softwares*, é possível ampliar a imagem sem perdas significativas de qualidade (BETTENCOURT, 2011). O *software* ContentE é uma alternativa ao PDF, para a encadernação virtual de obras compostas de diversas imagens. Quando essas obras são muito extensas, geram arquivos PDF de difícil transmissão.

Após os arquivos serem devidamente nomeados e comprimidos, é necessário que estejam organizados e, para essa finalidade, é preciso descrevê-los. A BN disponibiliza os metadados em três formatos: “Detalhes”, “MARC tags” e “Dublin Core”.

FIGURA 9 – Metadados adotados na Biblioteca Nacional

Detalhes

Detalhes da obra	
Tipo de documento	Livro
Idioma	Latim
Número de chamada	
CDD	981
Loc. original	213,004,006 - Obras Raras
Autor/Criador	Baerle, Caspar van (editor), 1584-1648
Título uniforme	[Pequeno Barleus]
Título	Casparis Barlaei, Rerum per octenivm in Brasilia et alidi gestarvm, sub praefectura illustrissimi comitis, historia. Ed. secunda. Cui accessorunt Gullelmi Pisonis medici amstelaedamensis tractatus. 1. De aeribus, aquis & locis in Brasilia. 2. De arrundine saccharifera. 3. De melle silvestri. 4. De radico altili mandihoca. [Livro]
Imprenta	Clivis : ex officina Tobiae Silberling, 1660.
Descrição original	[4], 6 f., 664, [22] p., [6] f.de estampas : brasão, mapas, ret ; 16 cm.
Notas	

Formato MARC

MARC tags	
000	nam a22 4a 4500
001	000095935
005	20200819220352.0
008	lat
082	__ a 081
092	__ a 213.004.006 z Obras Raras
093	__ a OR-00418 (01)
094	__ a bndigital1168
095	__ a Livro
100	__ a Baerle , Caspar van c (editor) d 1584-1648
240	__ a Pequeno Barleus
245	__ a Casparis Barlaei, Rerum per octennium in Brasilia et alidi gestarum, sub praefectura illustrissimi comitis, historia. Ed. secunda. Cui accesserunt Gulielmi Pisonis medici amstelaeadamensis tractatus. 1. De aeribus, aquis & locis in Brasilia. 2. De arundine saccharifera. 3. De melle silvestri. 4. De radico altii mandihoca. h Livro
260	__ a Clivis [Kleve, Alemanha] b ex officina Tobiae Silberling c 1660
300	__ a d 6 f., 664, [22] p., [6] f.de estampas b brasão, mapas, ret c 16 cm
500	__ a CASPARIUS BARLAEI // RERUM PER OCTENNIVM // IN // BRASILIA // Et alibi gestarum, // Sub Praefectura Illustrissimi COMITIS // I. MAURITII // NASSAVIAE & C. COMITIS, // HISTORIA, // Editio secunda, // Cui accesserunt // GULIELMI PISONIS MEDICI // AMSTELAEADAMENSIS // TRACTATUS // 1. De Aeribus, aquis & locis in Brasilia, // 2. De Arundine saccharifera, // 3. De Melle silvestri, // 4. De Radice altii Mandihoca, // Cum Grat. et Privil. Sac. Caesar. Majest. // [fio] // CLIVIS, ex Officinâ TOBIAE Silberling // M.DC. LX.
500	__ a Estampas, desenhadas em buril.
500	__ a Capitais ornamentadas.
500	__ a Confrontando com o retrato, folha com brasão de príncipe Johannes Mauritis.
500	__ a Encadernação: capa original em pergaminho. Na capa, baixo relevo eval gravado à seco. Filete aixado à seco.
500	__ a "Vocabula chilensia" p.474-491.
500	__ a Fol. 1: Mapa da América e África, "Theile von América und África, morin zu fehen die Conquesten der Niederlander".
500	__ a Fol. 2: Mapa do Brasil, "Brasilia sub regimine batavorum".
500	__ a Fol. 58: Paisagem de um campo com palmeira no lado direito. Brasão no céu com a inscrição "Praelium propeporium calvum".
500	__ a Fol. 121: Paisagem. "Ingenio vel Mola Sacehari quae vi aquarum rotatur". Brasões no céu com as seguintes inscrições "Pernambuca", "I. Tomarica", "Parayba" e "Rio Granda".
500	__ a Fol. 243: Paisagem de continente visto do mar. Brasão no céu com a inscrição "Fribrgvm".
500	__ a Fol. 248 [primeira]: Paisagem de mar e continente. Brasão no céu com a inscrição "Mauritiopolis".
500	__ a Fol. 248 [segunda]: Mapa. "Mauritiopolis. Reciffa et circum lacentia castra".
500	__ a Fol. 330: Desenho esquemático. "Eclipsis Solaris".

Ativar o Window
Acesse Configurações

Dublin Core

Dublin Core	
title	Casparis Barlaei, Rerum per octennium in Brasilia et alidi gestarum, sub praefectura illustrissimi comitis, historia. Ed. secunda. Cui accesserunt Gulielmi Pisonis medici amstelaeadamensis tractatus. 1. De aeribus, aquis & locis in Brasilia. 2. De arundine saccharifera. 3. De melle silvestri. 4. De radico altii mandihoca.
title	Pequeno Barleus
contributor	Baerle , Caspar van (editor), 1584-1648
contributor	Piso, Willem, 1611-1678
coverage	Brasil
coverage	Brazil
subject	Brasil - História
subject	Brazil - History
publisher	Clivis [Kleve, Alemanha], ex officina Tobiae Silberling
date	1660
language	lat
rights	Biblioteca Nacional (Brasil)
rights	Livro
description	CASPARIUS BARLAEI, // RERUM PER OCTENNIVM // IN // BRASILIA // Et alibi gestarum, // Sub Praefectura Illustrissimi COMITIS // I. MAURITII // NASSAVIAE & C. COMITIS, // HISTORIA, // Editio secunda, // Cui accesserunt // GULIELMI PISONIS MEDICI // AMSTELAEADAMENSIS // TRACTATUS // 1. De Aeribus, aquis & locis in Brasilia, // 2. De Arundine saccharifera, // 3. De Melle silvestri, // 4. De Radice altii Mandihoca, // Cum Grat. et Privil. Sac. Caesar. Majest. // [fio] // CLIVIS, ex Officinâ TOBIAE Silberling // M.DC. LX.
description	Estampas, desenhadas em buril.
description	Capitais ornamentadas.
description	Confrontando com o retrato, folha com brasão de príncipe Johannes Mauritis.
description	Encadernação: capa original em pergaminho. Na capa, baixo relevo eval gravado à seco. Filete aixado à seco.
description	"Vocabula chilensia" p.474-491.
description	Fol. 1: Mapa da América e África, "Theile von América und África, morin zu fehen die Conquesten der Niederlander".
description	Fol. 2: Mapa do Brasil, "Brasilia sub regimine batavorum".
description	Fol. 58: Paisagem de um campo com palmeira no lado direito. Brasão no céu com a inscrição "Praelium propeporium calvum".
description	Fol. 121: Paisagem. "Ingenio vel Mola Sacehari quae vi aquarum rotatur". Brasões no céu com as seguintes inscrições "Pernambuca", "I. Tomarica", "Parayba" e "Rio Granda".
description	"Parayba" e "Rio Granda".
description	Fol. 243: Paisagem de continente visto do mar. Brasão no céu com a inscrição "Fribrgvm".
description	Fol. 248 [primeira]: Paisagem de mar e continente. Brasão no céu com a inscrição "Mauritiopolis".
description	Fol. 248 [segunda]: Mapa. "Mauritiopolis. Reciffa et circum lacentia castra".
description	Fol. 330: Desenho esquemático. "Eclipsis Solaris".

Ativar o Windows
Acesse Configurações p

Fonte: Biblioteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em:

http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_obrasraras/bndigital1168/bndigital1168.pdf.

Acesso em: 21 dez. 2020.

Vê-se acima, que a BN se preocupa em apresentar uma descrição detalhada do livro, o que propicia informações completas sobre ele no *site*. Resultado de uma catalogação bem completa de um livro antigo, realizada pelos profissionais da BN, esses dados são colocados no *site* da biblioteca digital.

Depois de gerado o arquivo master, é preciso se preocupar com a recuperação, disseminação e preservação desse documento digital. Nomear os arquivos de forma correta, obedecendo a um padrão, facilita a busca nos bancos de dados. Na BNDigital, a nomeação e o arquivamento de documentos digitais obedece a um padrão realizado de maneira sistemática.

A grande dificuldade encontrada foi a incompatibilidade com o protocolo de comunicação da Iniciativa dos Arquivos Abertos (OAI-PMH), amplamente utilizado para a interoperabilidade, tanto no Brasil como no exterior. Para transpor essa barreira, a BNDigital

decidiu incorporar ao seu sistema o DSpace, *software* livre, para repositórios abertos. Foi desenvolvida uma aplicação que exporta os dados da BNDigital para o DSpace, preenchendo essa lacuna técnica, que limitava o sistema a interoperar de acordo com as tendências mais atuais.

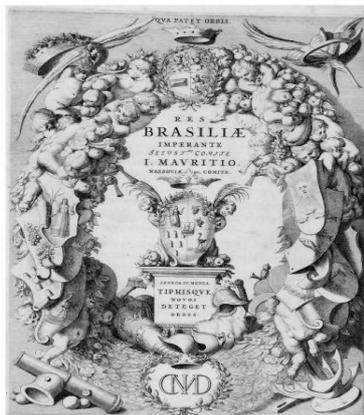
Segundo Bettencourt (2011 p. 161), “Iniciada com o novo milênio, a BNDigital é hoje uma realidade com mais de vinte mil itens disponíveis, e uma média mensal de 130 mil acessos.”

Existe carência quanto à coordenação ideal dos acervos, pois as coleções não se encontram centralizadas em um determinado banco de dados, apesar dos esforços de integração, sendo necessária uma pesquisa prévia para se saber em que setor e em qual banco de dados estão os dados. Portanto, é possível constatar que a BNDigital está totalmente envolvida e comprometida com a era digital disponibilizando e preservando todo o acervo. Mesmo enfrentando desafios e problemas que permeiam todo esse processo, oferece um serviço que é referência para outras instituições, mas que precisa sempre estar sob avaliação e atualização.

3.3 Brasileira USP e BNDigital: algumas comparações

Nas próximas figuras, foi analisada a digitalização da mesma página de um livro raro, realizada pela USP, BN, e agora na pesquisa pela UFMG.

FIGURA 10 – Barlaei Brasiliana USP e Barlaei Biblioteca Nacional Digital



Fonte: Brasileira USP. Disponível em: <https://digital.bbm.usp.br/simple-search?query=barlaeus>. Acesso em: 22 dez. 2020; Fundação Biblioteca Nacional Disponível em: http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_obrasraras/barlaeus/index.htm. Acesso em: 22 dez. 2020.

FIGURA 11 – Barlaei – Dicolesp UFMG



Fonte: Divisão de Coleções Especiais UFMG. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/obrasraras/colecao-brasiliana>. Acesso em: 22 dez. 2020.

Percebe-se, ao analisar as imagens, que a Biblioteca Brasileira USP priorizou em sua digitalização o conteúdo do livro, pois as imagens de texto são nítidas, porém, a originalidade, no momento da digitalização, não foi levada em conta. A digitalização da BN está se mostrando mais fidedigna ao documento original. Na Figura 11, vemos que na digitalização feita nesta pesquisa a mesma página, do mesmo livro, apresenta diferenças em relação às digitalizações mostradas acima. Digitalizar o mesmo livro muitas vezes mostra-se necessário em se tratando de livros antigos. Questões de proveniência ou de características físicas de sua edição são na maioria das vezes únicas para esse tipo de material. A falta de páginas de alguns exemplares também é algo recorrente, visto os muitos anos de sua existência. A diferença, nesse caso, é que o exemplar da Biblioteca Nacional é colorido e o existente na UFMG é preto e branco, porém, as duas instituições priorizaram a fidedignidade ao original e não a legibilidade do conteúdo.

Outro aspecto a ser verificado nos *sites* foi a utilização dos metadados. Logo abaixo vê-se os adotados pela BN e pela Brasileira USP.

FIGURA 12 – Metadados – Biblioteca Nacional Digital

Detalhes da obra	
Tipo de documento	Livro
Idioma	Latim
Loc. original	OR-00046 - Microfilme
Autor/Criador	Baerle, Caspar van (editor), 1584-1648
Título	Rervm per octennivm in Brasilia. Et alibi nuper gestarum, sub praefectura illustrissimi comitis I. Mavritii Nassoviae, &c. comitis, nunc Vesaliae gubernatoris & Equitatus Foederatorum Belgii Ordd. sub Avriaco ductoris, historia [Livro] / Caspar van Baerle.
Imprenta	Amstelodami [Amsterdam, Países Baixos] : Ex Typographeio Ioannis Blaev, 1647.
Descrição original	[6] f., 340 p., [4]f. : front. (ret.) il. (55 pranchas color desd.) ; 43,5 cm.
Notas	
Custódia	Biblioteca Nacional (Brasil)
Idioma	lat
Sites relacionados	
HTM	http://objdigital.bn.br/acervo_digital/div_obrasraras/barleus/index.htm
Assuntos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brasil - História - Domínio holandês, 1624-1654 2. Brasil - Descrições e viagens 3. Chile - História - 1565-1810 4. Brazil - History - Dutch Conquest, 1624-1654 5. Brazil - Description and travel 6. Chile - History - 1565-1810
Link do título	http://acervo.bndigital.bn.br/sophia/index.asp?codigo_sophia=4699

Fonte: Fundação Biblioteca Nacional. Disponível em: <http://bndigital.bn.gov.br/acervodigital>. Acesso em: 22 dez. 2020.

FIGURA 13 – Metadados – Brasiliana USP

Acervo Digital Objetos Digitalizados € BBM Livros € Biblioteca do IEB (Livros € BBM)									
	<p>Autor: Baerle, Caspar van, 1584-1648</p> <p>Título: Rervm per octennivm in brasilia et alibi nuper gestarum, sub praefectura illustrissimi comitis I. Mavritii, nassoviae.</p> <p>Local de Publicação: Amstelodami</p> <p>Editor: Typ Joannis Blaev</p> <p>Data do documento: 1647</p> <p>Tipo: LIVRO</p> <p>Autor Secundário: Piso, Willem, 1611-1678</p> <p>Idioma: dut</p> <p>Palavras-chave: HISTÓRIA DO BRASIL (POLÍTICA) PERÍODO COLONIAL (1500-1822)</p> <p>Aparece nas coleções: Livros € Biblioteca do IEB (Livros € BBM)</p>								
<p>Arquivos associados a este item:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Arquivo</th> <th>Descrição</th> <th>Tamanho</th> <th>Formato</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45100002460_Output.o.pdf</td> <td></td> <td>35,79 MB</td> <td>Adobe PDF</td> </tr> </tbody> </table>		Arquivo	Descrição	Tamanho	Formato	45100002460_Output.o.pdf		35,79 MB	Adobe PDF
Arquivo	Descrição	Tamanho	Formato						
45100002460_Output.o.pdf		35,79 MB	Adobe PDF						

Fonte: Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin. Disponível em: <https://digital.bbm.usp.br/handle/bbm/7796>. Acesso em: 22 dez. 2020.

Em relação aos metadados, a BNDigital fornece três opções para consulta ao usuário: Detalhes, MARC Tags e Dublin Core. Além disso, já nos detalhes ela mostra ao usuário informações mais completas da obra, o que para livros raros é muito importante.

4 METODOLOGIA

Este estudo se classifica como pesquisa de abordagem qualitativa com processo exploratório, centrada em duas fases complementares, a saber: pesquisa documental e bibliográfica da produção intelectual sobre o objeto de estudo, com análises de elementos condicionantes sobre o tema, análise de duas bibliotecas digitais de livros raros; e uma segunda fase, que tratará pontos chaves e a aplicação deles na construção da biblioteca digital da coleção Brasileira da Divisão de Coleções Especiais da UFMG, o que se caracteriza em um estudo de caso. Essas fases são essenciais e complementares para a criação da metodologia. Neste trabalho, a metodologia para criação de bibliotecas digitais, foi a explicação detalhada de toda a ação desenvolvida no “caminho” para se chegar à elaboração de uma biblioteca digital.

Metodologia é mais do que um simples conjunto de métodos: refere-se aos fundamentos e pressupostos filosóficos que fundamentam um estudo particular. A partir da identificação dos documentos e bibliografias, serão criados pontos que irão ser aplicados no estudo de caso. A metodologia para criação de bibliotecas digitais, reuniu resultados de uma série de processos, atividades e tarefas, embasadas por um referencial teórico.

4.1 Características da pesquisa

Do ponto de vista de sua natureza, esta é uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo interesses locais. De acordo com Gil (2017, p. 26), “pesquisas aplicadas, são voltadas a aquisição de conhecimentos com vistas à aplicação numa situação específica”.

Sobre a abordagem da pesquisa, Creswell (2010) afirma que a pesquisa qualitativa é uma forma de investigação interpretativa em que os pesquisadores fazem uma interpretação do que enxergam, ouvem e entendem. A abordagem qualitativa procura aprofundar as relações com o objeto de estudo, buscando significados que contribuam para o enriquecimento das práticas desenvolvidas e das relações travadas. Minayo (2002) afirma que a pesquisa qualitativa procura responder indagações individuais, traçando realidades que não são passíveis de quantificação, tendo como objetivo central de investigação o significado. Denzin e Lincoln (2006) explicam que cada prática relacionada a essa modalidade de pesquisa indica uma visão diferente do mundo, portanto compreendem a necessidade do uso combinado de práticas nos estudos. Assim, os estudos qualitativos buscam exprimir a natureza social da construção da realidade, a relação intrínseca de pesquisador e objeto estudado e as limitações às quais as pesquisas estão sujeitas.

Quanto ao processo de pesquisa exploratório, Lakatos e Marconi (2001, p. 188) explicam que:

Estudos exploratórios são investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade: desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos.

Conforme Severino (2016, p. 132), “a pesquisa exploratória busca levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestações desse objeto”. Em conformidade com ele, Gil (2017, p. 26) afirma que “pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses”.

4.2 Primeira fase

Na primeira fase foi realizada pesquisa bibliográfica e documental sobre o tema, análise de duas bibliotecas digitais de livros raros. Nessa direção, o percurso metodológico, com a aplicação dos procedimentos necessários para a conclusão deste estudo, é informado a partir de agora.

4.2.1 Pesquisa Bibliográfica

Em um primeiro momento, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, pois se pretende desvendar conceitos, ideias e características do objeto de estudo.

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos, como livros, artigos, teses, etc. Utiliza-se de dados ou categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos. (SEVERINO, 2016, p. 131).

A pesquisa bibliográfica foi utilizada no referencial teórico, durante a fase exploratória de busca. A pesquisa bibliográfica, segundo Gil (2017, p. 48), é “desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído, principalmente, de livros e artigos científicos”.

Nesse momento, foram apresentadas definições e aspectos que envolvem: “bibliotecas digitais”, “livros raros” e “digitalização de livros raros”. Foram escolhidos esses grandes temas pois são os pilares do universo que envolve bibliotecas digitais de livros raros. Depois de estabelecidos esses tópicos iniciou-se a pesquisa por esses grandes temas.

Essa fase da pesquisa se refere à coleta de dados por meio da seleção da produção oriunda da divulgação científica/acadêmica, seja por periódicos científicos

(artigos), livros, capítulos de livros, produção da pós-graduação (dissertações e teses), seja por congressos e fóruns de pesquisa e discussão.

A pesquisa bibliográfica se refere a uma busca em diferentes bases de dados e foi feita em português, inglês e espanhol; quanto ao tempo, serão priorizados os trabalhos de 1997 até 2020. Foi utilizado o “Portal Capes”, que abrange buscas em diferentes bases de dados, como a Library and Information Science Abstracts (LISA), por exemplo. Para publicações nacionais, foram utilizadas bases como a Base de Dados Referenciais de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e revistas como *Informação & Sociedade*, *Revista da Ciência da Informação*, *DataGramZero*, *Revista do Arquivo Público Mineiro*, entre outras. Além disso, outra forma de busca muito importante foi pela internet (Google e Google acadêmico).

Outra importante maneira de reunir bibliografias para pesquisa foi a coleta das referências bibliográficas dos trabalhos encontrados, pois muitas vezes essa se torna uma fonte muito valiosa de bibliografias em geral, e foi bastante utilizada para realização da pesquisa.

As buscas foram feitas utilizando os grandes temas, então utilizou-se termos como “bibliotecas digitais” “bibliotecas digitais de livros raros” “livros raros” “digitalização de livros raros” “processo de digitalização” entre outros termos, e suas respectivas traduções para o inglês e para o espanhol. Essas buscas trouxeram resultados relevantes para compor o referencial teórico, conseqüentemente embasar a pesquisa.

Encontrados os textos, artigos, livros, etc... Foi realizada uma leitura dos sumários, resumos, conclusões, tudo que podia facilitar a decisão de literaturas que serviriam ao propósito da pesquisa. Além é claro de selecionar autores mais recorrentes com maior citação e visibilidade nessas respectivas áreas.

4.2.2 Pesquisa Documental

Gil (2017) define a pesquisa documental comparando-a com a pesquisa bibliográfica. Ele afirma que ambas são muito semelhantes e se distinguem pela natureza das fontes analisadas: enquanto a pesquisa bibliográfica é baseada em contribuições de autores sobre determinados assuntos, a pesquisa documental “vale-se de materiais que não recebem ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa” (GIL, 2017, p. 29). Também esclarece que as fontes da pesquisa documental são mais diversificadas e dispersas que as da pesquisa bibliográfica, como, por exemplo, documentos institucionais, documentos pessoais, materiais de divulgação, documentos jurídicos, documentos iconográficos e registros estatísticos.

Segundo o autor, esses documentos estão se tornando cada vez mais frequentes em formato eletrônico, disponíveis sobre os mais diversos formatos.

A pesquisa documental foi realizada mediante a buscas na internet em geral (Google) e também pelo referencial teórico de artigos dos grandes temas citados acima que já apontavam importantes documentos a serem consultados e analisados. Dessa forma, relatos de experiências, normalizações, guias, diretrizes, recomendações e projetos referentes ao assunto, foram encontrados. A leitura do material teve como objetivo selecionar os mais adequados a servir como base para presente pesquisa. Assim “estabelecer relações das informações e dos dados obtidos com o problema proposto” (GIL, 2017, p. 54), foi fundamental para selecionar quais seriam os melhores documentos a atender as necessidades do presente estudo. Além de que referências muito recorrentes em algumas literaturas, já apontavam documentos muito importantes para essa área de estudo. Depois de realizar a leitura desses documentos, foram selecionados quais os mais relevantes, e também relatos de experiências que serviram para enriquecer muito a atual pesquisa.

4.2.3 Análise de bibliotecas digitais de livros raros

Nessa primeira fase, também faz-se necessário verificar algumas bibliotecas digitais de livros antigos e raros que já se encontram disponíveis *on-line*, para trazer elementos relevantes para a construção da metodologia. Essa parte do estudo limita-se a descrever dois exemplos de bibliotecas digitais de livros raros, pelo tempo hábil estipulado para um mestrado. Verificou-se a necessidade de ter como objeto de estudo para análise a Biblioteca Digital Nacional e a Biblioteca Brasileira da USP. A escolha se deu pois essas bibliotecas estão mais desenvolvidas no âmbito nacional de bibliotecas digitais de livros raros. Elas desempenham um trabalho excepcional de digitalização e disponibilização de seus acervos, além de toda a preocupação em publicar artigos que relatam suas experiências. Nos sites dessas bibliotecas também é possível encontrar muita informação que servem de exemplo para outras bibliotecas interessadas em digitalizar e disponibilizar acervos. Elas estão mais estruturadas nacionalmente e também possuem mais material e artigos publicados que outras.

Para discorrer sobre essas bibliotecas, foi necessário:

- a) Análise de trabalhos e artigos sobre as bibliotecas digitais selecionadas;
- b) Verificação de alguns elementos do seu ambiente *on-line*, em sua plataforma.

4.3 Segunda fase

Em um segundo momento, foi digitalizado o acervo da coleção Brasileira, esta fase de pesquisa é aplicada, pois colocou em prática, as teorias, conhecimentos, métodos e técnicas acumuladas na fase anterior – aqui chamados de “pontos-chave” ou “elementos-chave”. Essa fase inclui a identificação dos pontos-chave que serão estudados e a aplicação desses procedimentos que os envolvem.

4.3.1 Identificação dos pontos chave

Para identificação dos pontos chave a primeira fase da pesquisa foi fundamental, Tratar pontos importantes sobre digitalização e reuni-los a fim de se criar uma metodologia para criação de bibliotecas digitais. Como visto anteriormente as informações sobre criação de bibliotecas digitais de livros raros estão dispersos na literatura. Identificar quais são essas principais informações e reuni-las é a chave da pesquisa. Nesta fase foram selecionados os pontos chave para criação de uma biblioteca digital dentro da literatura e documentos analisados.

4.3.2 Estudo de caso

Um estudo de caso é uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos (YIN, 2015).

Para Severino (2016), o estudo de caso é “uma pesquisa que se concentra no estudo de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos, por ele significativamente representativo”. É um estudo de uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social, visando conhecer em profundidade o “como” e o “porquê” de uma determinada situação que se supõe ser única em muitos aspectos (GIL, 2017).

Segundo Stake (1995) *apud* Creswell (2010, p. 38), estudos de caso:

São uma estratégia de investigação em que o pesquisador explora profundamente um programa, um evento, uma atividade, um processo ou um ou mais indivíduos. Os casos são relacionados pelo tempo e pela atividade, e os pesquisadores coletam informações detalhadas usando vários procedimentos de coleta de dados durante um período de tempo.

Gil (2017) diz que uma variedade de procedimentos podem ser utilizados na coleta de dados, como, por exemplo, entrevistas, observação participante, análise de conteúdo etc. Para o estudo de caso proposto nesta pesquisa, foi identificado que o procedimento a ser adotado será o estudo de caso com “observação participante”, uma vez

que irei participar do processo de digitalização e disponibilização da coleção Brasileira. Yin (2015) descreve a observação participante como uma fonte de evidência para o estudo de caso. Ela tem como pontos positivos a realidade – porque trata os acontecimentos em tempo real –, a contextualização – pois trata do contexto do evento – e a percepção em relação a comportamentos e razões interpessoais.

Segundo Lakatos e Marconi (2001, p. 194), “Em geral são apontadas duas formas de observação participante, a natural e a artificial”. Ainda segundo as autoras, “na natural o observador pertence à mesma comunidade ou grupo que investiga e na artificial ele integra-se ao grupo com a finalidade de obter informações”. No caso desta pesquisa, a observação participante é natural, pois já faço parte do ambiente e do grupo que será utilizado para análise.

A criação de uma metodologia para a construção de uma biblioteca digital de livros raros, passa pela aplicação na prática das informações analisadas anteriormente, na forma de um estudo de caso. Nesse momento, foram digitalizados os exemplares da coleção Brasileira. Os pontos chave serviram nesse momento como um “passo a passo” um caminho de etapas a serem seguidos. Padronizar ou tornar processos contínuos justificam essa criação dessas etapas. Nesta fase também foram disponibilizados *on-line* os exemplares da coleção Brasileira. Para isso, foi utilizada a plataforma digital WordPress, que é um sistema livre e aberto de gestão de conteúdo para internet, baseado em PHP com banco de dados MySQL, executado em um servidor interpretador, voltado para a criação de páginas eletrônicas (*sites*) e *blogs on-line*. Esse é um sistema muito utilizado e sua popularização se deve, entre outros motivos, a seu tipo de licença (de código aberto), facilidade de uso e versatilidade. Também é possível desenvolver *sites* de tipo comércio eletrônico, revistas, portfólio, gerenciador de projeto, agregador de eventos e outros conteúdos, devido a sua capacidade de extensão por meio de *plugins*, temas e programação PHP.

5 DESCRIÇÃO DOS PONTOS-CHAVES E APLICAÇÃO NA DIGITALIZAÇÃO DA COLEÇÃO BRASILIANA UFMG

Aqui são chamados de pontos-chave as teorias, conhecimentos, métodos e técnicas adotadas para a digitalização e disponibilização *on-line* de livros raros. Os elementos que forem essenciais para a construção da biblioteca digital serão analisados neste capítulo para embasar a metodologia a ser elaborada.

Com a verificação da importância de se aplicar técnicas e padrões de forma inteligente e consistente nos procedimentos relacionados ao desenvolvimento e à publicação de conteúdos digitais, constatamos a importância do uso desses padrões. Além de adicionarem longevidade e escalabilidade ao ciclo dos materiais, eles possibilitam a um público maior do que o originalmente pensado descobrir e usar os recursos de informações. Criar padrões e definir uma metodologia é importante para que se tenha processos padronizados e se garanta o pleno funcionamento da digitalização e disponibilização dos livros, de forma a estruturá-la, para que esse fluxo seja contínuo, habitual, gerando longevidade a todos os processos adotados. Se possível, deve-se sempre adequar esses processos às novas demandas e às novas tecnologias que vão surgindo, mas isso deve estar bem especificado na metodologia, para que haja esse fluxo eficaz.

O propósito aqui é verificar pontos-chave, aplicando-os na digitalização da coleção Brasileira, a fim de poder oferecer recomendações básicas necessárias à digitalização de livros raros. Essa prática de digitalização de livros raros será avaliada pela capacidade de maximizar a utilização de recursos disponíveis enquanto minimiza os impactos negativos que a escassez de alguns recursos possa gerar na implantação de uma biblioteca digital. Muitas bibliotecas universitárias e outras bibliotecas no país contam com pouca disponibilidade de recursos financeiros, o que dificulta e até inviabiliza projetos de digitalização e disponibilização de livros *on-line*. A ideia da elaboração desses pontos-chave é fornecer inspiração e, mais que isso, auxiliar os gestores, bibliotecários ou funcionários de bibliotecas que possuem poucos recursos, para que consigam, de maneira simples, digitalizar e disponibilizar seus acervos.

A realização da digitalização conta com um scanner já existente na biblioteca da Dicolesp e que é apropriado para a tarefa. A equipe de trabalho é o quadro de funcionários da biblioteca e os *softwares* utilizados para a execução são todos gratuitos, eliminando assim qualquer custo que a biblioteca poderia vir a ter.

Com isso, pretende-se:

- prover acessibilidade aos livros por meio de formatos e padrões totalmente aceitos;
- possibilitar o uso desses materiais por diversos públicos;
- incorporar procedimentos que estimulam a preservação dos materiais originais;

- expor algumas rotinas para assegurar a preservação dos materiais digitais;
- mostrar como disponibilizar os livros utilizando a plataforma WordPress.

Para o estudo de caso, foram observados os seguintes pontos-chave:

QUADRO 2 – Pontos-chave

Planejamento	
Equipe	Quem formará a equipe?
Seleção	O que digitalizar?
Conservação	Quais medidas serão adotadas para conservação?
Metadados	Quais serão os metadados?
Processo	
Scanner	Qual será o scanner? Como será sua utilização? Será utilizado algum filtro na imagem?
Matrizes e Derivadas Digitais	Quais formatos utilizados?
Resolução e Cor	Quais serão adotados?
Qualidade de imagem	Como será feito o controle de qualidade?
Conversão de formato e aplicação de OCR	Qual <i>software</i> será utilizado?
Preservação Digital	Quais medidas para preservação?
Armazenamento <i>off-line</i>	Como será o processo de guarda <i>off-line</i> ?
Disponibilização <i>on-line</i>	Qual plataforma utilizada?

Fonte: Elaborado pela autora.

A seguir, foram verificados todos os pontos e sua aplicação na coleção Brasileira.

5.1 Planejamento da digitalização

É importante lembrar que digitalização não é uma transformação e sim a representação da informação em outro suporte. Não existe a substituição do suporte físico pelo digital eliminando-o; principalmente em se tratando de acervos raros, estamos lidando com bens patrimoniais e históricos de valores muitas vezes incalculáveis. Planejar a digitalização de obras raras significa responder perguntas como: “Por que digitalizar? O quê? Para quê? Como fazer? Quando fazer? Onde fazer?” A partir daí, pode-se iniciar a elaboração do melhor método a ser adotado. Primeiramente, é necessário que seja feita uma avaliação do cenário. Depois, verificar o que já foi feito e deu certo. Importante também elaborar um diagnóstico preliminar do acervo para saber qual equipamento usar, qual o estado de conservação das obras etc.; levantar quais são as necessidades estruturais, os recursos financeiros e humanos; analisar o perfil da equipe; alinhar as expectativas com a realidade.

Segundo as “Diretrizes para Planejamento de Digitalização de Livros Raros e Coleções Especiais”, elaboradas pela IFLA (2015), os princípios para orientar a tomada de decisão em projetos de digitalização são:

Manter e defender a obrigação da biblioteca de preservar e fornecer acesso aos materiais originais; proporcionar o acesso livre e aos itens, e, quando possível, fornecer aos usuários a capacidade de download para objetos e

coleções digitalizados; ser sensível às necessidades dos pesquisadores incentivando o diálogo com acadêmicos e usuários; esforçar-se para a obtenção de acesso aberto, melhoria da preservação e do valor adicionado às coleções, quando possível; construções baseadas na evolução das melhores práticas e de projetos bem-sucedidos; ter controle de qualidade em todas as fases do projeto; preservar tanto a estrutura quanto o contexto do original do documento cuja cópia foi digitalizada; manter a longevidade de um link de recuperação para o registro do catálogo; administrar pedidos sob-demanda de forma que contribua para o crescente corpo de coleções digitalizadas acessíveis; e elaborar projetos para alavancar a digitalização e fornecimento de acesso a coleções. (IFLA, 2015, p. 6).

Todos esses princípios servem para orientar os projetos de digitalização e devem ser observados e atendidos sempre que possível. O primeiro deles refere-se a fornecer acesso aos materiais originais. Esse acesso deve sim ser permitido, mas devemos sempre lembrar a importância de primeiro oferecer o documento digitalizado para consulta; caso o pesquisador, mesmo assim, necessite da obra original, o acesso deve ser concedido, porém, sempre se tomando-se todas as medidas protetivas que um livro raro exige.

Construções baseadas nas melhores práticas são um pouco complexas, sendo que, nem sempre, uma prática considerada a melhor, em uma biblioteca, será a ideal para o projeto de construção de biblioteca digital de outra. Mas mesmo não sendo ideal para outra biblioteca é importante lembrar que a publicação ou divulgação dessas práticas e experiências, são muito importantes, e devem sempre que possível ser compartilhadas. As similaridades entre as bibliotecas, seu tipo (universitária, nacional, pública etc.), sua estrutura, suas dificuldades, sempre devem ser levadas em conta para decidir quais práticas de outras bibliotecas poderão ser adotadas no seu projeto. Um projeto ideal para uma biblioteca provavelmente não será ideal para outra, mas sim poderá ser adequado de maneira satisfatória. Elaborar projetos para alavancar a digitalização é fundamental e algo que sempre deve ser lembrado pelos gestores.

Ainda segundo a IFLA, o planejamento envolve algumas questões a serem respondidas antes de se iniciar o processo, que são:

Qual é a visão do projeto? Quais são suas metas e objetivos? Quem vai usá-lo? Como ele será utilizado? Quem deve estar envolvido no planejamento? Existem oportunidades de financiamento externo? Qual o nível de complexidade desejada? Que nível de complexidade pode ser alcançado? O que se quer digitalizar, e por quê? Existem questões de direitos autorais em relação aos materiais? A digitalização será feita na própria instituição ou fora dela? Qual é formato final do projeto? Há meios disponíveis para alcançá-lo? Existe algum componente de rede social inserido no projeto, tais como a transcrição de contribuições advindas de comunidades online (crowd-sourced) ou de aperfeiçoamento de metadados? Como a gestão da qualidade será incorporada em todas as fases do projeto? (IFLA, 2015, p. 8-9).

Essas questões propostas pela IFLA (2015) devem ser respondidas pela equipe e, geralmente, um planejamento deve envolver todos os membros da biblioteca. A

contribuição de todos é essencial para se obter respostas mais assertivas e o processo de digitalização tenha resultados mais eficazes.

Para concluir essa etapa, foi definido o que deverá fazer parte do planejamento:

Equipe de trabalho: a questão sobre a metodologia para construção de bibliotecas digitais de livros raros e procedimentos está intimamente relacionada com a decisão sobre pessoal e, portanto, influenciará as decisões acerca de “Quem deverá fazer o trabalho?”. Identificados os perfis dos profissionais necessários e estabelecendo as tarefas que sejam cumpridas, nessa fase, identifica-se a necessidade de colaboradores externos a atual equipe, ou não.

Seleção do material: as informações obtidas em um levantamento inicial sobre quais materiais serão digitalizados mostram a necessidade de definições realizadas em conjunto com toda a equipe.

Aspectos relativos a conservação: a utilização de procedimentos adequados fornece uma digitalização de qualidade sem oferecer risco à integridade física do livro. É importante que se conheçam todos os procedimentos que serão aplicados na digitalização referentes ao manuseio e todos os cuidados passíveis na digitalização de um livro antigo.

Metadados: a definição de quais os formatos e quais serão as informações e dados utilizados será importante, a fim de descrever esse tipo de acervo raro.

5.1.1 Equipe de trabalho

Uma equipe é um grupo de pessoas trabalhando juntas para atingir as metas propostas por um líder, as quais seriam difíceis ou impossíveis de ser atingidas por pessoas trabalhando sozinhas. Uma biblioteca que trabalha em equipe é a mais adequada para que se possam obter melhores resultados no contexto atual, de mudanças tecnológicas, aumento dos serviços e da velocidade das informações. Onde mentes estiverem unidas, e em uma única direção, haverá soluções de problemas, com ideias que uma só pessoa em sua área, ainda que com muito conhecimento, não teria sozinha.

Geralmente, para se formar e manter uma biblioteca digital de livros raros, precisa-se de uma equipe formada por diferentes profissionais. No caso desta pesquisa, a Dicolesp conta com bibliotecários e auxiliares em seu quadro de funcionários, mas buscar profissionais que possam contribuir e auxiliar a equipe é muito importante e necessário; equipes interdisciplinares são as ideais para o sucesso de um projeto desse tipo. Segundo Peset Mancebo (2003, p. 250), a equipe ideal é formada pelos seguintes grupos:

- documentação: especialistas em serviços avançados de biblioteca, em padrões de descrição de documentos e metadados eletrônicos, na implementação da biblioteca de texto completo, na preservação de documentos antigos e

eletrônicos, em tratamento e descrição dos materiais que compõem a coleção, sob controle de autoridades, em regulamentos internacionais sobre digitalização. Eles são geralmente os responsáveis por liderar a equipe de trabalho;

- tecnologia da informação: especialistas na implementação de serviços de informação documental, em técnicas de digitalização e no fornecimento de conteúdo eletrônico para *Web*, nas estatísticas de acesso;
- comunicação audiovisual: especialistas em *design* de servidores e páginas da *Web*, melhores técnicas para distribuir informações *on-line*, no tratamento de imagens para preservação e distribuição em rede.
- pesquisa: especialistas em paleografia, diplomática, bibliofilia, técnicas de preservação e restauração de papel e qualquer um dos assuntos tratados nos trabalhos que compõem a biblioteca digital.

As competências pessoais também podem ser aprimoradas por meio de treinamentos e desenvolvimento de habilidades, assim sendo, a equipe que a biblioteca possui pode, e deve, apostar em seu aprendizado constante.

Para Rabaglio (2001), competência é um conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes e comportamentos que permitem ao indivíduo desempenhar com eficácia determinadas tarefas. Ter competência para a realização de uma tarefa significa ter conhecimentos, habilidades e atitudes compatíveis com o desempenho dela e ser capaz de colocar esse potencial em prática sempre que for necessário. As competências comportamentais são as atitudes e os comportamentos que uma pessoa possui. Já as competências técnicas são os conhecimentos e habilidades que uma pessoa aplica em técnicas ou funções específicas.

A equipe da Divisão de Coleções Especiais da UFMG constitui-se de quatro bibliotecárias, sendo uma delas formada em biblioteconomia e em conservação/restauração, e três auxiliares administrativos. Essa equipe conta com: especialistas em serviços biblioteconômicos, para padrões de descrição, metadados, tratamento e descrição dos materiais etc.; especialistas em técnicas de preservação e restauração de papel; e o apoio de um setor de Tecnologia da Informação (TI), para auxílio na implementação da biblioteca digital e suporte referente ao uso das TICs. Dessa forma, a equipe poderá implementar uma biblioteca, apesar de dispor de poucos recursos financeiros, o que é uma realidade comum atualmente em bibliotecas universitárias no país. As dificuldades, porém, não inviabilizam o objetivo maior, que é o de disseminar informação.

5.1.2 Seleção dos livros

A seleção de originais é uma tarefa essencial no desenvolvimento de uma coleção digital e depende fortemente de bibliotecários. Coleções, obras, edições e cópias devem ser estudadas e comparadas, em relação ao âmbito da nova coleção digital. Também devem ser considerados aspectos como cronologia, local de publicação, autor, assunto, formato, possuidor etc. Essa comparação é uma etapa essencial para a seleção, visto que é ela que vai definir se o livro que a biblioteca possui é exatamente igual ao que já se encontra digitalizado por outra instituição, ou se o seu exemplar tem alguma diferença. Essas particularidades são bastante comuns em se tratando de livros antigos, podem ser da própria edição, ou mesmo de contratempos que resultaram em perdas de páginas, capítulos, ilustrações. Se encontrada alguma diferença do exemplar, este deve ser incluído no projeto de digitalização.

De acordo com a IFLA (2015, p.11): “Os manuscritos e a maioria dos livros pertencentes ao período da imprensa manual são itens únicos; além disto, os livros impressos podem apresentar variações significativas dentro de uma mesma edição”. E ainda “Alguns exemplares terão um interesse específico pelo fato de terem selo, anotações manuscritas ou exlibris”. A seleção deve incluir uma revisão física do material, pois sua condição influirá no processo de digitalização. É essencial a comunicação entre a equipe que seleciona e a equipe que realiza as demais tarefas.

Ainda sobre a seleção, Smith (2001, p. 5) questiona se esse material

Possui valor intelectual suficiente para justificar os custos? Pode suportar o processo de digitalização? A digitalização provavelmente aumentaria seu uso? O potencial de vincular outras fontes digitalizadas criaria um recurso intelectual mais profundo? Será que os materiais digitalizados são mais fáceis de usar?

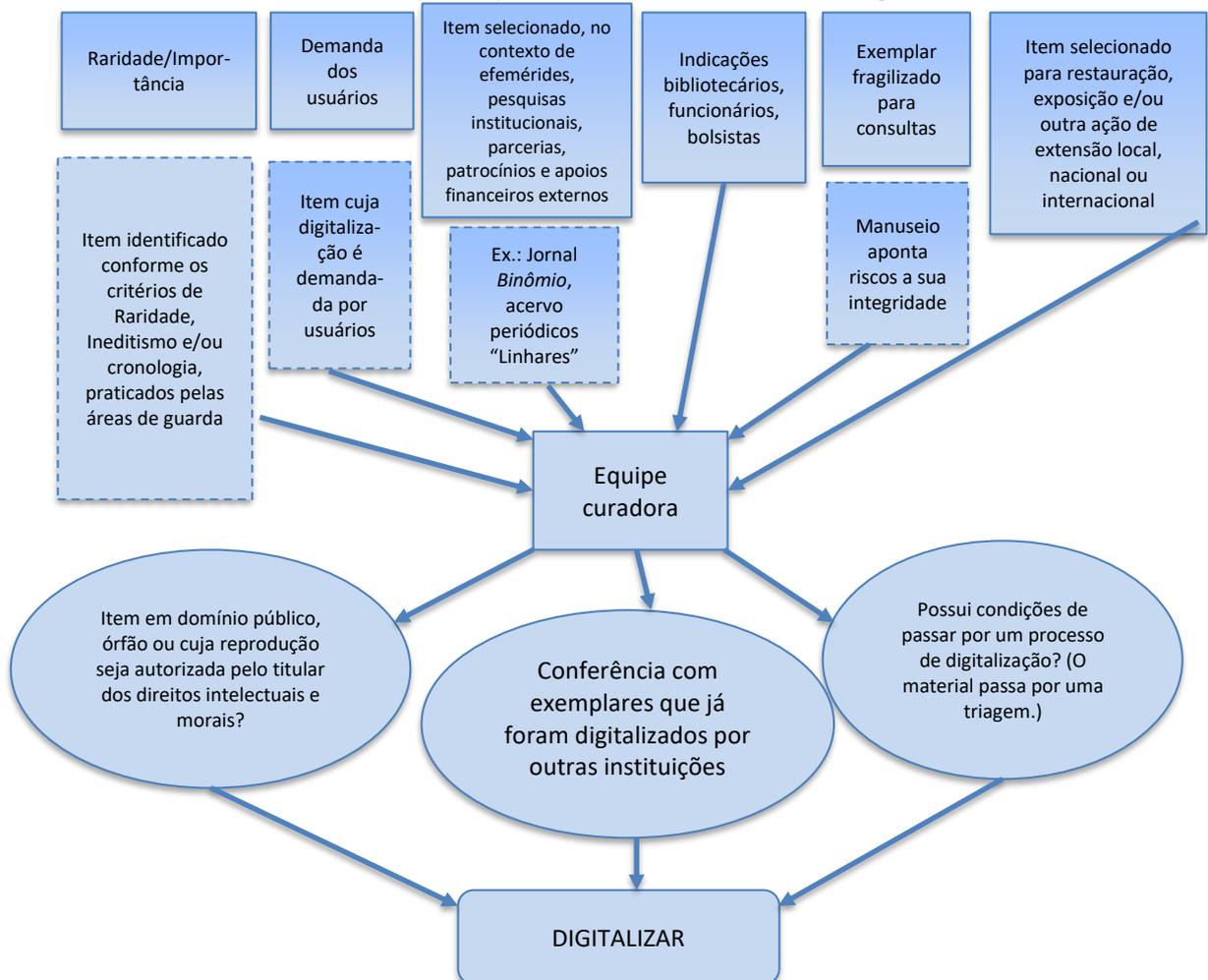
Se as respostas forem positivas, a digitalização é válida. Ter critérios para justificar quais livros digitalizar pode parecer uma tarefa complexa, mas as prioridades vão aparecendo naturalmente, conforme a necessidade dos pesquisadores e a experiência dos bibliotecários e funcionários da biblioteca. Assim que a equipe da biblioteca estipula quais são as prioridades, novas demandas vão surgindo e torna-se necessário um número cada vez maior de acervos disponíveis *on-line*, visto que, com a visibilidade da biblioteca digital, esses pedidos tendem a aumentar.

A digitalização, divulgação e reutilização de coleções dependem de questões de privacidade e de propriedade intelectual relacionadas com o conteúdo; as leis que regulam essas peculiaridades variam significativamente de país para país. A identificação dos itens que são de domínio público e aqueles que não são é uma atividade que deve ser realizada quando novas coleções físicas são adquiridas para a instituição.

Digitalizar pedidos sob demanda também é uma ótima forma de se selecionar acervos a serem digitalizados. Além dos que forem escolhidos para o projeto, os que vão surgindo sob pedidos são uma forma de contribuir no atendimento ao usuário.

Conforme Greenhalgh (2011), a seleção para digitalização é mais do que itens a serem verificados. A seleção é o que molda as coleções *on-line* criadas por bibliotecas, arquivos, sociedades históricas e outras instituições de patrimônio cultural. Ao selecionar bem, as instituições podem se concentrar nas partes de suas coleções mais adequadas à digitalização, que fazem o uso mais eficaz da tecnologia e atendem às necessidades de seus públicos. Elas podem criar coleções *on-line* que são úteis e podem criar recursos digitais de alta qualidade que podem ser gerenciados no futuro. Nenhuma instituição possui suntuosidade para digitalizar tudo. Pensando cuidadosamente nas decisões sobre quais materiais digitalizar, as instituições podem produzir ativos digitais verdadeiramente bem-sucedidos e gerenciá-los para o benefício do público agora e no futuro. Para selecionar livros que serão digitalizados, foi elaborado o seguinte esquema:

FIGURA 14 – Esquema para selecionar livros a serem digitalizados



Fonte: Elaborada pela autora.

No caso da Coleção Brasileira, ela atende o item raridade/importância e também será digitalizada por ser selecionada em um contexto de pesquisa, no qual servirá de objeto de estudo. Foi verificado que nenhum exemplar possui direitos autorais e todos os exemplares, apesar de frágeis, possuem condições para passarem pelo processo de digitalização. A equipe concordou em iniciar a biblioteca digital pela digitalização da Coleção Brasileira.

5.1.3 Aspectos relativos à conservação

Após o material passar por triagem, vem a questão: ele possui condições físicas de passar por um processo de digitalização?

Hoje, no ambiente das bibliotecas, a digitalização de documentos tornou-se algo tão corriqueiro quanto a realização de fotocópias. Para obter uma cópia digital de uma página de um livro ou de trechos de uma obra, basta dispor de um aparelho celular. Há, inclusive, diversos aplicativos no mercado para facilitar este serviço, vários deles gratuitos. No entanto, a digitalização de acervos raros envolve uma série de cuidados específicos. Os exemplares candidatos à digitalização encontram-se, muitas vezes, fragilizados, apresentam danos ocasionados pelo uso recorrente e pela ação do tempo, e o manuseio inadequado ou a sua exposição a um ambiente desfavorável poderiam comprometer ainda mais a sua integridade física.

Os aspectos relativos à conservação, a serem considerados para todos os projetos (e especialmente para projetos externos), incluem:

a disponibilidade de um conservador-restaurador experiente, como consultor, antes e durante o processo de digitalização (caso não tenha esse profissional à disposição, caberá à gestão da biblioteca tomar as medidas protetivas a seguir); o controle das condições ambientais e de segurança durante a digitalização e o transporte; o uso de equipamentos especiais (tais como umidificadores, atril, suportes de apoio etc.) que contribuam para minimizar possíveis danos; instruções e treinamento específicos para os operadores de escâneres, como é o caso do ângulo de abertura dos livros e o modo correto de manusear objetos frágeis, além do uso de luvas e máscaras (IFLA, 2015, p. 15).

Geralmente, os conservadores-restauradores não concordam com o uso de placas de vidro para manter o original plano durante a captura digital, pois consideram o risco de danificar as páginas e lombadas ser demasiadamente grande; outros aceitam esta prática.

Novos dispositivos de escaneamento manual de livros estão sendo desenvolvidos, a fim de minimizar a pressão exercida pelas placas de vidro, e desencadernar o volume para qualquer tipo de reprodução não é mais considerado uma boa prática. Todos os materiais originais devem retornar ao seu local permanente de guarda o mais brevemente possível, depois de serem cuidadosamente analisados em relação a

possíveis perdas ou danos. Toda movimentação desses itens deve ser acompanhada e documentada.

5.1.4 Metadados (padrões para descrição e representação da informação)

Metadados ou metainformação são dados sobre outros dados. Um item de um metadado pode dizer do que se trata aquele dado, geralmente uma informação inteligível por um computador. Os metadados facilitam o entendimento dos relacionamentos e a utilidade das informações dos dados. Selecionar quais metadados serão utilizados para descrever o livro é uma tarefa essencial. O nível de detalhamento da descrição do material é realizado nesse momento, visto que com a escolha dos metadados já é verificado qual nível de descrição esse material terá. No caso dos livros raros, a descrição deve ser completa e minuciosa, pois se trata de um tipo de material especial. Definir os metadados deve ser uma tarefa realizada por bibliotecários experientes, de preferência em conjunto com a equipe.

Identificados os metadados que irão descrever os recursos informacionais, faz-se necessário estabelecer a linguagem que será utilizada para representá-los quando implementados em um sistema. Dentre as várias opções disponíveis, destacam-se os padrões HTML (Hypertext Markup Language) e XML (eXtensible Markup Language), por serem padrões internacionalmente aceitos e utilizados por diversas instituições que buscam interoperabilidade entre sistemas. O uso de programas para processar padrões de metadados em XML é um dos “pilares da iniciativa denominada *web semântica*” (RODRIGUES ; GUIMARÃES, 2014, p. 102).

A utilização de padrões e normas para a descrição de registros informacionais é necessária para garantir a interoperabilidade entre os diversos sistemas de informações. Existem diferentes padrões e normas para a descrição de documentos, e cabe a cada instituição definir o que melhor se adapta às necessidades de seu acervo e tipos documentais (PIRES, 2012). Arellano (2004, p. 19) ressalta a importância que os metadados assumem na preservação digital, pois “informam as partes importantes do objeto digital e indicam sua localização”. Além disso, ele ressalta que “os metadados de preservação são uma forma especializada de administrar metadados que podem ser usados como um meio de estocar a informação técnica que suporta a preservação dos objetos digitais”.

A catalogação tradicional é uma forma de atribuição de metadados; o MARC 21 e o conjunto de regras usadas com ele, tais como o AACR2, são padrões de metadados (NISO, 2004).

Segundo a IFLA (2015, p. 17-18), existem quatro tipos de metadados que são adequados para coleções digitais:

Metadados bibliográficos ou descritivos: os metadados descrevem o item físico que está sendo digitalizado, incluindo informação sobre seu conteúdo intelectual. Todos os materiais selecionados para serem submetidos à digitalização deveriam ter algum metadado bibliográfico antes de eles serem

digitalizados, ou seja, já deveriam estar catalogados. Os bibliotecários devem avaliar se os metadados bibliográficos correntes estão adequados para suportar a pesquisa do usuário. Os metadados bibliográficos devem estar em um sistema que permita a busca do usuário e favoreça as ligações entre o documento original e o seu substituto digital (Dublin Core, Formato Marc etc.).

Metadados estruturais: para estudar itens complexos, tais como manuscritos medievais, documentos de arquivo, correspondências ou álbuns fotográficos, o pesquisador deve ser capaz de recriar (ou reconstruir) o exemplar físico por meio da imagem da página individual digitalizada.

Metadados de imagem (ou técnicos): os metadados de imagens (algumas vezes chamados de metadados técnicos) são geralmente capturados automaticamente pela câmera ou escâneres e aparecem no topo do arquivo.

Metadados Administrativos: muitas bibliotecas necessitam da adição de metadados que auxiliem na gestão de acesso aos arquivos digitais, tais como nome do fotógrafo, proprietário da imagem ou do exemplar original, informação de *copyright* e créditos.

Podemos verificar que, os metadados administrativos, trazem informações que auxiliam na gestão de acesso aos documentos, então, pode se dizer que são os mesmos trabalhados na sessão “Armazenamento off-line” da presente pesquisa.

Após os arquivos serem devidamente nomeados e comprimidos, é necessário que estejam organizados e, para essa finalidade, é preciso descrevê-los.

Ainda sobre os tipos de metadados e suas funções:

Metadados descritivos: descoberta, identificação e acesso de recursos.

Por exemplo, autor, título, resumo e palavras-chave.

Metadados estruturais: descrevem como os objetos são reunidos, como as páginas são organizadas para formar capítulos.

Metadados técnicos: descrevem o formato do arquivo e o tamanho dos objetos digitais. Por exemplo, informações de fonte para arquivos de texto; resolução, modelo da câmera, velocidade do obturador etc. para fotografias digitais.

Metadados de proveniência: gerenciamento do ciclo de vida, atribuição, histórico de versões, etc., por exemplo Criador, Data da criação, Data da modificação.

Metadados de gerenciamento de direitos: informações relacionadas a direitos de propriedade intelectual. Por exemplo, acesso, reprodução, uso/reutilização, etc.

Metadados de preservação: lidam com as informações necessárias para preservar e arquivar recursos.

Metadados contextuais: informações sobre o arranjo de recursos em relação a outros recursos. O contexto inclui informações de proveniência para indicar a fonte dos dados, metadados descritivos para definir atributos para dados e metadados estruturais para definir formatos de dados. (BEYENE, 2017, p. 217, tradução nossa)

O objetivo dos metadados de fornecer acessibilidade tem sido um tema recorrente nos esforços recentes que visam a promover o alcance das soluções de tecnologia da informação e comunicação para todos, independentemente de suas

deficiências, diferenças culturais, idioma etc. É primordial que os metadados tornem um livro acessível, e o potencial do seu uso é grande. Aprimorando o uso de metadados, a descoberta e o acesso ao conhecimento em ambientes de bibliotecas digitais pode se tornar mais atingível e compreensível.

Existem muitos padrões de metadados, sendo cada um deles aplicado a determinado tipo de informação. Entre os metadados aplicados em bibliotecas digitais um padrão muito utilizado é o Dublin Core. Ele é um formato padrão adotado para efetuar a interoperabilidade entre sistemas, pois não está focado em nenhum tipo específico de objeto (podendo ser usado em livros, documentos ou até objetos tridimensionais), ou domínio de assunto. O modelo Dublin Core pode ser definido como sendo o conjunto de elementos de metadados planejado para facilitar a descrição de recursos tradicionais e eletrônicos. É composto por 15 elementos principais com as respectivas definições, que foram estabelecidas em consenso por um grupo de profissionais interdisciplinares de bibliotecas, arquivos, museus, computação e outros campos do conhecimento, tornando-os mais acessíveis por meio dos sistemas de busca e recuperação (DUBLIN CORE METADATA INITIATIVE). O Dublin Core Simple possui quinze elementos:

QUADRO 3 – Elementos de metadados Dublin Core Simple

(Continua)

Title-Título	Um título será o nome pelo qual o recurso é formalmente conhecido, podendo ser o próprio título.
Creator/Autor	Pode uma pessoa, uma organização ou um serviço.
Subject: Assunto/palavras-chave	O assunto será expresso com palavras-chave, descritores ou códigos de classificação que descrevem o tema do recurso (indica o conteúdo informativo).
Description: Descrição	Descrição pode incluir tabelas de conteúdo, referências para uma representação de conteúdo ou um texto livre de relato do conteúdo.
Publisher: Editor	Inclui uma pessoa, uma organização ou serviço (o nome do editor deve ser usado para indicar uma entidade).
Contributor: Contribuidor/colaborador	Inclui uma pessoa, uma organização ou serviço (o nome do editor deve ser usado para indicar uma entidade).
Date: Data	Data será associada à criação ou disponibilização do recurso. Recomenda-se o uso da norma ISO 8601 e segue o formato AAAA-MM-DD.
Type: Tipo do recurso	Descrição de categorias gerais, funções, espécies ou níveis de agregação para o conteúdo, recomenda-se utilizar vocabulário controlado (para descrever manifestações física ou digital do recurso deve-se usar o elemento Formato).
Format: Formato	Pode incluir o tipo da mídia ou as dimensões do recurso, pode ser usado para determinar o <i>software</i> , <i>hardware</i> ou outro equipamento necessário para mostrar ou operar o recurso.
Identifier: Identificador do recurso	Recomenda-se utilizar o <i>string</i> ou número conforme um sistema de identificação formal. Exemplo: (Uniform Resource Identificador - URI) e outros.
Source: Fonte	O presente recurso pode ser derivado de uma fonte de recurso inteira ou em parte, recomenda-se utilizar o <i>string</i> ou número conforme um sistema de identificação formal.

QUADRO 3 – Elementos de metadados Dublin Core Simples

(Conclusão)

Language: Idioma	A recomendação para o melhor uso dos valores do elemento língua é definida pela RFC 1766 que inclui um código de língua em 2 letras (do padrão ISO 639), seguido opcionalmente pelo código do país em 2 letras também (do padrão ISO 3166).
Relation: Relação	Recomenda-se utilizar o <i>string</i> ou número conforme um sistema de identificação formal.
Coverage: Abrangência/Cobertura	Inclui localização espacial, período temporal ou jurisdição, recomenda-se utilizar vocabulário controlado.
Rights: Gerenciamento de Direitos autorais	Conterá uma declaração de gerenciamento de direitos para o recurso. Informações de Direitos frequentemente abrangem Direito de Propriedade Intelectual (Intellectual Property Rights - IPR), <i>Copyright</i> e várias propriedades de Direitos.

Fonte: GRÁCIO, 2002.

Cada elemento Dublin Core é opcional e pode ser repetido. Não há ordem no Dublin Core para apresentar ou usar os elementos. O padrão de metadados Dublin Core permite o uso de elementos essenciais e complementares para atender às especificidades na representação das obras raras na *Web*.

A figura a seguir exemplifica a utilização do padrão Dublin Core visualizado por um usuário da biblioteca digital de livros raros da Biblioteca Nacional.

FIGURA 15 – Utilização do Dublin Core para os metadados em um livro raro na Biblioteca Nacional

The screenshot shows the following metadata elements and values:

- title:** Casparis Barlaei, Rerum per octennivm in Brasilia et alidi gestarvm, sub praefectura illustrissimi comitis, historia. Ed. secunda. Cui accesserunt Gulielmi Pisonis medici amstelaeadamensis tractatvs. 1. De aeribus, aquis & locis in Brasilia. 2. De arundine saccharifera. 3. De melle silvestri. 4. De radice altii mandihoca.
- title:** Pequeno Barleus
- contributor:** Baerle, Caspar van (editor), 1584-1648
- contributor:** Piso, Willem, 1611-1678
- coverage:** Brasil
- coverage:** Brazil
- subject:** Brasil - História
- subject:** Brazil - History
- publisher:** Clivis, ex officina Tobiae Silberling
- date:** 1660
- language:** lat
- rights:** Biblioteca Nacional (Brasil)
- type:** Livro
- description:** CASPARIS BARLAEI, // RERV PER OCTENNIVM // IN // BRASILIA // Et alibi gestarvm, // Sub Praefectura Illustrissimi COMITIS // I. MAURITII // NASSAVIAE & C. COMITIS, // HISTORIA. // Editio secunda. // Cui accesserunt // GULIELMI PISONIS MEDICI // AMSTELAEADAMENSIS // TRACTATVS // 1. De Aeribus, aquis & locis in Brasilia. // 2. De Arundine saccharifera. // 3. De Melle silvestri. // 4. De Radice altii Mandihoca. // Cum Grat. et Priv. Sac. Caesar. Majest. // [fio] // CLIVIS, ex Officinâ TOBIAE Silberling/ // M.D.C. LX.
- description:** Estampas, desenhadas em buril.
- description:** Capitais ornamentadas.
- description:** Confrontando com o retrato, folha com brasão de príncipe Johannes Mauritis.
- description:** Encadernação: capa original em pergaminho. Na capa, baixo relevo eval gravado à seco. Filete aixado à seco.
- description:** "Vocabula chilensia"; p.474-491.
- description:** Fol. 1: Mapa da América e África, "Theile von América und África, morin zu fehen die Conquesten der Niderlander".
- description:** Fol. 2: Mapa do Brasil, "Brasilia sub regimine batavorum".
- description:** Fol. 58: Paisagem de um campo com palmeira no lado direito. Brasão no céu com a inscrição "Praelium propeporium calvum".
- description:** Fol. 121: Paisagem. "Ingenio vel Mola Sacehari quae vi aquarum rotatur". Brasões no céu com as seguintes inscrições "Pernambuca", "I. Tomarica", "Parayba" e "Rio Granda".
- description:** Fol. 243: Paisagem de continente visto do mar. Brasão no céu com a inscrição "Friburgvm".
- description:** Fol. 248 [primeira]: Paisagem de mar e continente. Brasão no céu com a inscrição "Mauritiopolis".
- description:** Fol. 248 [segunda]: Mapa. "Mauritiopolis. Reciffa et circum lacentia castra".
- description:** Fol. 330: Desenho esquemático. "Eclipsis Solaris".
- description:** Fol. 343: Paisagem de mar e continente com caravelas em primeiro plano. Brasão no céu com a inscrição "Loanda S. Pauli".
- description:** Erro de foliação: p. 139, 215 e 620 numeradas como 119,115 e 602.
- description:** Raridade/importância: Tobias Silberling imprimiu esta obra, conhecida como "Segunda edição", em duas versões - em latim e alemão. A versão latina, de 1660, conhecida como "Pequeno Barleus", inclui na p. 330, o pequeno desenho de um eclipse observado em Pernambuco; o formato dessa folha é muito menor que o do próprio livro e, talvez, por isso, essa folha falte em muitos exemplares. As pranchas e mapas são reduções da edição original, em grande formato, que ficou famosa pelo nome do autor. As pranchas e mapas são reduções da edição original, em grande formato, que ficou famosa pelo nome do autor. Inclui aditamentos de Willen Piso, médico e naturalista holandês, que fez parte da comitiva de Nassau, no Brasil. Embora todo o histórico da obra justifique sua classificação como "livro extraordinário", há uma razão especial: provavelmente, foi o primeiro texto onde constou a frase que viria, ao mesmo tempo, a depor pró e contra os costumes brasileiros - "Não existe pecado ao sul do Equador" (p. 79), popularizada em música e letra de Chico Buarque (PINHEIRO, A. V.).
- description:** Ex libris: Colleção Benedicto Ottoni, ex.1.

Fonte: Biblioteca Nacional Digital. Disponível em:

<https://bndigital.bn.gov.br/acervodigital>. Acesso em: 22 dez. 2020.

A definição e adaptação de um padrão de metadados para obras raras possibilitará o desenvolvimento de uma ferramenta de consulta e estudos, auxiliando na gestão desses acervos e na recuperação de informações. Identificar quais metadados serão necessários para descrever as obras raras na *Web* será essencial. Para o ambiente da *Web*, o padrão de metadados Dublin Core é hoje uma alternativa segura, interoperável e consolidada para a descrição de documentos analógicos e digitais.

A descrição do material físico encontrado hoje nas bibliotecas digitais de livros raros está muito resumida. Por se tratar de um material especial, sua materialidade é importante para o pesquisador. A descrição detalhada de sua materialidade, do que compõem sua existência em seu formato original, é necessária e importante para livros raros disponíveis *on-line*. Segundo Pinheiro (2009):

[...] o bibliotecário de livros raros, além dos procedimentos técnicos biblioteconômicos que lhe cabem, que permitam visualizar a informação intrínseca (o texto escrito, propriamente dito) e a informação extrínseca (o aspecto material do livro), relevando métodos consagrados que possibilitam a descrição e o desvelar do item como conteúdo e como continente, como registro e como suporte, deve abordar o livro como patrimônio bibliográfico. (PINHEIRO, 2009, p. 28).

Em coleções de livros raros *on-line*, é importante ter esse cuidado na hora de estabelecer os metadados, pois estes deverão fornecer a descrição mais completa possível da obra. Essas descrições são necessárias, também, para que o pesquisador saiba sobre a materialidade do livro, sem que esteja com ele em mãos.

É utilizado para catalogação o AACR2 e o formato MARC, sendo os livros disponibilizados na base de dados *Pergamum*, pelo sistema de Bibliotecas da UFMG. Essas informações são essenciais para descrever da melhor maneira o livro raro cujo conteúdo completo tornaremos acessível via *Web*. O formato a ser utilizado será o Dublin Core. Os dados que já estão disponíveis via *Pergamum* estão em formato MARC e em Dublin Core, como podemos ver a seguir:

FIGURA 16 – Dados do livro no *Pergamum* da UFMG em formato Marc e em Dublin Core

The image shows two side-by-side screenshots of a library catalog interface. The left screenshot is titled 'Marc' and displays a list of fields with their corresponding values in a table-like structure. The right screenshot is titled 'Dublin core' and displays the same data in a more structured, key-value format with descriptive text for each field.

Fonte: Catálogo do Sistema de Bibliotecas UFMG. Disponível em: <https://catalogobiblioteca.ufmg.br/pergamum/biblioteca/index.php>. Acesso em: 22 dez. 2020.

É importante agora é trazer todas essas informações para o *site* da biblioteca digital e definir como isso deve ser feito. A princípio, será realizado de maneira manual.

A ordem em que os elementos do Dublin Core aparecem nas bibliotecas é diferente e o número de repetições dos campos também. Isso tem a ver com a catalogação realizada por cada biblioteca, que pode possuir algumas diferenças, e isso se transpõe na maneira como os metadados aparecem.

Outro ponto observado é que o campo descrição é o mais repetido e o mais utilizado. A descrição completa e detalhada de um livro raro demandará a utilização de muitos campos de descrição, por isso esse campo será detalhado na metodologia para criação de bibliotecas digitais de livros raros.

5.1.4.1 Descrição para livros raros

É importante ressaltar que livros antigos, manuscritos, livros raros etc. demandam uma descrição detalhada e completa, para que o pesquisador consiga substituir, na medida do possível, o livro físico pelo digital quando o acessa, ou seja, estar com o livro em mãos mesmo esse estando em formato digital. Ter a ideia de como é o livro em seu formato original é, na maioria das vezes, muito relevante para pesquisadores desses acervos de livros raros online. Os metadados bibliográficos ou descritivos para esses livros raros são, assim, essenciais e sua descrição deve ser feita de maneira minuciosa. Um bibliotecário catalogador é essencial para realizar essa descrição.

A materialidade dos livros raros é de muita importância, e por isso esses devem ser descritos de maneira detalhada, uma vez que o suporte dos livros mudou ao longo dos séculos conforme aponta Pinheiro (2009):

Os séculos XV e XVI viram a adoção do papel de trapos como principal suporte do texto impresso. No século XVII, surgiram as folhas volantes, os almanaques e, finalmente, o jornal, com a mesma concepção gráfica do livro. O século XVIII é o período áureo de estabelecimento de grandes bibliotecas, é o século dos “incunábulo” brasileiros. O livro era pequeno ou de médio porte e documentou a ascensão da ilustração, a organização da página impressa, a projeção popular do texto e a edição monumental, com vinhetas de extrema beleza. O século XIX é o século da imprensa, do papel de polpa de madeira, da padronização e simplificação do livro e das edições copiosas. O século XX impõe ao livro uma estética “industrial”, de sucessivas edições, em um processo mais ou menos contínuo de substituição. (PINHEIRO, 2009, p. 33-34).

Desse modo, um livro raro é considerado um documento, mas é também visto como monumento, no qual a associação de texto e suporte é indissolúvel, oferecendo não apenas o texto explícito, legível, mas uma intertextualidade, com uma informação “visível”, implícita no suporte e em todos os materiais agregados. A ideia é proporcionar um amplo conjunto de metadados, visando descrever o item da melhor forma possível. Na sessão da “metodologia para criação de bibliotecas digitais de livros raros” será possível visualizar alguns metadados importantes para descrever livros raros.

5.2 O processo de digitalização

Depois do planejamento, é hora de iniciar o processo de digitalização. Essa etapa em si tem alguns aspectos importantes a serem considerados.

Para entender um pouco mais sobre esse processo, é considerável conhecer os métodos existentes, que são: microfilmagem e a digitalização por *scanners*. A microfilmagem consiste em se fotografar cada página de um documento, registrando-a em um filme fotográfico, e pode ser feita em tons de cinza com maior ou menor contraste, dependendo das necessidades e das diretrizes estabelecidas em cada projeto. A microfilmagem gera um produto analógico, o microfilme, que, se devidamente acondicionado, pode durar centenas de anos. A digitalização de microfilmes é uma forma de tornar o acesso *on-line*, porém, a qualidade da imagem da digitalização realizada por *scanners* é melhor do que a imagem de uma digitalização de microfilme, como se vê a seguir, na Figura 17.

FIGURA 17 – Imagem de digitalização por scanner à esquerda e imagem de digitalização de microfilme à direita



Fonte: Hemeroteca da Biblioteca Nacional. Disponível em: <http://memoria.bn.br>. Acesso em: 22 dez. 2020.

A digitalização consiste em copiar, por meio de um *scanner*, as informações que estão em um suporte físico para um suporte digital. Utilizando termos técnicos, pode-se dizer que digitalizar um documento é transformar uma informação analógica em informação digital, ou seja, informações contidas em um papel, em sequências de combinações numéricas que são posteriormente armazenadas em uma mídia eletrônica. A mídia é qualquer suporte material que tenha essa informação digital, podendo ser um Hard Drive (HD), *pendrive*, *CD*, *DVD*, ou ainda outros dispositivos de armazenamento. Para que a informação possa ser acessada, deve-se conectar a mídia a um leitor digital que decodifique seus registros e apresente a sequência numérica em imagens ou arquivos de texto, por exemplo (SMITH, 2001).

5.2.1 Uso dos *scanners*

A Dicolesp/UFMG possui dois scanners, o primeiro é o ScanRobot, que é automático, de alta qualidade e possui a característica de permitir a digitalização em massa. Porém, em um teste realizado, podemos verificar que, por usar a tecnologia de sucção de páginas, esse não seria o ideal para digitalização de livros antigos, visto a fragilidade de seu papel. Então, optamos por utilizar o Scanner Planetário, Zeutschel, OS 12000 A1, que tem desempenho mais propício para os cuidados que os livros antigos demandam.

FIGURA 18 – Imagens dos scanners: à esquerda, o ScanRobot, e à direita, o Zeutschel



Fonte: Loja virtual ScanSystem.

De acordo com o CONARQ (2010), realmente o scanner planetário é o mais indicado para documentos frágeis:

O scanner planetário utiliza uma unidade de captura semelhante a uma câmera fotográfica, uma mesa de reprodução, que define a área de escaneamento e uma fonte de luz. São usados para a digitalização de documentos planos em folha simples, de documentos encadernados que necessitem de compensação de lombada, de forma a garantir a integridade física dos mesmos, bem como para os documentos fisicamente frágeis, já que não ocorre nenhuma forma de tração ou pressão mecânica sobre os documentos. (CONARQ, 2010, p. 9).

Nesse sentido, é importante que seja feita uma avaliação dos equipamentos para captura digital a serem utilizados em projetos de digitalização, pois esses devem ser adequados ao tipo de documento original, devido às características do documento e valores a ele atribuídos (valor artístico, raridade, valor histórico). Deve-se levar em consideração também o estado de conservação do material e suas características físico-químicas (dimensão, gramatura do papel, tipo de papel, tipo de tinta).

No momento da captura, devem ser digitalizadas também, quando houver, as capas e contracapas, bem como páginas sem impressão (frente e verso) quando contiverem ou não numeração ou qualquer outra informação. As Diretrizes da IFLA salientam a importância de se criar uma cópia digital fidedigna ao original:

Nos processos de digitalização de materiais raros e únicos é importante conservar e recriar, tanto quanto possível, o aspecto material do objeto original. [...] Por isso, é necessário fotografar páginas completas frente e verso (incluindo as margens) e ter o cuidado de não cortar imagens que possam se encontrar nas margens. Os volumes encadernados devem ser digitalizados capa a capa, incluindo as folhas de guarda, as folhas em branco e as encadernações (estas últimas com as pastas superior e inferior, a lombada, seixas e cortes – superior, inferior e lateral). Seja qual for o formato escolhido, a obra deve ser reproduzida integralmente. (IFLA, 2015, p. 14).

Para essa etapa de digitalização, foram definidas as seguintes atividades:

- conferir se o scanner está corretamente conectado e ligado; posicionar os documentos para digitalização, de acordo com o manual de instruções do scanner (deve-se garantir que estejam ajustados adequadamente, pois imagens desalinhadas podem ser convertidas incorretamente);
- definir local (pasta eletrônica) onde os arquivos gerados serão salvos;
- ajustar, no scanner, as configurações de: frente e verso; resolução; cor; tipo original (texto, texto/foto, ou foto); formato de arquivo resultante; reconhecimento de texto (OCR), quando disponível no aparelho;
- colocar elementos no campo filtro: a régua, o carimbo (logo da biblioteca/UFMG) e o alinhamento (Deskew); (elementos predefinidos pela equipe);
- verificar iluminação da sala (luz apagada de preferência); certificar-se de que a iluminação nos alvos seja uniforme em comparação com a iluminação do item sendo digitalizado; evitar pontos quentes e/ou sombras nos alvos; posicionar os alvos para evitar reflexos. Se os originais forem digitalizados sob o vidro, colocar os alvos de referência de tom e cor sob o vidro também. Se os originais forem encapsulados ou revestidos com filme de poliéster, colocar o tom e a cor de referência alvos em uma manga de poliéster;
- definir a utilização da tampa de vidro ou não por cima do livro dependendo das condições físicas dele (essa escolha dependerá do estado de conservação do livro);
- definir tamanho das margens em volta da imagem na hora de cortá-la (o CONARQ (2010) indica 0,2 cm em todos os lados);
- iniciar a digitalização.

Para digitalização de livros raros, foram realizados testes para aprovar todos os equipamentos a serem utilizados, antes do início. O scanner deve ser adequado para livros antigos que possuem fragilidades devido ao seu tempo de vida. Para isso, são observados alguns cuidados:

- não se deve usar dispositivos de alimentação automática, scanners de tambor ou scanners de sucção que exerçam alguma pressão excessiva ou suguem as folhas;
- o scanner não deve ter fontes de luz que aumentem a temperatura da superfície em que o item físico está sendo digitalizado;
- é importante observar e revisar os parâmetros de iluminação para digitalização, incluindo o número de vezes que um único item pode ser digitalizado, a

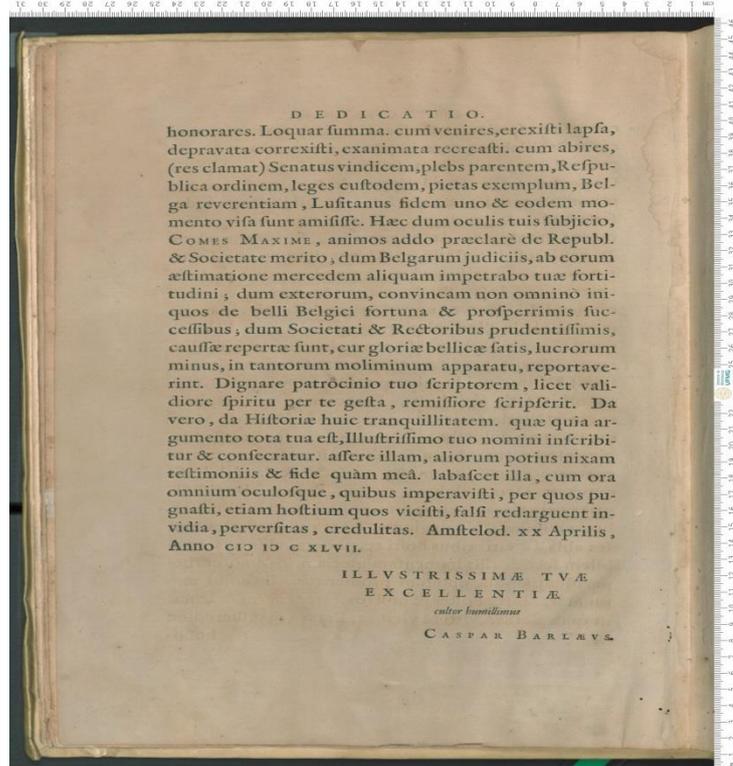
intensidade da luz, o ultravioleta e conteúdo infravermelho e a duração da digitalização;

- a área de digitalização deve ter espaço suficiente e superfícies de trabalho horizontais planas (mesas, carrinhos etc.) para trabalhar e manipular os livros com segurança.

Depois de realizados os testes, o scanner Zeutschel, OS 12000 A1, foi considerado adequado e, então, foram realizadas as atividades de digitalização.

Os filtros utilizados, como visto acima, foram régua, carimbo (logotipo da UFMG) e deskew (alinhamento da página). Foi decidido pela equipe que não serão usados filtros que interfiram na imagem original, prezando sempre pela maior fidedignidade ao livro original, e, pela mesma razão, as imagens também não serão tratadas.

FIGURA 19 – Filtros utilizados: Deskew, régua e logo UFMG



Fonte: Página do livro "Barleus" digitalizada na Dicolesp UFMG.

Durante a captura da imagem, o escaneamento de páginas individuais de livros geralmente é preferido por ser mais cômodo para volumes com encadernações muito fechadas ou muito grandes. Um papel especial deve ser colocado por detrás de páginas danificadas. Nas páginas translúcidas deve-se empregar fundos brancos ou beges para minimizar a transferência da "mancha" do texto. Algumas instituições utilizam o fundo de cor preta para determinados tipos de originais, mas este método geralmente reduz o contraste da imagem.

Conferir a página digitalizada no momento da captura, caso não esteja com uma boa qualidade, ou a imagem tenha ficado muito desalinhada, refazer a digitalização imediatamente.

5.2.2 Matrizes e derivadas digitais

Como visto anteriormente, imagem digital, de um documento é o resultado da captura da imagem deste na forma digital realizada por meio de uma câmera digital (microfilme), ou por meio de um scanner.

As imagens digitais podem representar fotografias, manuscritos, textos impressos etc. Uma imagem digitalizada ou fotografada digitalmente é composta por uma matriz bidimensional de pontos que vai do branco ou preto a tons de cinza e colorido. Esses pontos são denominados pixels e são a representação do código binário, de zeros e uns, a ser interpretado por um programa de computador. Assim, com a interpretação da máquina desse código de bits, é reproduzida uma versão analógica para visualização (MOREIRA *ET AL.* 2007, n.p).

Para que se obtenha o processo ideal para uma biblioteca, é importante conhecer algumas especificações para serem utilizadas na digitalização. O formato do arquivo que será gerado é o primeiro ponto. Os formatos de arquivos digitais devem garantir a preservação e a acessibilidade a curto, médio e longo prazos dos representantes digitais gerados. Com a digitalização, será gerada uma imagem chamada de matriz digital, a qual será a imagem que será guardada e preservada em meios digitais.

De acordo com a recomendação do National Archives and Records Administration (2004) e segundo o CONARQ (2010, p. 13), o formato mais utilizado para as matrizes digitais é o TIFF (Tagged Image File Format), que apresenta elevada definição de cores sendo amplamente conhecido e utilizado para o intercâmbio de representantes digitais entre as diversas plataformas de tecnologia da informação existentes. Também pode ser apreciado o uso de outros dois formatos digitais: o Portable Network Graphics (PNG) e o JPEG (Joint Photographic Experts Group). Em alguns locais, já se armazena a imagem no formato JPEG, por ser um formato que ocupa menos espaço e cuja qualidade de imagem também é muito boa. Para o acesso *on-line*, geralmente são utilizados formatos com resoluções menores, como o PDF (Portable Document Format), não sendo este recomendado para arquivos de matriz digital.

Vários tipos comuns de imagens derivadas podem ser criadas a partir de imagens mestres ou matrizes digitais, como, por exemplo, GIF (Graphics Interchange Format), JPEG, PDF etc.

De acordo com as recomendações do CONARQ (2010), as matrizes digitais devem ser armazenadas em discos rígidos, HDs, preferencialmente em dois ou mais discos, que incrementam a segurança. Fitas magnéticas do tipo LTO (Linear Tape-Open) e

similares, que permitem o armazenamento *off-line* de grandes volumes de documentos digitais com custo mais baixo que os HDs, também são recomendadas.

A partir da Matriz Digital, são criados um ou mais representantes digitais, que são chamados de Derivadas de Acesso, com compressão e menor resolução linear, facilitando o acesso, a disseminação e o uso.

Para a geração dessas derivadas, o CONARQ (2010) recomenda os formatos JPEG e PNG. No entanto, pode ser necessária a utilização de outros formatos de arquivos digitais, até mesmo proprietários, em virtude da concepção de acesso por parte dos provedores e custodiadores dos representantes digitais. O formato de arquivo digital PDF também é recomendado. Esse formato digital permite dar ao usuário final acesso a uma representação fiel do documento original, em um único arquivo digital, especialmente quando esse é formado por múltiplas páginas e contiver também imagens fixas. A Embrapa Informação Tecnológica (2006, p. 27) recomenda a utilização de arquivo TIFF para matriz digital (imagem mestra) e JPEG para derivada de acesso (imagem de acesso).

Cada instituição deve levar em conta suas necessidades e seus objetivos, a fim de definir os formatos que deseja adotar como padrões.

Para digitalização, foi selecionado, pela equipe da Dicolesp, o formato TIFF para os arquivos de matrizes digitais. Segundo Kenney e Rieger (2003 *apud* MOREIRA, 2007), o formato de arquivo TIFF utiliza como extensão “tif” ou “tiff”. Por não apresentar perdas e possuir ampla escala de profundidade de *bits*, é utilizado no arquivo mestre do documento, usado com objetivo de preservação. Outro formato selecionado foi o JPEG, pelo fato de produzir arquivos menores e de boa resolução. O formato JPEG também será utilizado para guarda de Matriz digital.

Para derivadas digitais, foi selecionado o formato PDF, para exibição dos arquivos na internet.

QUADRO 4 – Características das imagens

Matriz digital ou Imagem mestra	Matriz derivada ou Imagem de acesso
Representação mais próxima possível da informação contida na original	Usado no lugar da imagem mestra para acesso via <i>Web</i>
Não compactada	Passou por processo de compactação
Não editada	Qualidade aceitável para pesquisas
Fonte para arquivos derivados	Tamanho do arquivo adequado para carregamento rápido
Usado para criação de reproduções impressas de alta qualidade	Geralmente em formato PDF
Geralmente armazenado em formato TIFF ou JPEG	

Fonte: Elaborado pela autora.

5.2.3 Resolução e cor

A resolução é também um fator muito importante na digitalização. Estabelecer o seu número influenciará diretamente na qualidade da imagem, porém, quanto maior a qualidade, maior será o tamanho do arquivo gerado. Ter um arquivo muito grande às vezes se torna desnecessário e pode gerar altos custos para manutenção de guarda, por isso é importante que se tenha uma resolução adequada, pensando em qualidade, mas também em espaço de armazenamento. “A decisão sobre a resolução adotada para os arquivos mestres digitalizados deve ser realizada com cuidado para se obter um compromisso ótimo entre a qualidade e o espaço para armazenamento da imagem” (CONARQ, 2010, p. 14).

A resolução é a capacidade de distinguir detalhes espaciais finos, expressa em dpi (*dots per inch*) e descreve o número de pontos (pixels) por polegadas. Quanto maior o número de dpi, maior será a qualidade da imagem e maior será o tamanho do arquivo que a armazena. A resolução também pode ser expressa em ppi (*pixel per inch*), quando se tratar de dispositivos como monitores e scanners, ficando o termo dpi reservado para impressoras, uma vez que dots está relacionado a pontos de tinta.

Geralmente manuais, guias e recomendações indicam o uso de 300dpi e não recomendam a utilização de matrizes com resolução maior que essa, pois isso implica em arquivos maiores e gera o problema do espaço.

Existem três tipos de escaneamento: preto e branco, em escala de cinzas e colorido. A profundidade de bit (também chamada de resolução tonal, resolução de cor ou variação dinâmica) é uma medida do número de bits utilizados para definir cada pixel. Quanto maior o número de bits para compor cada pixel, maior será a escala de tonalidades de cinza (*greyscale*) – onde há um bit por pixel para as cores (modo de cores) a serem apresentadas. Quando só se utiliza um bit por pixel, denominamos de bitonal, ou seja, há apenas o preto e o branco.

Os arquivos de imagem em tons de cinza consistem em um único canal, geralmente 8 bits (256 níveis) ou 16 bits (65.536 níveis) por pixel com os valores tonais variando de preto a branco. O padrão comum para imagens em escala de cinza e coloridas é usar 8 bits (oito dígitos binários representando cada pixel) de dados por canal e isso fornece um máximo de 256 tonalidades por canal, variando de preto a branco. Imagens coloridas consistem em três ou mais canais em escala de cinza que representam informações de cor e brilho, modos de cor comuns incluem RGB (vermelho, verde, azul), CMYK (ciano, magenta, amarelo, preto) e LAB (luminosidade, vermelho-verde, azul-amarelo). Os canais nos arquivos de cores podem ser de 8 bits (256 níveis) ou 16 bits (65.536 níveis). Os dispositivos de exibição e saída combinam matematicamente os valores numéricos dos vários canais para formar pixels totalmente coloridos, variando do preto ao branco e às cores completas. (NARA, 2004, p. 21).

Os arquivos RGB⁶ possuem três canais de cores: 8 bits, 24 bits ou 16 bits. Todos os scanners e câmeras digitais criam arquivos RGB, amostragem para cada pixel da quantidade de luz que passa pelos filtros vermelho, verde e azul que é refletida ou transmitida pelo item ou cena digitalizada. Quanto maior a profundidade de cores, maior a quantidade de informações capturada pelo scanner e, portanto, maior a similaridade entre a cópia e o original. Quando utilizada cor na digitalização, o CONARQ (2010) indica o uso de 24 bits. Para tons de cinza ou preto e branco, recomenda 8 bits.

A escala é uma relação entre o tamanho real de algo e sua representação. Isto é, quando falamos de escala, estamos nos referindo a mecanismos de ampliação e redução. Então, pode-se ampliar o tamanho da representação ou reduzir uma imagem, sempre usando um sistema de coordenadas de referência. O CONARQ (2010) recomenda o uso da escala 1:1, ou seja, seria o tamanho 100% do documento.

O CONARQ (2010) divide diversos tipos de documentos e recomendações para digitalização, conforme o quadro a seguir. Dessa maneira, ficam mais visíveis alguns aspectos tratados anteriormente.

QUADRO 5 – Recomendações para captura digital

(Continua)

Tipo de documento	Tipo de reprodução	Formato de arquivo digital	Resolução mínima, modo de cor e observações
Textos impressos, sem ilustração, preto e branco (*) sem manchas.	Bitonal (**)	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 4 bits, modo bitonal (**)
Textos impressos, com ilustração, preto e branco (*) com manchas.	Tons de Cinza	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 8 bits, modo tons de cinza (***)
Textos impressos, com ilustração e cor	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB (****)
Manuscritos sem a presença de cor	Tons de Cinza (***)	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 8 bits, modo tons de cinza (***)
Manuscritos com a presença de cor	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB (****)

⁶ RBG é uma nomenclatura proveniente das palavras *red*, *green* e *blue*, que são as três cores da luz, ou melhor, a luz é composta por essas três cores, como visto no Ensino Médio, em experiências com prismas. Todos os milhões de cores que os olhos humanos capturam são, na verdade, a combinação dessas três cores.

QUADRO 5 – Recomendações para captura digital

(Conclusão)

Tipo de documento	Tipo de reprodução	Formato de arquivo digital	Resolução mínima, modo de cor e observações
Fotografias (**) (Preto e Branco e Cor)	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB, com carta de cinza para ajuste de níveis (preferencialmente)
Negativos fotográficos e dispositivos (a)	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB (****)
Documentos cartográficos	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB, com carta de cinza para ajuste de níveis (preferencialmente) (****)
Plantas	Preto e Branco	TIFF	Resolução mínima de 600 dpi, 8 bits com possibilidade de modo tons de cinza
Microfilmes e microfichas	Tons de Cinza (***)	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, 8 bits, modo tons de cinza (***)
Gravuras, cartazes e desenhos (Preto e Branco e Cor)	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB, com carta de cinza ou cores para ajuste de níveis (preferencialmente) (****)

(*) **Sem manchas/Com manchas**

(**) **Bi-tonal:** captura de imagem onde não há gradação entre claro e escuro. Recomenda-se o seu uso somente para textos impressos e/ou datilografados monocromáticos e muito homogêneos, sem presença de manchas ou escurecimento do suporte original.

(***) **Tons de Cinza/Escala de Cinza:** recomenda-se o uso de escala de cinza para evitar que pequenas manchas interfiram na leitura final do representante digital. Da mesma forma para digitalização de microformas, caso tenham as características assinaladas acima.

(****) **Modo de Cor/RGB (Red, Green, Blue):** padrão de cores, RGB é a abreviatura do sistema de cores aditivas formado por vermelho, verde e azul. Esse sistema é constituído por projeções de luz como monitores de vídeo e projetores (*data displays*), em contraposição ao sistema substrativo, formado por impressões (CMYK). O padrão RGB é padrão para apresentação de cores na internet e seu uso é recomendado para documentos originalmente coloridos ou com informações relevantes em cor e fotografias de modo geral.

Fonte: Elaboração própria, adaptação de: CONARQ, 2010, p. 17.

O quadro 5, do CONARQ (2010) é muito completo, e deve ser consultado para: definição da resolução, modo de cor e, tipo de reprodução de acordo com o documento a ser digitalizado. No âmbito nacional, essa é a tabela mais completa, e é essencial para quem vai trabalhar com digitalização.

Na digitalização de livros raros, como são materiais já muitas vezes danificados, tanto pela ação do tempo quanto pela ação do homem, é necessário estar atento à questão da profundidade dos bits. Quanto maior esse número, maior será o número de tons da imagem digitalizada. Às vezes torna-se necessário, devido, ao estado já desgastado do material que será digitalizado (livros com alguns caracteres quase ilegíveis), uma variação tonal maior. A definição, por parte da instituição digitalizadora, de um padrão para o número de *bits* torna-se fundamental. Convém lembrar quanto maior for o número de bits utilizados, maior será o tamanho do arquivo final.

A resolução também é um fator que determina a qualidade de um documento digital. Quanto maior o número de DPI, maior será a qualidade da imagem e maior será o tamanho do arquivo que a armazena.

A preocupação com a qualidade da imagem digitalizada deve ser uma constante ao longo do processo: “Quanto mais alta a qualidade de imagem, maior uso o arquivo terá no futuro” (IFLA, 2015, p.14). Da mesma forma, para garantir um resultado homogêneo, é preciso seguir o mesmo procedimento em todos os documentos.

Forneça imagens de cor de alta-resolução que inclua informação técnica sobre as imagens, informação sobre copyright, uma escala e cartão de cor, capacidade de ampliação, e quando possível e adequado, a busca full-text, transcrições parciais ou completas do texto, e coordenadas geoespaciais. (IFLA, 2015, p. 23)

Foi definido que, para os livros raros, deve ser utilizada a resolução de 300 dpi, devido ao equilíbrio entre a qualidade dos documentos digitalizados e o espaço que será necessário para o armazenamento dos mesmos. As decisões sobre resolução e cor foram tomadas a partir do quadro 5 de recomendações, como visto acima. Assim, foi realizada a digitalização utilizando a resolução 300 dpi e uso de 24 bits RGB.

FIGURA 20 – Digitalização utilizando resolução 300 dpi e cores 24 bits



Fonte: Digitalização do livro “Barleus” realizada na Dicolesp-UFMG.

Na figura acima verifica-se como ficou a digitalização utilizando a resolução 300 dpi, uso de cor 24 bits e margens 0,2 cm. A opção por deixar a imagem mais fidedigna a

original não nos permite tratar a imagem ou modificá-la a fim de oferecer mais legibilidade. Sendo assim esse é o resultado final da digitalização de uma imagem, em um formato TIF ou JPEG, antes de ser convertido para PDF.

5.2.4 Controle de qualidade de imagem

Segundo o CONARQ (2010), um fator a ser considerado são as condições de iluminação direta e indireta do local de trabalho. Deve-se obter um ambiente com controle das fontes de luminosidade – sejam os refletores utilizados para iluminar diretamente o documento, sejam as condições do local destinado a essa atividade (tipos e posicionamento) –, adequando-o aos requisitos técnicos necessários, como cor de paredes e piso, controle de aberturas (janelas e portas).

Importante ressaltar que o parâmetro de qualidade é o de Resolução Óptica, que é a capacidade de captura real da imagem, em quantidades de pontos, sem a utilização de recursos de interpolação, que resultam num aumento artificial da resolução. Lembrando que não se deve utilizar filtros que alterem a imagem original, para a geração das matrizes digitais.

Para que se tenha certeza de que os objetivos da digitalização foram alcançados, é preciso que se faça uma avaliação do documento digital contraposto ao documento original.

Após a captura do documento, é importante ressaltar alguns pontos referentes à qualidade: a resolução, que é a observação de detalhes que são capturados; a capacidade de distinguir detalhes, quanto maior, mais detalhes serão capturados, o que não significa melhor qualidade de imagem e sim maior tamanho de arquivo; a tonalidade, que visa à preservação correta da cor; e a legibilidade, que relaciona resolução, qualidade da imagem e autenticidade do documento, buscando fidedignidade ao original.

O controle da qualidade (CQ) deve ser realizado por quem efetuou a digitalização, a fim de verificar a fidelidade da imagem capturada em relação ao documento original, ou seja, se todas as páginas foram digitalizadas e estão legíveis. Além disso, deve-se avaliar se todas as imagens geradas a partir da digitalização estão de acordo com os parâmetros definidos para a digitalização – resolução, modo de cor, formato de arquivo, reconhecimento de OCR, brilho e tamanho de arquivo. Se o scanner utilizado não possuir a opção de reconhecimento de texto (OCR), deve-se submeter os arquivos digitais a *software* que realize essa ação.

Controle de qualidade e garantia de qualidade são os processos usados para garantir que a digitalização e se os metadados criados foram feitos corretamente.

Os planos e procedimentos de CQ devem tratar de questões relacionadas aos arquivos de imagem, metadados associados e o armazenamento de ambos (transferência de arquivos, integridade dos dados). Além disso, os planos de CQ devem abordar requisitos de precisão e taxas de erro aceitáveis para todos os aspectos avaliados. Para grandes projetos de digitalização, convém usar um procedimento de amostragem estatisticamente válido para inspecionar arquivos e metadados. Se o projeto for inicialmente pequeno, faz-se uma lista de itens a serem verificados, como procedemos nesse caso.

O plano de controle de qualidade deve atender a todas as especificações, relatórios e requisitos associados a cada fase do projeto de conversão. Para facilitar a realização dessa etapa, é necessário responder algumas questões:

- Quanto fiel é o digital em relação ao original? A imagem é efetivamente um substituto do original ou faz com que os pesquisadores necessitem ver o original a fim de cumprir seus objetivos?
- É um produto legível e utilizável?
- Em que medida a tecnologia satisfaz as necessidades de investigação?

5.2.4.1 Inspeção da qualidade de arquivos de imagem digital

Um programa de controle de qualidade deve ser iniciado, documentado e mantido ao longo de todas as fases de conversão digital, para isso, decidimos elaborar um questionário para verificação de alguns itens de fundamental importância, com intuito de se documentar o resultado da digitalização. A qualidade geral das imagens será avaliada usando os procedimentos a seguir. A avaliação das imagens deve ser realizada enquanto as imagens são exibidas na proporção de 1 para 1 pixel ou ampliação de 100% no monitor.

Após conferência das páginas, para verificar se todas as páginas estão digitalizadas e se estão na ordem correta, devem-se observar aspectos relativos à qualidade da digitalização. As imagens relacionadas ao arquivo são abertas e exibidas, e, nesse momento, verificam-se:

QUADRO 6 – Características das imagens

(Continua)

Nome do arquivo:

1) Matriz Digital:

a) Formato Original:

- X TIFF
- X JPEG
- X Outros

b) Modo de cor

- X RGB
- X Escala de cinza
- X Bitonal

c) Profundidade de bits

- X 24 bits ou 48 bits para RGB
- X 8 bits ou 16 bits para escala de cinza
- X 1 bit para bitonal
- X Perfil de cores (ausente ou incorreto)

d) Cores Scaneadas x Cores Originais

- X Próximas ou iguais às originais
- X Diferem pouco
- X Diferem totalmente

e) Páginas digitalizadas alinhadas (Inclinação das imagens)

- X Alinhadas
- X Maioria alinhadas
- X Pouco alinhadas
- X Nada alinhadas

f) Recorte (Margem)

- X Aplicado corretamente
 - X Variações
 - X Não aplicado da maneira correta
 - X Não possui
-

QUADRO 7 – Características das imagens

(Continua)

g) Tons relacionados à qualidade da imagem, brilho e contraste

- X Bom
- X Médio
- X Ruim

h) Detalhes

- X Sem perdas
- X Perda de detalhes
- X Perda de textura

i) Nitidez

- X Nítido
- X Pouca nitidez
- X Nitidez inconsistente

j) Ruídos

- X Nenhum encontrado
- X Alguns locais
- X Nas áreas que correspondem às áreas de alta densidade do original
- X Faltam linhas de digitalização, descontinuidades ou pixels eliminados
- X Perda de detalhes
- X Perda de textura
- X Geral

k) Fidedignidade ao original

- X Alta
- X Média
- X Baixa

Tamanho do arquivo com todas as imagens: _____

QUADRO 6 – Características das imagens

(Conclusão)

2) Derivada de acesso

a) Formato

X JPEG

X PDF

X Outro:

b) Aplicação de OCR

X Caracteres reconhecidos quando convertidos em texto editável (OCR)

X Alguns caracteres reconhecidos quando convertidos em texto editável (OCR)

X Caracteres não são reconhecidos quando convertidos em texto editável (OCR)

c) Perda da qualidade em relação à matriz digital (Visível)

X Nenhuma

X Pouca

X Muita

Tamanho do arquivo com todas as imagens: _____

Fonte: Elaboração da autora.

5.2.5 Conversão de formato e aplicação de OCR

Em alguns casos, no momento da digitalização o scanner já pode gerar os dois formatos de imagens ao mesmo tempo e também aplicar o OCR. Como nesta pesquisa isso não foi possível, ficou evidenciada a importância de se tratar desse assunto como um elemento-chave. Existem diversos *softwares* que podem converter o formato dos arquivos. No caso desta pesquisa, será utilizada, mais especificamente, a conversão do formato TIFF ou JPEG para o PDF (matriz digital para Imagem de acesso).

OCR é a sigla referente a Optical Character Recognition (reconhecimento óptico de caracteres). A tecnologia, em linhas gerais, possibilita a conversão de documentos de várias espécies, como arquivos em PDF, imagens capturadas por câmera digital, papéis scaneados, entre outros, em dados que o usuário poderá pesquisar e editar por meio de um computador ou dispositivo similar.

Ele transforma a imagem obtida em um conteúdo legível e editável de letras, palavras ou frases, similar ao que estava no documento original. Como ainda não se tem uma literatura vasta para explicar com exatidão o que está por trás do reconhecimento óptico, a tecnologia baseou-se em três mecanismos básicos da área para ser desenvolvida: integridade, fim e adaptabilidade. Juntos, eles compõem a base do OCR, permitindo que ele

seja capaz de replicar informações de forma precisa. Para que o sistema de OCR opere, é preciso usar um método de entrada para o computador: no caso, vale um scanner, celular, uma máquina fotográfica digital ou outro dispositivo de *hardware* que capture o texto que se deseja pesquisar, alterar ou editar. Geralmente, a imagem digitalizada é medida de acordo com suas áreas claras e escuras, como em um processo binário: as áreas em preto serão consideradas figura (ou seja, um caractere), enquanto as áreas brancas serão tidas como fundo. (SIMPLY, 2018).

Com o avanço da tecnologia, *softwares* mais atualizados permitem a utilização também de imagens coloridas, não sendo necessária a preocupação com o contraste. Também existem técnicas de aprimoramento da imagem que a preparam antes de realizar o OCR.

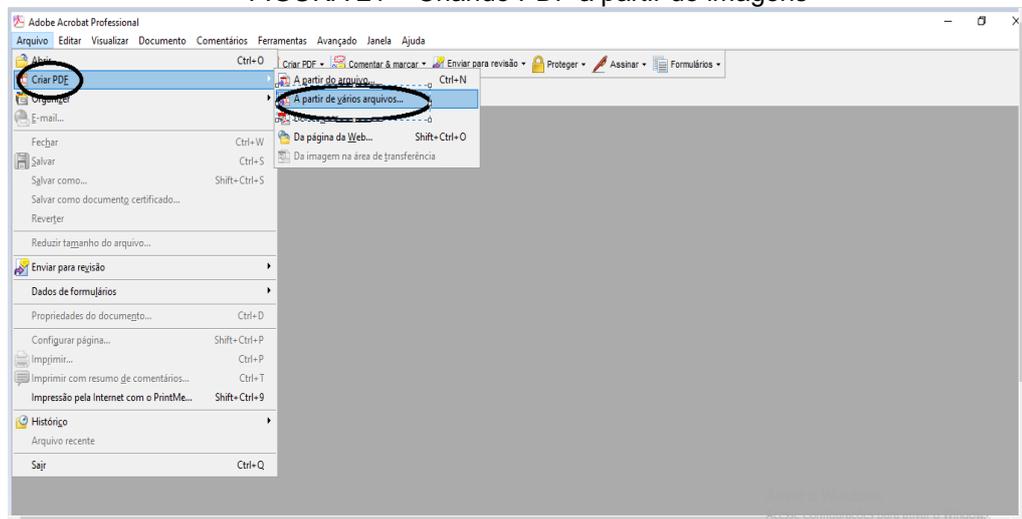
Segundo Guerreiro e Borbinha (2011, p. 6), a transcrição ou a aplicação de OCR é dificultada por:

- letra gótica;
- texto em duas colunas, muito densos ou em duas cores;
- inclusão de letras capituladas, tarjas, caldeirões, corações e outros elementos decorativos ou iconográficos;
- tabelas;
- notas impressas à margem;
- livros usados com o texto sublinhado e anotações manuscritas;
- existência de lacunas e galerias;
- borrões de tinta a tapar o texto ou manchas de tinta;
- manchas de umidade.

Provavelmente aparecerão dificuldades na aplicação de OCR em livros raros (antigos), por possuírem características próprias e um tipo diferenciado de caracteres. Seu texto geralmente terá caracteres que poderão não ser reconhecidos por *softwares* de OCR.

Para compactação e aplicação de OCR, foi utilizado o *software* Adobe Acrobat 7.0 Professional. Essa versão do software, como não é a mais recente, foi encontrada gratuitamente online, porém não se trata de um software livre.

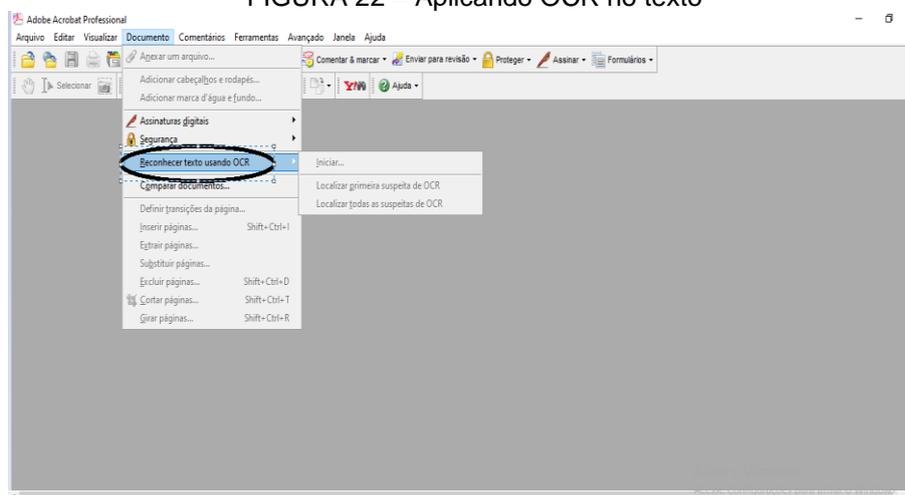
FIGURA 21 – Criando PDF a partir de imagens



Fonte: Elaboração da autora utilizando *software* Adobe Acrobat 7.0 Professional.

Verifica-se acima a conversão é feita de uma maneira muito simples, a partir da seleção das imagens geradas pelo scanner um software como este ou outro que tenha essa função faz essa conversão em alguns minutos.

FIGURA 22 – Aplicando OCR no texto



Fonte: Elaboração própria utilizando *software* Adobe Acrobat 7.0 Professional.

Depois de converter as imagens para pdf, o mesmo *software* possui um reconhecimento de OCR para aplicar no texto, como podemos ver na Figura 22.

Todos os livros digitalizados nesta pesquisa passaram pelos processos de conversão de formato e aplicação de OCR, utilizando esse *software*. O OCR, como foi visto anteriormente, não reconhece alguns caracteres de livros muito antigos, porém o resultado foi bastante satisfatório.

5.2.6 Preservação digital

Quanto à preservação, as bibliotecas devem se comprometer a implantar ações visando à preservação em longo prazo do seu acervo digitalizado. No decurso dos anos, essas ações vão sendo atualizadas, revistas e modificadas, sempre tendo como prática a adesão a normas e padrões internacionais de preservação que se adaptem às necessidades e possibilidades da biblioteca.

A biblioteca deve manter sua coleção digital em alta resolução em servidores de rede regularmente atualizados e ter processos e sistemas necessários para monitorar a integridade dos arquivos digitais ao longo do tempo. Armazenar cópias múltiplas em locais geograficamente diferentes também é uma estratégia válida de preservação. Deve haver um procedimento no local para avaliar regularmente a necessidade de migrar a coleção ou emular a funcionalidade do software. (IFLA 2014, p. 22).

Como estratégia de prevenção de perdas, o acervo digital deve ter redundância, existindo pelo menos uma cópia armazenada em infraestrutura diferente. Além da cópia de

segurança, o *storage* utilizado para arquivamento adota a tecnologia RAID,⁷ que previne perda de dados por falha em disco no ambiente *on-line*.

Devem-se substituir, sempre que possível, sistemas e ferramentas proprietários por sistemas similares ou superiores que possuam código aberto. A adoção de sistemas abertos possibilita economia de recursos e a sustentação dos projetos no longo prazo. Necessário também haver uma política de constante atualização de formatos de exibição *Web*, com o objetivo de garantir o acesso contínuo ao acervo digital e melhorar a experiência do usuário a partir da análise da evolução das tecnologias, das formas de acesso e de interação e utilização do acervo digital.

De acordo com as recomendações do Conarq (2010), o mercado apresenta soluções de *hardwares* específicos para armazenamento de massa (*data storage/mass storage*). Matrizes digitais, devem ser guardadas em discos rígidos – HD (*hard disks*) –, preferencialmente em configuração RAID, que incrementam a segurança. Existem também as fitas magnéticas do tipo LTO (Linear Tape-Open) e similares, que permitem o armazenamento *off-line* de grandes volumes de documentos digitais.

Os representantes digitais para acesso pelo usuário final (internos ou externos) deverão estar disponíveis por meio de unidades de HDs ou mesmo em CDs/DVDs, concebidas especificamente para esse fim. Quando se pretender disponibilizar os representantes digitais em sistemas de acesso externo (sítios da internet), esses devem estar armazenados em dispositivos próprios, mas não interligados (*on-line*) ao sistema de armazenamento e segurança das matrizes digitais (CONARQ, 2010).

Devem ser criadas ao menos duas matrizes digitais de segurança e uma matriz com processamento de imagem (se for gerada). Essas cópias devem estar armazenadas fora de linha (*off-line*), ou seja, sem conexão física na rede de dados, e recomenda-se que uma cópia esteja em armazenamento *off-site* (armazenada em condições adequadas em instalação diversa e afastada da organização detentora do acervo). Recomenda-se a geração e manutenção também de cópias de segurança dos representantes digitais (derivadas) para acesso. Cada tipo de cópia, matriz ou derivada, deve ser armazenada em dispositivo específico. Devem ser criadas cópias de segurança das planilhas dos metadados técnicos que estejam em bancos de dados, bem como dos demais metadados estruturais, descritivos e administrativos. (CONARQ, 2010 p. 22).

Estratégias de conservação da coleção digital deverão ser desenvolvidas em longo prazo, com a finalidade de mantê-la sempre atualizada. Os *softwares* e *hardwares* estão em constante evolução, portanto, rapidamente se tornam obsoletos. Ou seja, no processo de digitalização de obras raras, deve haver preocupação com a durabilidade do

⁷ RAID (Redundant Array of Independent Disks) é um meio de se criar um subsistema de armazenamento composto por vários discos individuais, com a finalidade de ganhar segurança e desempenho. Popularmente, RAID seriam dois ou mais discos (por exemplo, HD ou disco rígido) trabalhando simultaneamente para um mesmo fim. O RAID oferece segurança e confiabilidade por meio da adição de redundância.

material gerado, criando um ambiente adequado para o seu armazenamento, prevendo métodos e tecnologias que assegurem a integridade e a acessibilidade da informação convertida para o formato digital (GREENHALGH, 2011; MÁRDERO ARELLANO, 2008; IFLA, 2015).

Diferentes técnicas poderão ser adotadas na preservação digital, de modo a driblar a obsolescência dos arquivos digitais gerados, buscando torná-los sempre acessíveis, mesmo com a constante evolução tecnológica. Entre as técnicas mais utilizadas estão a preservação de tecnologia, na qual tanto o hardware quanto o software utilizados durante o processo de digitalização são mantidos pela instituição; o refrescamento ou atualização, que realiza a transferência de informação de um suporte físico para outro mais atual; a emulação, que possibilita a imitação de sistemas operacionais obsoletos, criando condições próximas às que o documento digital foi criado; o encapsulamento, no qual se mantém, junto ao arquivo original, todas as informações e programas necessários para criar o ambiente de origem; e a migração, que consiste na transferência periódica de documentos digitais de uma configuração de hardware e/ou software para outra mais recente. (VIAN *et al.*, 2019, p. 12).

Pensando na preservação dos itens gerados na Dicolesp no processo de digitalização, ficou determinado que os arquivos digitais gerados em todo o processo de digitalização serão mantidos no HD do computador em que está sendo feita a digitalização. Depois esses arquivos serão transferidos para dois HDs externos nomeados com o nome da coleção. Os dois HDs com os arquivos serão mantidos na reserva técnica, que possui condições de acondicionamento ideal para eles, com controle de temperatura e de umidade relativa do ar, além de toda uma estrutura física que favorece a guarda. Depois de transferidos os arquivos para os dois HDs, os arquivos no computador ligado ao scanner poderão ser excluídos, gerando assim um novo espaço para novas digitalizações que serão realizadas.

O “HD 1” será para guarda, um item de segurança caso ocorra a perda do outro. O “HD 2” servirá para fornecer acesso aos usuários (caso seja solicitada a consulta ao material) e também será de uso dos funcionários, para, por exemplo, disponibilizar esse material *on-line*. Nesse caso, as derivadas de acesso geradas nesse processo ficarão armazenadas no “HD 2”.

5.2.7 Armazenamento *off-line*

Gerado o arquivo master, é preciso se preocupar com a recuperação, disseminação e preservação desse documento digital. Nomear os arquivos de forma correta, obedecendo a um padrão, facilita a busca nos bancos de dados. A nomeação e o arquivamento de documentos digitais, deve obedecer a um padrão realizado de maneira sistemática. Não ter uma forma padronizada de organização e nomeação dos arquivos significa um grande problema de recuperação dessas informações posteriormente. Quando

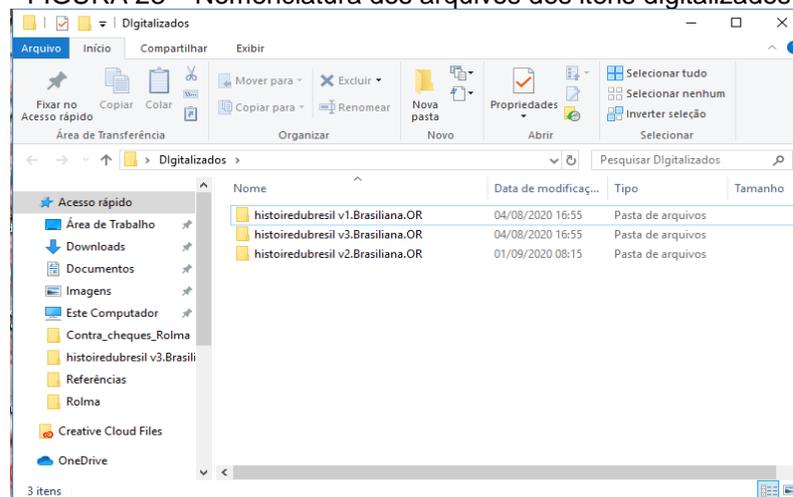
pensamos em digitalização de imagens, devemos levar em conta que a quantidade desses arquivos será cada vez maior. A guarda dessas pastas e conjunto de imagens precisa seguir critérios de nomeação e organização para se conseguir acessá-las sempre que necessário, ou tudo pode se perder dentro de HDs. Segundo Bettencourt (2011, p. 106), a nomeação da BNDigital segue a seguinte regra:

[...] sigla do setor de guarda + número de registro patrimonial do item original + número sequencial da parte. Em caso de publicação, que não possuem o número de registro patrimonial, após a sigla do setor de guarda é atribuído o número de controle do item na base de dados de periódicos + ano de publicação + número do volume + número do fascículo + número sequencial da página.

A autora ainda acrescenta as siglas dos setores de guarda: cartografia (cart), iconografia (icon), manuscritos (mss), música (mas), obras gerais (drg), obras raras (or) e periódicos (per). Assim, após a nomeação do arquivo é preciso armazená-lo de forma adequada.

Além de todos os cuidados a serem seguidos para guarda *off-line*, a nomenclatura dada para organização é fundamental. Dessa forma, foi decidido nomear o arquivo com as imagens com o título do livro + nome da coleção + sigla do setor de guarda. A princípio, a proposta é digitalizar somente a Coleção Brasileira. Devido a isso a nomenclatura proposta, visa a atender, uma organização, o que não impede uma nova forma de organização futura.

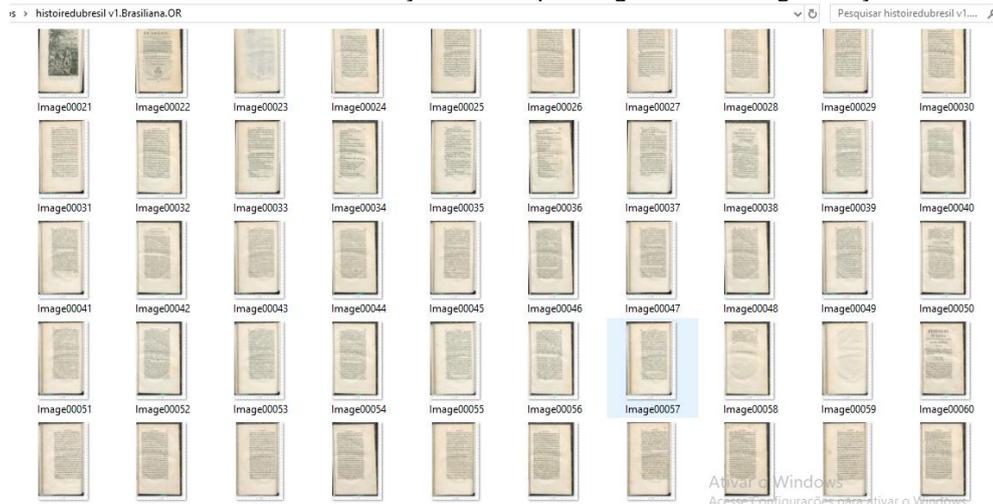
FIGURA 23 – Nomenclatura dos arquivos dos itens digitalizados



Fonte: Arquivo dos livros digitalizados Dicolesp – UFMG.

Nota-se que dentro da pasta, os arquivos têm uma sequência numérica dada automaticamente pelo scanner no momento da digitalização e essa sequência será mantida. Lembrando que é gerado um arquivo por imagem, ou seja, um arquivo por página.

FIGURA 24 – Visualização dos arquivos gerados na digitalização



Fonte: Arquivo dos livros digitalizados Dicolesp – UFMG.

Ressalta-se, que quando vimos “metadados” anteriormente, citamos os metadados administrativos, esses são os que auxiliam na gestão de acesso aos arquivos digitais. Então é nesse momento de armazenamento off-line das imagens em Hds, que verificamos a importância dos metadados administrativos.

5.2.8 Disponibilização *on-line*

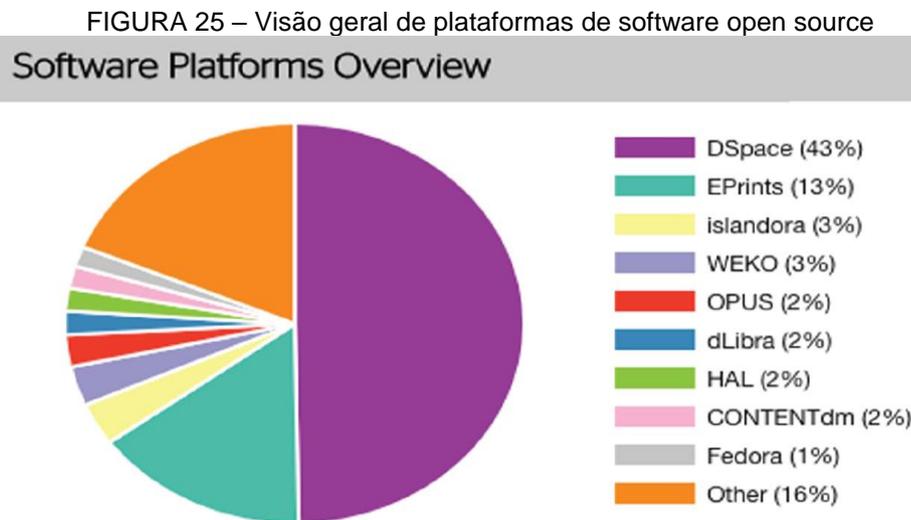
Atualmente os usuários buscam acesso aberto e livre, facilmente localizável por meio de motores de busca comuns, interação descomplicada, bem como apresentações que utilizam navegadores de *web* e *plugins* padrão, opções de visualização (incluindo capacidades de mostrar duas páginas e de ampliação), existência de marcadores (especialmente para recuperar o texto desejado depois), possibilidade de realizar anotações, de impressão e fazer *download*, reutilizar e combinar.

Os usuários devem ser informados caso as imagens dos formatos de visualização forem manipuladas de algum modo (por exemplo, recortadas). Produtos secundários da digitalização, tais como edições fac-símiles ou reconstruídas por estarem incompletas, devem ser nitidamente indicadas. Por outro lado, deve ser possível aos usuários determinar claramente o lugar onde se encontram no documento ou coleção e lhes ser possível do mesmo modo retornar facilmente ao início de cada sessão. No mínimo deve haver um esforço para recriar a experiência das salas de leitura e, caso possível, ir mais adiante com aspectos adicionais. (IFLA, 2015, p. 19).

Para permitir o acesso *on-line* ao documento, é necessário que se disponha de uma plataforma digital. O DSpace é o *software* mais utilizado para criação de bibliotecas com essa finalidade. É um *software* livre que, ao ser adotado pelas organizações, transfere a elas a responsabilidade e os custos com as atividades de arquivamento e publicação da sua produção institucional. Foi desenvolvido para possibilitar a criação de repositórios digitais com funções de armazenamento, gerenciamento, preservação e visibilidade da

produção intelectual, permitindo sua adoção por outras instituições em forma consorciada federada. O sistema foi criado de forma a ser facilmente adaptado.

DSpace é uma plataforma consolidada e utilizada por diversas bibliotecas do Brasil e do mundo, como foi o caso da Biblioteca do Senado. Alcântara e Vieira (2012), mostram a experiência da Biblioteca Digital do Senado Federal com o uso do *software* livre DSpace, descrevendo como se deu a sua escolha, a implantação e seu funcionamento. Eles afirmam que o DSpace foi uma importante ferramenta para que a realidade de uma biblioteca digital virasse realidade. Ela é uma das ferramentas mais utilizadas por instituições acadêmicas e de pesquisa para a criação de repositórios institucionais e bibliotecas digitais de acesso aberto, segundo o Diretório Global de Repositórios Open Access Open DOARXXIV:



Fonte: OpenDOAR Statistics. Disponível em: http://v2.sherpa.ac.uk/view/repository_visualisations/1.html. Acesso em: 22 dez. 2020.

Sabendo da falta de um analista de sistemas com o perfil de programador/desenvolvedor para execução desta pesquisa, a opção foi utilizar uma ferramenta que pudesse servir de plataforma para a biblioteca digital no estudo de caso, de uma forma que atendesse ao propósito da pesquisa.

A biblioteca virtual foi desenvolvida utilizando-se a ferramenta WordPress, que é um aplicativo de sistema de gerenciamento de conteúdo para *Web*, escrito em PHP, com banco de dados MySQL (criado por Michael Widenius), voltado principalmente para a criação de *sites* e *blogs* via *Web* (MATT; MULLENWEG, 2017). Como características, o WordPress possui um sistema de *templates*; por meio de um processador de modelos, o usuário pode reorganizar o *layout* através de *widgets*, sem precisar de códigos PHP e HTML, o que torna esta pesquisa viável. Essa é uma das ferramentas mais famosas na criação de blogs, disputando diretamente com o serviço do Google chamado Blogger. No

entanto, o WordPress também é adotado por aqueles que queiram um *site* mais profissional e com mais recursos.

A vantagem do WordPress é a facilidade de uso e *plugins* que aumentam a funcionalidade com o mínimo ou nenhum conhecimento de codificação necessário. O WordPress também tem a capacidade de nomear administradores e editores com privilégios de contas diferentes. Os administradores adicionam e editam recursos de *software*. Os editores adicionam, editam e gerenciam o conteúdo atribuído sem a necessidade de conhecimentos técnicos avançados. Essa abordagem apoia a ideia de que os administradores não devem ser responsáveis pela manutenção do conteúdo, mas pelo gerenciamento geral do sistema. Além de fornecer uma plataforma para suportar a distribuição de carga de trabalho, o WordPress oferece muitos temas prontos, que dão suporte a *sites* profissionais e totalmente personalizáveis, sem muito esforço de desenvolvimento. A escolha dessa ferramenta para a pesquisa foi satisfatória, visto atender o objetivo e ser prática, o que terá benefícios, pois a utilização da plataforma WordPress para biblioteca digital poderá instruir, a partir desta pesquisa, gestores, bibliotecários etc., que tenham interesse em disponibilizar obras *on-line* de maneira prática e eficiente. Esta etapa consiste na criação da página da Biblioteca Digital de Obras Raras dentro do *site* da Biblioteca Universitária e a disponibilização dos arquivos digitais no *site* para leitura e download. Os arquivos digitais são abertos em nova janela a partir de um clique na miniatura da folha de rosto correspondente à obra. Ao lado da miniatura, encontram-se as informações: autor, título e o *link* para a catalogação da obra na base.

Ao considerar a Biblioteca Digital de Obras Raras da UFMG como uma extensão lógica da biblioteca, aplicam-se a ela as funções de preservação do acervo e também ampliação do acesso para a comunidade acadêmica e também para o público externo. Segundo Fujita (2005, p. 12),

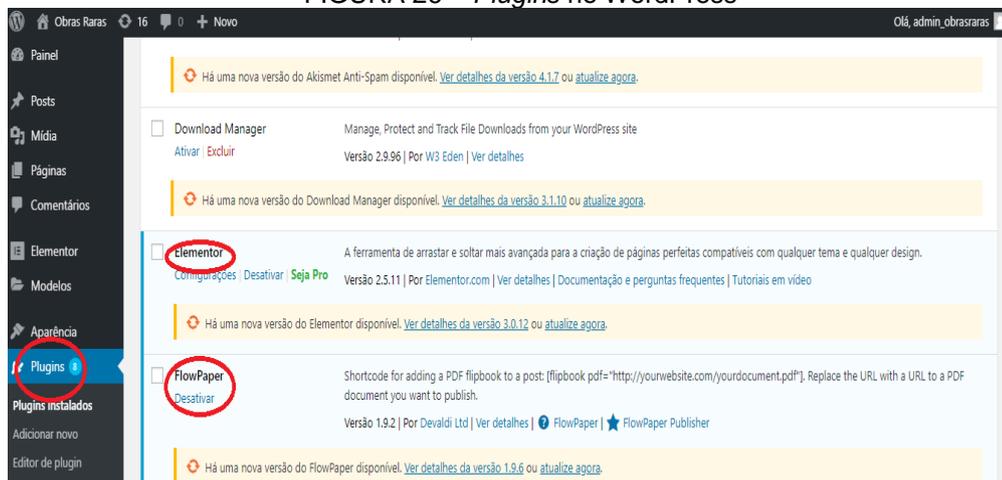
Com a Biblioteca Digital, a Universidade torna acessível, de forma gratuita, sua produção científica e posteriormente algumas coleções do seu acervo, como: obras raras, mapas, coleções especiais, dentre outros. Isto significa otimizar e agilizar a divulgação da pesquisa por ela desenvolvida com acesso em tempo real, extrapolando as barreiras inerentes ao formato em papel: consulta monousuário, se um documento é emprestado, todos os demais interessados ficam impossibilitados da consulta, problema que a disponibilização *on-line* resolve: acesso multiusuário, simultâneo, não limitado pelo espaço físico, esteja o pesquisador onde estiver, desde que conectado à Internet.

Plugins no WordPress são complementos que agregam ou modificam funcionalidades em um *site* WordPress. Essas ferramentas oferecem funções para que cada usuário possa personalizar seu *website* WP atendendo as necessidades do projeto.

Para dar maior agilidade e facilitar o trabalho de manutenção e atualização da plataforma, foi utilizado o *plugin* de tema Elementor (que é responsável pelo *layout* amplo da

página), o *plugin flowpaper* (*plugin* de visualizador de PDF que permite incorporar seus catálogos de PDF, revistas e folhetos como *flipbooks* em um *site* no formato de um livro, melhorando assim a leitura na biblioteca) e também o *plugin* Tainacan, desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM) – destinado à elaboração de bases de dados para divulgação de acervos *on-line*, é uma ferramenta flexível e poderosa para *WordPress*, que permite a gestão e a publicação de coleções digitais com a mesma facilidade de se publicar *posts* em *blogs*, mas mantendo todos os requisitos de uma plataforma profissional para repositórios, o que foi necessário para a realização deste trabalho. Na figura a seguir, vemos o local em que podemos fazer o *download*, baixar ou verificar os *plugins* já adicionados na plataforma.

FIGURA 26 – *Plugins* no *WordPress*



Fonte: Divisão de Coleções Especiais UFMG. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/obrasraras>. Acesso em: 22 dez. 2020.

FIGURA 27 – Layout da página utilizando o *plugin* “Elementor”

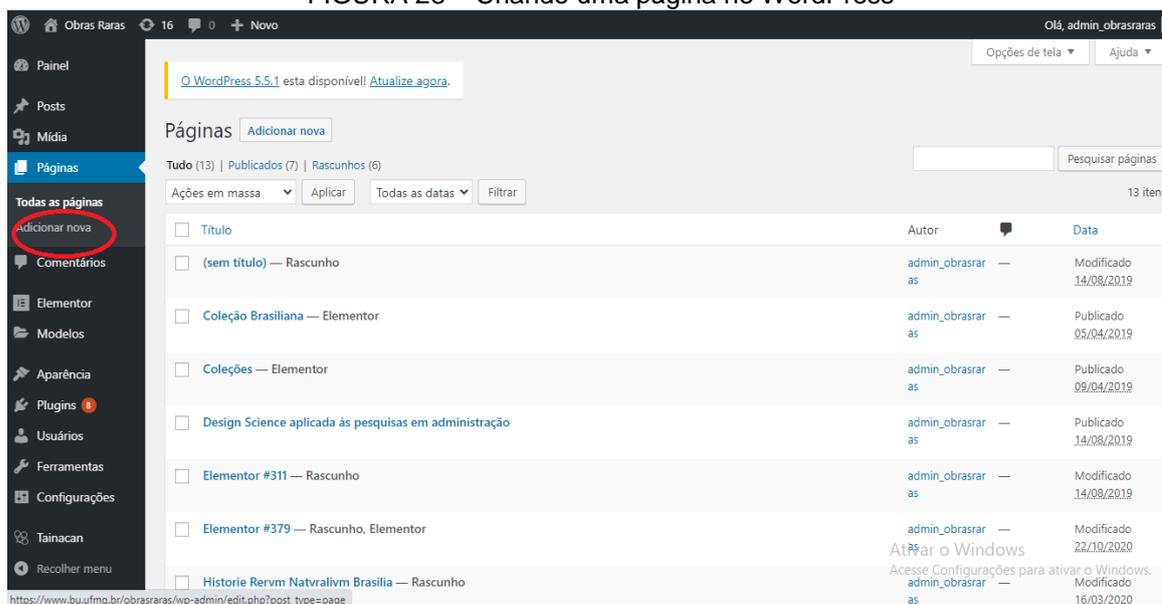


Fonte: Divisão de Coleções Especiais UFMG. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/obrasraras>. Acesso em: 22 dez. 2020.

Para se construir o *site* na plataforma WordPress, é necessário que páginas sejam adicionadas a fim de ir criando um *layout* que seja mais agradável e eficiente para uma biblioteca digital. A escolha de um *plugin* para o tema do *site* é muito importante, deve-se escolher um *template*⁸ com a “cara” do projeto e avaliar o nível de customização.

A estrutura do *site* é totalmente baseada na criação de páginas. Para isso, é necessário clicar em “páginas” e “adicionar nova”, como na figura 28 a seguir.

FIGURA 28 – Criando uma página no WordPress

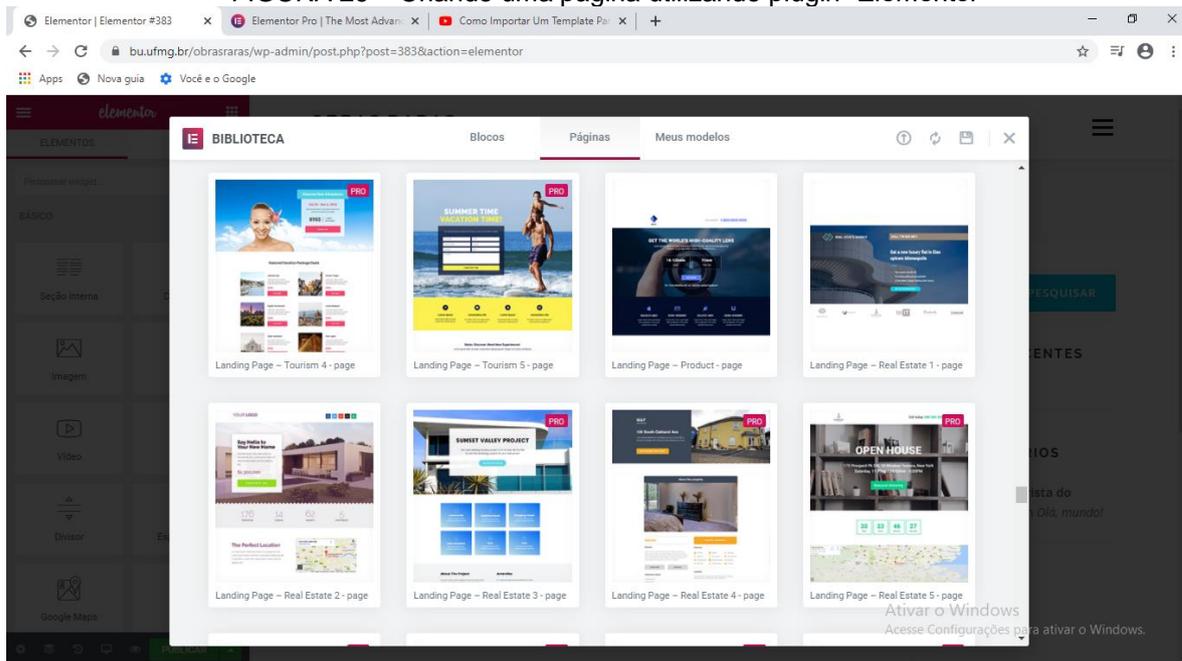


Fonte: Divisão de Coleções Especiais UFMG. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/obrasraras>. Acesso em: 22 dez. 2020.

Ao escolher um *plugin* de tema para o espaço virtual, é importante que ele ofereça *templates* que facilitarão muito o visual na criação das páginas. Na figura 29, tem-se o exemplo de alguns *templates* que o *plugin* “Elementor” disponibiliza.

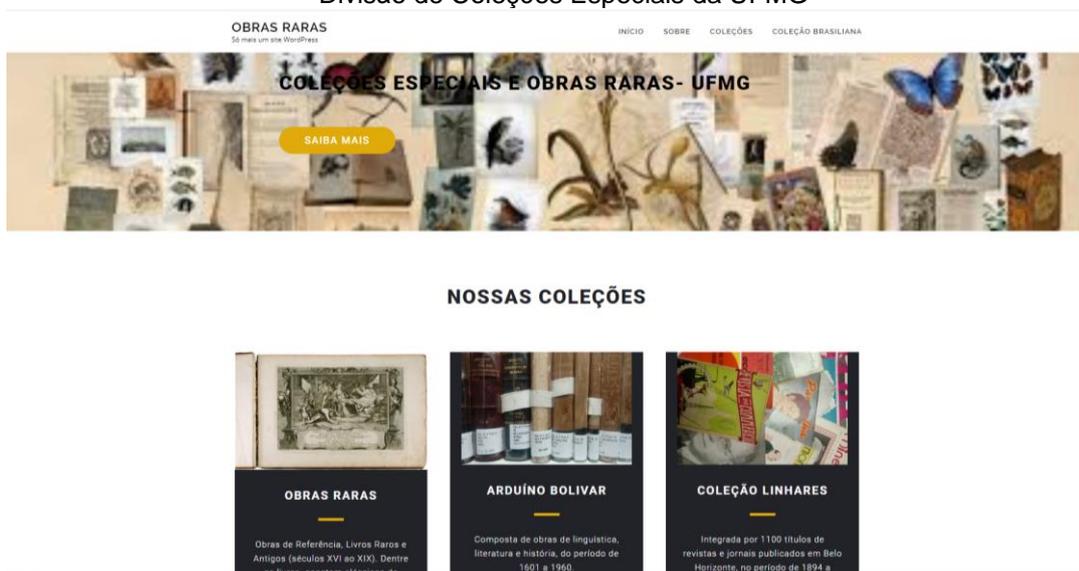
⁸ *Template* é um documento de conteúdo, com apenas a apresentação visual e instruções sobre qual tipo de conteúdo e onde este deve entrar a cada parcela da apresentação.

FIGURA 29 – Criando uma página utilizando plugin “Elementor”



Fonte: Divisão de Coleções Especiais UFMG. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/obrasraras>. Acesso em: 22 dez. 2020.

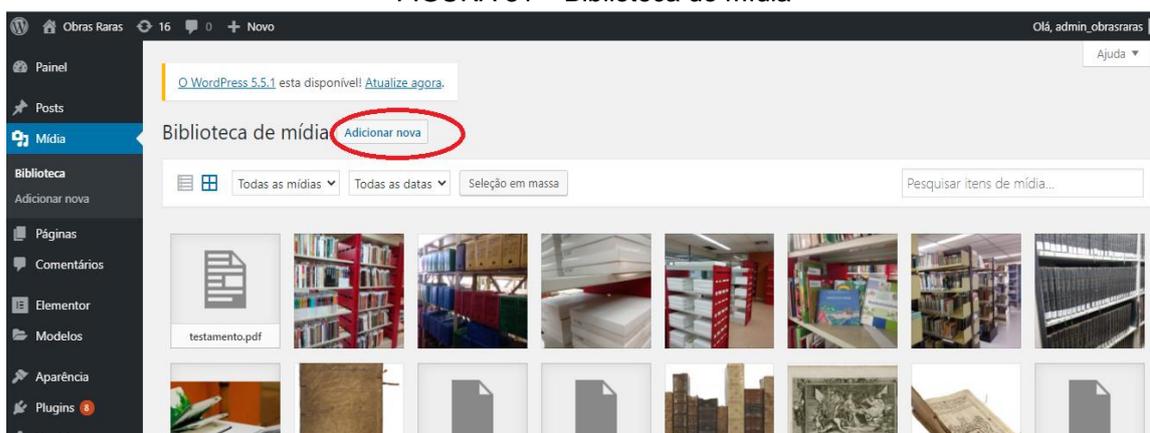
FIGURA 30 – Página com informações de todas as coleções da Divisão de Coleções Especiais da UFMG



Fonte: Divisão de Coleções Especiais UFMG. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/obrasraras>. Acesso em: 22 dez. 2020.

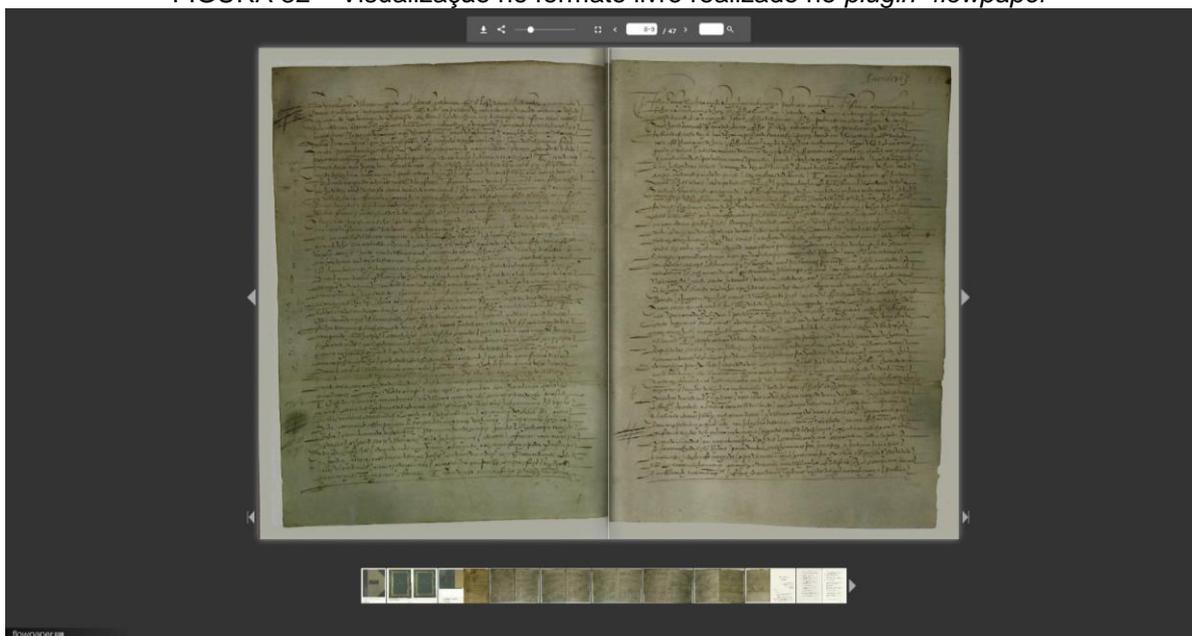
Para criar a biblioteca digital, a biblioteca de mídia é o local onde estarão os livros e/ou documentos digitalizados. Como foi visto anteriormente, esses itens estarão em formato PDF pois é o formato mais adequado para o acesso do usuário. Em “Mídia” há a opção de adicionar todos os arquivos para ir alimentando a biblioteca. Fotografias e outros itens utilizados para construir o *site* também ficarão nesse local, porém, pode-se configurar a busca do usuário para só encontrar arquivos pdf.

FIGURA 31 – Biblioteca de mídia



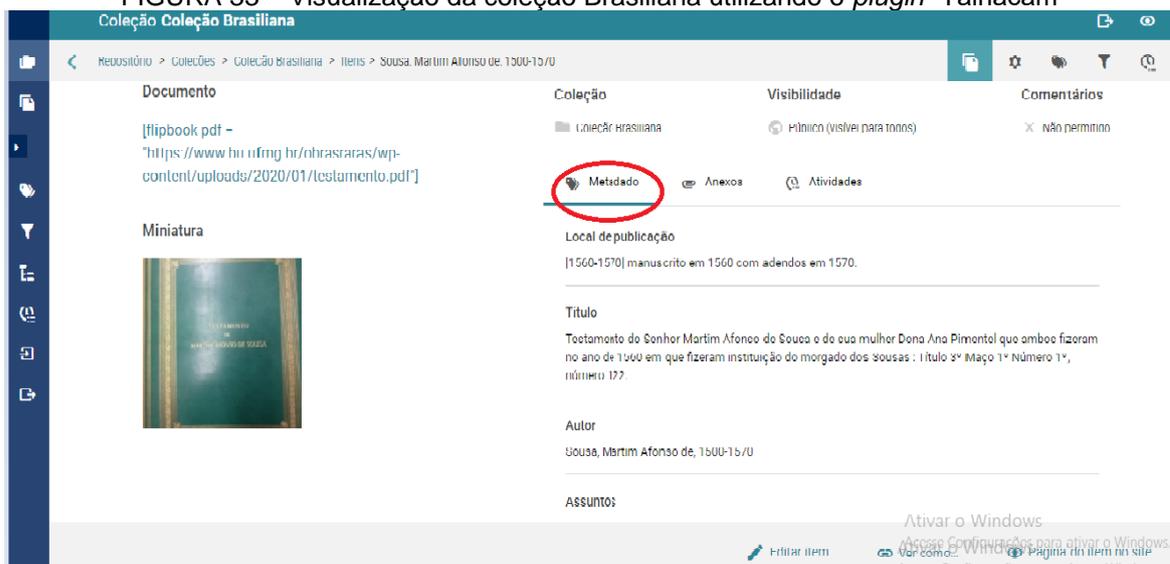
Fonte: Divisão de Coleções Especiais UFMG. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/obrasraras>. Acesso em: 22 dez. 2020.

Para que o pdf, na hora da consulta, abra em formato livro, como podemos ver a seguir, foi necessária a utilização do *plugin* “*flowpaper*”, que é de grande importância para quem deseja utilizar a plataforma WordPress para biblioteca digital.

FIGURA 32 – Visualização no formato livro realizado no *plugin* “*flowpaper*”

Fonte: Divisão de Coleções Especiais UFMG. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/obrasraras>. Acesso em: 22 dez. 2020.

A figura a seguir mostra a utilização do *plugin* “*Tainacam*”, além de ser uma ótima ferramenta para utilizar para se disponibilizar os livros com uma proposta voltada para “biblioteca digital”, ele permite editar campos de metadados de uma forma bastante customizável. Como podemos ver abaixo, essa inserção dos metadados é realizada de uma maneira descomplicada.

FIGURA 33 – Visualização da coleção Brasileira utilizando o *plugin* “Tainacam”

Fonte: Divisão de Coleções Especiais UFMG. Disponível em: <https://www.bu.ufmg.br/obrasraras>. Acesso em: 22 dez. 2020.

Esta etapa da pesquisa foi muito importante, pois, além de disponibilizar os livros da Coleção Brasileira *on-line*, mostra como isso foi feito de uma forma simples. A praticidade de uma plataforma nesse caso pode ajudar pessoas, gestores, bibliotecários ou outros profissionais que possuem poucos recursos e necessitam aprender uma maneira de conseguir colocar seus livros, documentos, objetos, ou outros materiais digitalizados *on-line*. A realização de treinamentos para ensinar os funcionários da biblioteca a colocarem os livros na página e todos os metadados necessários também é importante, visto que essa pode ser uma tarefa realizada por todos.

A implantação do *site* da Biblioteca foi direcionada para a total interação do usuário com a BU, cuja missão é facilitar o acesso dos alunos, professores e funcionários à informação e fornecer suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão. Nesse sentido, a principal motivação para o desenvolvimento do *site* consistiu em agir conforme as necessidades dos usuários, em função da facilidade do acesso ao acervo *on-line*.

Observa-se que as plataformas cada vez mais intuitivas proporcionam a profissionais não especialistas em TI (Tecnologia da Informação), facilidades que favorecem que esses disponibilizem seus acervos online de forma prática e simples.

6 METODOLOGIA PARA CRIAÇÃO DE BIBLIOTECAS DIGITAIS DE LIVROS RAROS

A construção da metodologia para criação de bibliotecas digitais de livros raros seguiu requisitos bem definidos a partir do levantamento detalhado feito através da revisão de literatura, que permitiu descobrir o que já foi realizado dentro do âmbito da pesquisa, e assim definir os pontos chave. Além de análise documental, verificação de *sites* desse tipo de acervos que estão disponíveis online, revisão bibliográfica e observação direta participante (estudo de caso). Sua validação também se baseou em relações entre os resultados alcançados e a revisão bibliográfica.

Desenvolvendo uma nova metodologia para criação de bibliotecas digitais de livros raros (a partir de elementos já estudados aqui) possibilita a contribuição da pesquisa para a área de bibliotecas digitais de livros raros.

A criação do modelo será de grande valia para área das bibliotecas digitais desse tipo especial de acervos. É uma nova metodologia baseada em revisão de literatura, *benchmarking*, assim como na validação do seu uso em uma coleção específica.

Planeje os projetos cuidadosamente e considere metas e objetivos, restrição a *copyright*, financiamento e capacidade institucional. Envolve distintos profissionais: bibliotecários, analistas de sistemas, conservadores, pesquisadores e gestores, sempre que possível. Nunca descarte a coleção original depois da digitalização. A interação com um substituto digital nunca pode fornecer toda a gama de conhecimento que é alcançada ao se interagir com coleções físicas.

Sempre digitalize uma obra completa, em vez de parte dela. Preserve o aspecto e o sentido do exemplar original completo, aprimorando seu estudo como artefato histórico. Preserve tanto a estrutura como o contexto do documento original, cuja cópia está digitalizada, e mantenha um vínculo cruzado no registro do catálogo.

Proporcione tantos metadados quanto possível. E provenha o vínculo cruzado à descrição do item físico que está na reserva técnica. Documente a criação de uma coleção digital da mesma maneira que faria com uma coleção física e faça com que esta informação esteja disponível aos pesquisadores.

Ofereça acesso livre e mundial aos materiais de pesquisa e forneça aos usuários a capacidade para baixar os itens digitalizados, assim como às coleções e metadados, a fim de que sejam facilmente agregados, usados e importados para dentro de plataformas de pesquisa e publicações digitais. Garanta a preservação em longo prazo das coleções digitais.

Após atender as dicas acima apresentadas, foi construída uma metodologia para criação de bibliotecas digitais de livros raros, apresentada em formato de mapa conceitual,

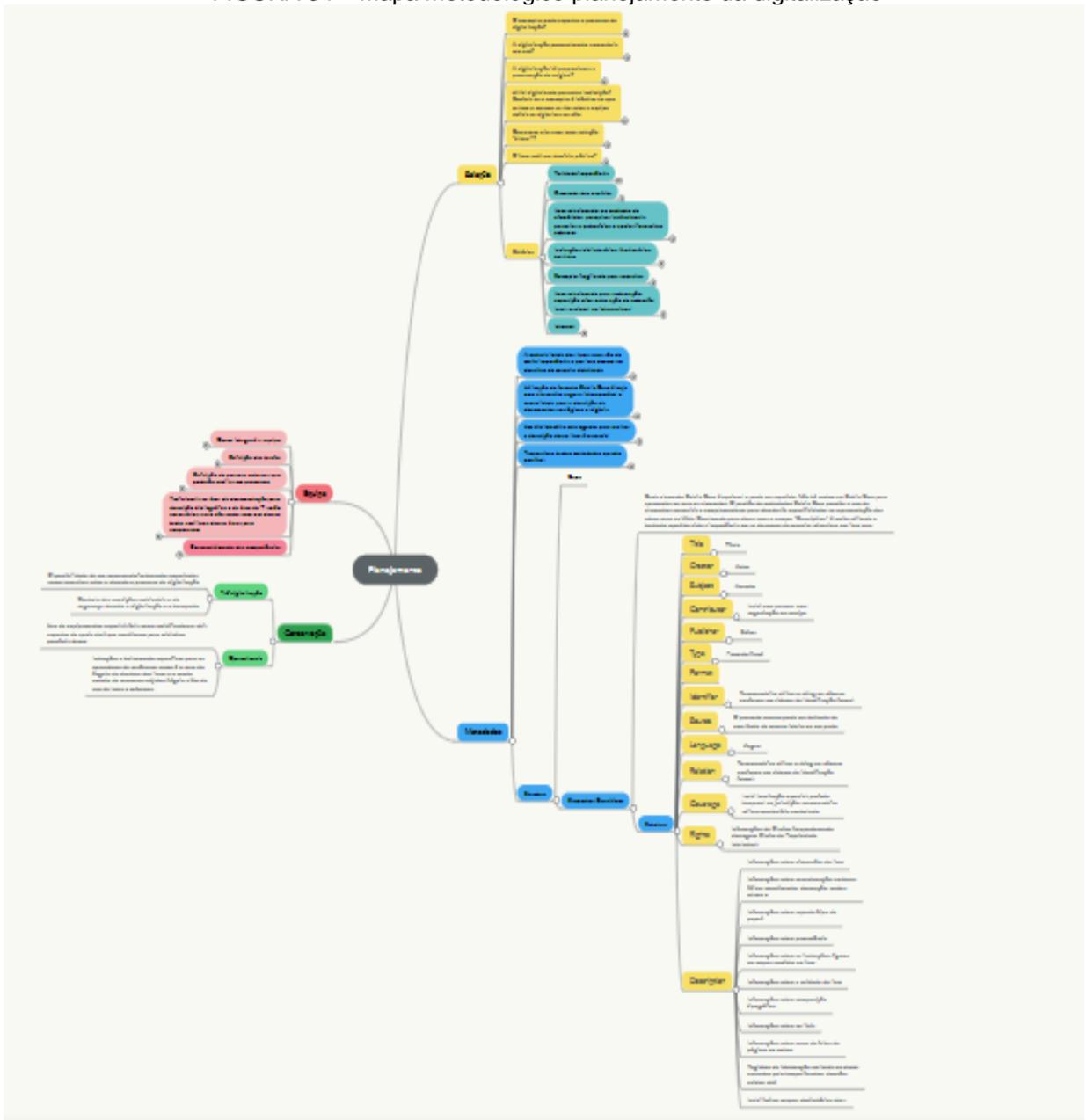
para facilitar a visualização de todos os elementos trabalhados na pesquisa. Para realização da construção da metodologia foi utilizada a ferramenta Mind Meister⁹.

6.1 Planejamento

A figura 34 mostra todo o mapa do planejamento. Em seguida estão as figuras do mapa desmembrado a fim de mostrar todos os elementos. A figura 34 é somente para mostrar a estrutura das etapas. Para visualizá-las, logo abaixo, a figura foi desmembrada (figuras 35 a 39), e assim, todas as fases separadas.

⁹ Mind Meister é uma ferramenta de suporte ao pensamento e à criatividade utilizando a forma de mapa mental. Baseia-se no conceito de que nossos pensamentos não são lineares (não seguem um fluxo contínuo) e que quando usamos cores, imagens e palavras-chave nossa capacidade de criação e retenção aumenta muito. Fonte: <https://www.mindmeister.com/pt>.

FIGURA 34 – Mapa metodológico planejamento da digitalização



Fonte: Elaborada pela autora.

FIGURA 35 – Equipe



Fonte: Elaborada pela autora.

A equipe poderá ser formada de uma maneira flexível, visto as dificuldades de cada biblioteca. A equipe ideal foi vista na pesquisa na sessão “Equipe”. Se a equipe tem algum profissional que possa realizar tarefas de outras áreas, como de TI, por exemplo, pode se pedir cooperação de profissionais de outros setores, que possam auxiliar nesses processos ou até mesmo esse profissional desenvolver competências para exercer a função.

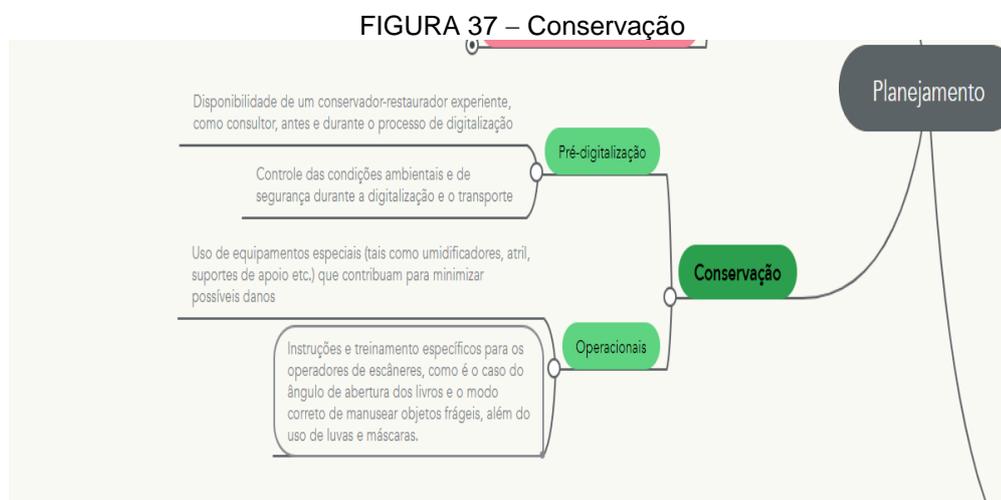
FIGURA 36 – Seleção do que digitalizar



Fonte: Elaborada pela autora.

Não é viável digitalizar e disponibilizar todo o acervo, na maioria das vezes claro, uma biblioteca de livros raros, geralmente, possui um enorme número de exemplares. Então

é muito importante estabelecer critérios para definir o que vai ser digitalizado e, conseqüentemente, disponibilizado em uma coleção. O método da figura acima atende muito bem uma coleção de livros raros.

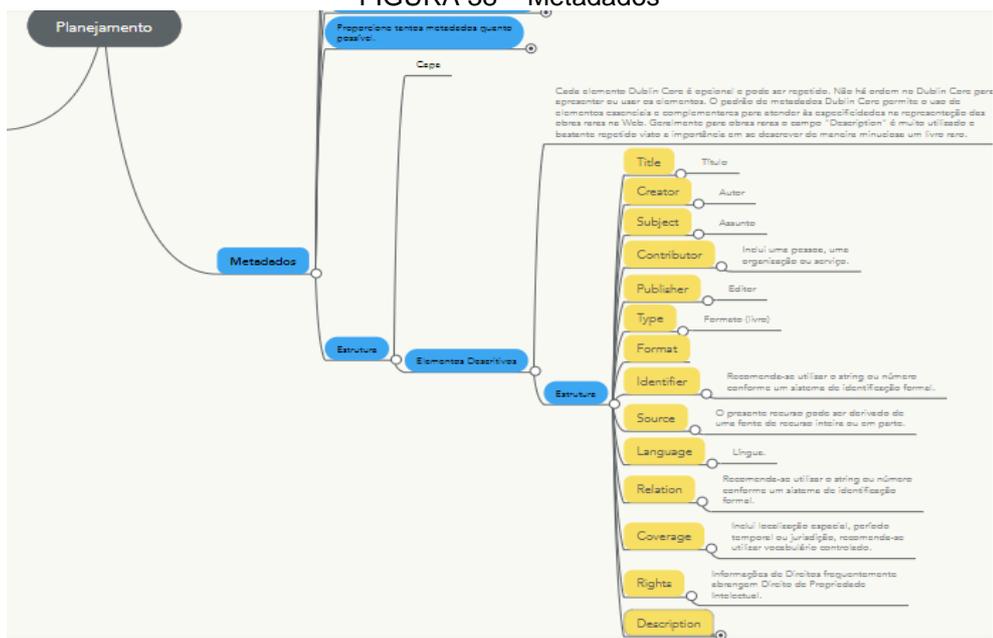


Fonte: Elaborada pela autora.

A fase de conservação é uma preocupação constante para quem trabalha com livros raros. É importante definir atividades, e treinar os operadores dos scanners. Neste momento as bibliotecas devem se preocupar em criar listas padronizadas do que deve ser feito, desde a retirada do livro de sua estante de origem, até seu retorno para mesma. Todos os cuidados, no trajeto até a sala do scanner, o manuseio do livro em todas as etapas da digitalização e o ambiente mais adequado em que este livro estará no momento da digitalização, tudo isso tem que ser avaliado para criação desta lista de cuidados.

A utilização de metadados na organização eletrônica de recursos vem ao encontro da necessidade crescente de descobrir e disponibilizar informações na internet. Na figura 38, estão especificados os campos que podem ser utilizados em uma biblioteca digital, como vimos anteriormente o mais utilizado é o formato Dublin Core, e seus campos podem ser repetidos, se necessário. Essas informações como autor, título, assunto são exemplos de metadados e podem ser usados para descrever tanto um livro em um catálogo de uma biblioteca digital, quanto para descrever uma home page, uma base de dados ou qualquer outro recurso eletrônico em ambiente web.

FIGURA 38 – Metadados



Fonte: Elaborada pela autora.

FIGURA 39 – Campo descrição



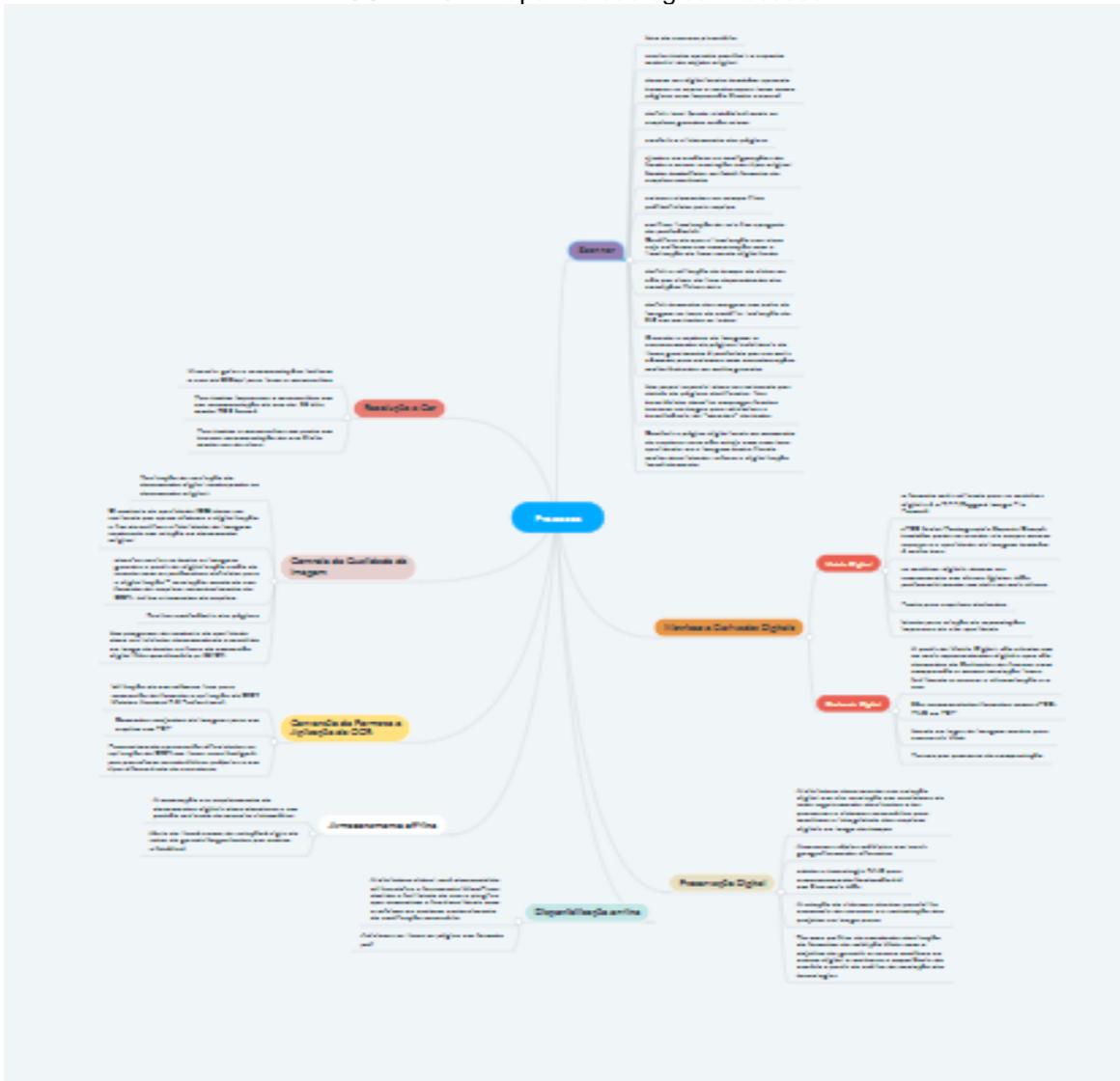
Fonte: Elaborada pela autora.

Ao realizar a implantação de bibliotecas digitais de livros raros, como foi visto anteriormente, o intuito é de evidenciar ao máximo, informações sobre um livro antigo, além, do objetivo maior que é disponibilizar. Porém, não basta disponibilizá-los digitalmente *online*. É preciso agregar valor à informação disponibilizada e criar condições para que esse livro possa ser acessado, como se o pesquisador estivesse com ele em mãos, fornecendo o maior nível de detalhes e informações possíveis. Na figura 39 podemos ver quais são as informações importantes para descrever um livro raro em uma biblioteca digital.

6.2 Processo

Da mesma forma que o planejamento da digitalização, foi criado um mapa conceitual evidenciando os pontos chave do processo de digitalização, conforme apresentado na figura 40. O mapa do Processo servirá para visualização da estrutura, assim como na estrutura do mapa “Planejamento”, as etapas foram desmembradas (Figuras 41 a 48) e separadas nas figuras seguintes.

FIGURA 40 – Mapa metodológico Processo



Fonte: Elaborada pela autora.

FIGURA 41 – Scanner



Fonte: Elaborada pela autora.

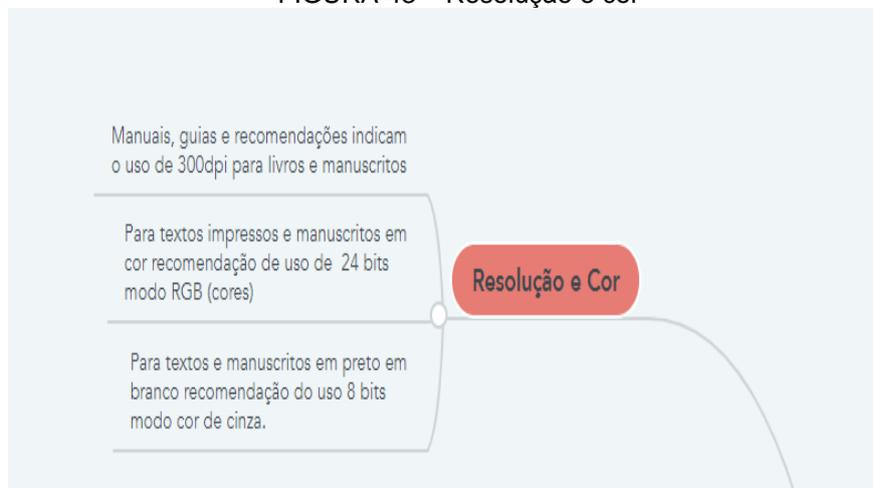
O scanner planetário foi utilizado para digitalização dos livros raros, esse passo a passo do uso desse scanner foi elaborado a partir da prática das digitalizações. As imagens vão sendo geradas uma de cada vez, e vão automaticamente para uma pasta criada no HD do computador ligado a máquina.

FIGURA 42 – Matrizes e derivadas digitais



Fonte: Elaborada pela autora.

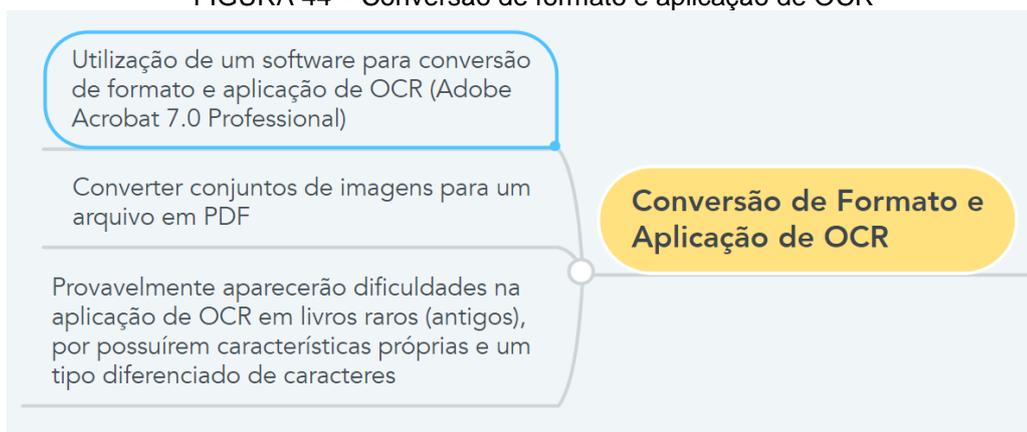
FIGURA 43 – Resolução e cor



Fonte: Elaborada pela autora.

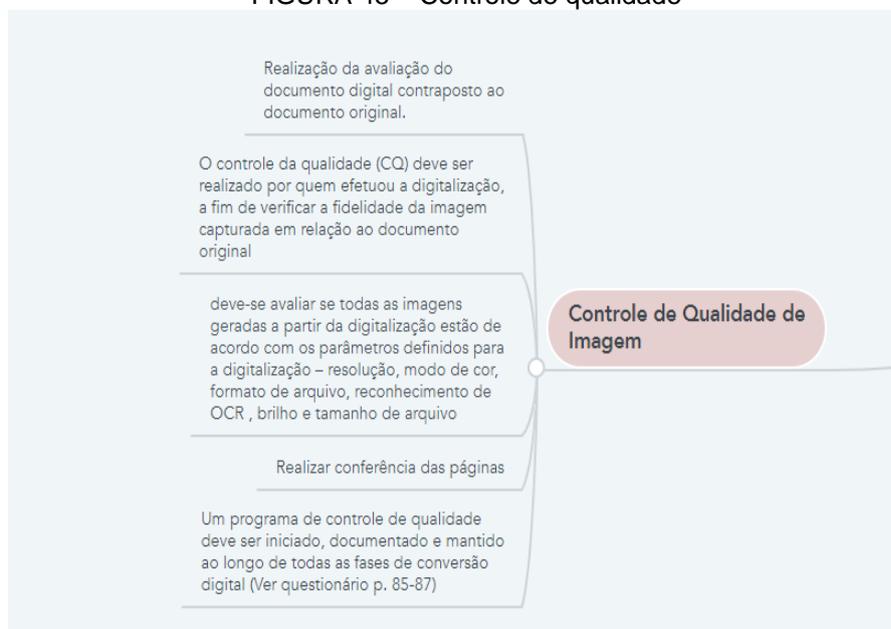
Para estabelecer resolução e cor a serem adotados no momento da digitalização é necessário se fazer a consulta à tabela das Recomendações para captura digital do Conarq (2010, p.17).

FIGURA 44 – Conversão de formato e aplicação de OCR



Fonte: Elaborada pela autora.

FIGURA 45 – Controle de qualidade



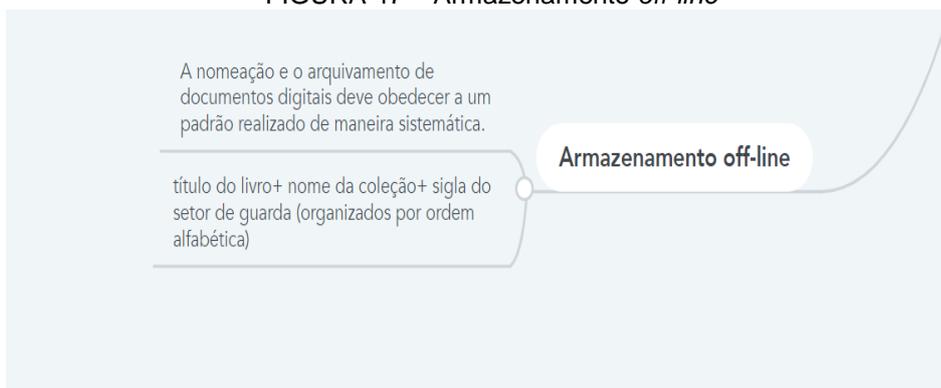
Fonte: Elaborada pela autora.

É importante se ter um controle de qualidade das imagens, para isso a biblioteca pode aplicar um check-list, ou um questionário de fácil aplicação, para verificação de itens básicos do resultado das imagens.

FIGURA 46 – Preservação digital

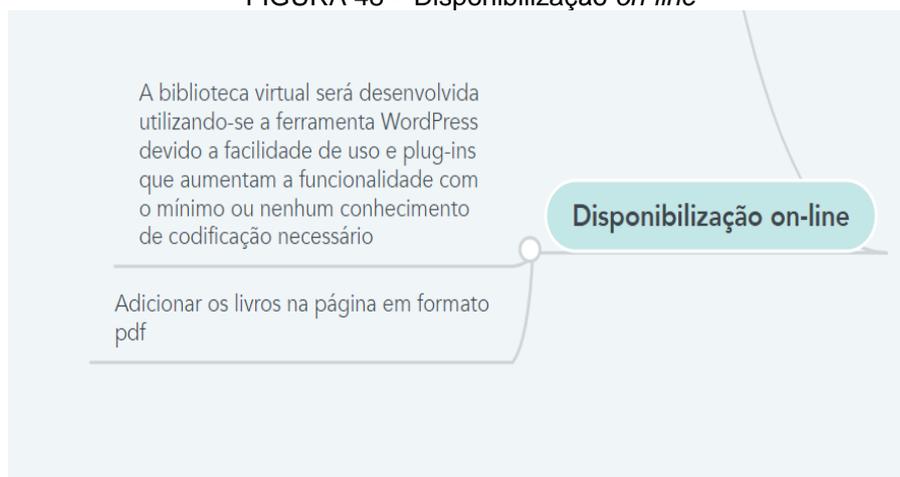


Fonte: Elaborada pela autora.

FIGURA 47 – Armazenamento *off-line*

Fonte: Elaborada pela autora.

Estipular nomenclatura para as pastas que guardam as imagens de um livro, vai depender de vários fatores da coleção e de cada biblioteca. Essas variações ocorrem pois depende da gestão de organização interna das bibliotecas como por exemplo, nome das coleções, dos tipos de materiais, do tamanho do acervo a ser digitalizado etc. O importante aqui é estabelecer uma nomeação que atenda a cada coleção, e que seja pensada a longo prazo, pois a digitalização de materiais, tende sempre a aumentar.

FIGURA 48 – Disponibilização *on-line*

Fonte: Elaborada pela autora.

Partindo da análise desse material, e comparando-a com o conjunto dos “pontos chave”, percebe-se que esse conjunto de categorias é a “representação simplificada” do conteúdo do corpus da pesquisa. Neste cenário, notou-se que o uso da estrutura textual do corpus da pesquisa como parâmetro para a criação do conjunto dos “pontos chave”, transformou esse conjunto em uma metodologia. Percebeu-se, com isso, que a metodologia proposta, reflete as partes mais importantes na digitalização e disponibilização dos documentos, pois as partes da estrutura textual da pesquisa mantêm relações consistentes com o conjunto de “pontos chave”. Apresentar o conteúdo dos “pontos chave” a partir de sua representação simplificada faz prevalecer a ideia do todo, deixando claro o conteúdo manifesto (explícito) da pesquisa realizada. Esse conteúdo é importante para o pesquisador em sua atividade profissional, como foi atestado pela experiência da parte prática realizada.

Um fato importante da metodologia para criação de uma biblioteca digital de livros raros visto na pesquisa, é que ela, foi o resultado de uma junção de fatores importantes que envolvem esse tema. Essa metodologia poderá contribuir para gestores e ou bibliotecários que trabalham com livros raros e pretendem disponibilizá-los online. A maneira que a pesquisa abordou os elementos que resultaram em uma metodologia, se mostrou uma forma de trazer mais simplicidade aos processos e, conseqüentemente, poderá auxiliar aqueles que têm interesse em colocar os livros on-line ao acesso do público, sem muitos recursos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procurou-se, com este trabalho, destacar a importância dos acervos raros enquanto patrimônio cultural a ser preservado. Para além do fato de serem registros da memória, são objetos, artefatos culturais e, como tais, merecem tratamento diferenciado, especial. Desta forma, buscou-se discutir a importância da digitalização para a preservação desta relevante parcela da memória coletiva e do patrimônio cultural da humanidade. A revisão teórica mostrou que há necessidade da digitalização de livros raros, também como alternativa à preservação desses acervos.

Outro problema visto é o enorme número de experiências, regulamentos, normalizações, sobre o tema, porém esses não “conversam”, estão bem dispersos. É natural que isto ocorra, visto que realidades diferentes geram resultados de experiências diferentes. O que se fez aqui foi uma tentativa de reunir os principais aspectos abordados sobre essa temática, a fim de colocar em prática, essas informações encontradas em um projeto inicial que digitaliza a Coleção Brasileira da Dicolesp UFMG. Os resultados revelados pela pesquisa trazem uma metodologia de como se pode criar uma biblioteca digital, neste caso, com poucos recursos. Não se pode esquecer a questão dos custos envolvidos em um projeto de digitalização (nada baixos), além de fatores desfavoráveis apontados pelas próprias Diretrizes da IFLA, como a necessidade de capacitação de pessoal, a escolha da tecnologia a ser utilizada e a sua manutenção em longo prazo e os direitos de propriedade intelectual. Tais fatores fazem com que muitas bibliotecas ainda não consigam efetivar seus projetos de digitalização e disponibilização, porém esse resultado se mostrou uma maneira prática de obter sucesso nesses projetos.

Ao criar uma coleção digital de obras raras, dobra-se a responsabilidade da instituição sobre a preservação da coleção de obras raras: agora são duas coleções de obras raras, a original e a digital. Ambas apresentam particularidades em relação à adoção de métodos e técnicas de preservação, exigindo ações e cuidados específicos. Independentemente, das dificuldades assinaladas, a criação de cópias digitais de obras raras contribui, efetivamente, para a preservação do acervo em seu formato original.

A conservação física dos materiais está entre as atividades fundamentais do setor de digitalização, além da promoção do acesso, que é um dos principais objetivos de qualquer biblioteca. Uma coleção digital de obras raras pode atingir um novo público, diferente daquele alcançado pela coleção original. Materiais que muitas vezes se encontravam sem uso ou procura são disseminados, tornando possível sua consulta, independentemente de tempo ou lugar, propiciando novas abordagens de pesquisa e facilitando o trabalho de investigadores.

Os livros raros exigem manuseio cuidadoso, realizado por pessoal capacitado, em ambiente controlado e em condições adequadas, desse modo, a digitalização é uma forma de preservar.

Nesta época tomada pelas redes sociais e por certa artificialidade nas relações humanas, as coleções de livros raros podem ser vistas como um dos instrumentos de suporte à realidade sobre o mundo, levando às pessoas informações de formação da cultura e da humanidade. São esses acervos que nos mostram características históricas e sociais que nos tornam parte de um grupo humano, que possui uma trajetória conjunta em um planeta comum. Em função disso, é urgente que cada vez mais esse tipo de acervo esteja em vias de desenvolvimento, de preservação e, principalmente, de acesso aos usuários interessados em seu conteúdo, já que é por meio da ligação com nosso passado e presente – precioso, raro ou único – que podemos continuar construindo nossa história.

Seguir com as mesmas técnicas de preservação e processamento técnico que sempre existiram dentro das bibliotecas para esse tipo de acervo não é suficiente. A pesquisa mostrou que disponibilizar o acesso a livros raros em bibliotecas digitais envolve atualização e conhecimento sobre novas tecnologias que, atreladas à preservação e à curadoria digital, são e serão bem-vindas, contribuindo para a longevidade e segurança das coleções de livros raros. Digitalizar um livro raro, e disponibilizá-lo na internet, não se trata apenas de mais um processo profissional dentro do ciclo documentário de uma unidade de informação, mas da possibilidade de tornar um documento especial ou único acessível ao maior número de pessoas possível. A potência desse ato é incalculável, contudo é preciso que haja critérios e estudos coesos para que esse empreendimento seja realizado da melhor maneira possível.

Como parte integrante da Universidade, a Biblioteca Universitária pode ser definida, conforme Gomes (2000, p. 65), como uma biblioteca dedicada ao fornecimento de suportes informacionais às Instituições de Ensino Superior para desempenhar suas atividades de ensino, pesquisa e extensão universitária. Este tipo de biblioteca, atua em um contexto acadêmico, desempenhando um papel importante para o desenvolvimento do país. Em uma sociedade competitiva, como a que se configura atualmente, o usuário da informação tem necessidade de respostas rápidas e eficientes que se transformam em importantes ferramentas para a tomada de decisões. Na área científica, a informação é de fundamental importância para o desenvolvimento dos estudos e pesquisas.

A elaboração dessa metodologia contribui para gestores e/ou bibliotecários que trabalham com livros raros e pretendem disponibilizá-los on-line. A biblioteca digital, nesse caso, poderá ser elaborada de uma maneira prática por quem tem interesse em oferecer esse serviço ao usuário. Observou-se com este trabalho, que, apesar de todas as dificuldades encontradas (recursos financeiros, capacitação de pessoal etc.) no dia a dia de

quem lida nesses ambientes públicos no país, especificamente com acervos raros, podem sim (se tiver à disposição um scanner adequado) colocar suas obras em acesso público. Viu-se que acervos raros demandam restrições para consultas físicas e, assim, os usuários precisam seguir normas e se adequar a esses espaços, a fim de preservar esses acervos.

A digitalização dos livros, à medida que vai sendo realizada, vai gerando novos pedidos de usuários que veem na consulta remota uma solução para não precisarem ir até aquele espaço, o qual, na maioria das vezes, está em outra cidade ou até mesmo outro país. Há também um aumento do número de usuários em potencial desses livros, devido à vários fatores, inclusive a curiosidade que esse tipo de acervo gera nas pessoas.

O formato da atual pesquisa, sendo realizada como uma experiência da Dicolesp/UFMG, pode servir como um incentivo, ou um exemplo, para outras bibliotecas que ainda não têm uma biblioteca digital, para que essas coloquem em prática, um processo de digitalização e disponibilização de seus livros de uma maneira simples e eficaz.

A utilização do Word Press foi muito válida e pode ser aplicada por qualquer biblioteca, devido às facilidades oferecidas por essa ferramenta tecnológica. Isso é bastante enriquecedor e mostra quão importante é inovar e se atualizar diante das novas ferramentas disponíveis, principalmente as gratuitas, como foi o caso do Word Press. Isso mostra também que a falta de recursos financeiros e a falta de uma equipe multidisciplinar, ou capacitada, pode dificultar, mas não inviabilizar, projetos de implementação de bibliotecas digitais. Esta pesquisa demonstra que, com poucos recursos, é possível digitalizar e disponibilizar acervos raros.

Não existe uma integração entre bibliotecas digitais de livros raros no Brasil, isso ainda não acontece entre as bibliotecas que digitalizam seus acervos. Às bibliotecas digitais foi colocada, como já foi há tempos para as bibliotecas convencionais, a questão de cooperarem, agora, sob novas bases organizacionais e tecnológicas, para garantir o máximo de visibilidade a seus acervos. Atingir essa visibilidade não significa mais, necessariamente, que alguém buscando informações terá de acessar o site da biblioteca digital ou arquivo eletrônico para ter acesso aos documentos digitais nele depositados.

A quantidade de informações disponíveis na rede é tão grande que identificar, localizar, descobrir a existência e acessar as que são relevantes torna-se um problema crítico, demandando um tempo proibitivo aos usuários. Por isso, hoje, não é mais suficiente para garantir o máximo de visibilidade de seu acervo que bibliotecas digitais simplesmente disponibilizem seus dados na internet. A alternativa de gerar bases de dados a partir de informações disponíveis na internet e do reuso de seus metadados torna-se cada vez mais uma opção viável que começa a ser adotada por sistemas internacionais de grande porte.

A pesquisa não pretendeu esgotar o tema, mas, sim, suscitar uma nova experiência, enfatizando o quanto é rico e a cada dia mais central para a ciência da

informação o estudo das bibliotecas digitais de livros raros e como isso pode ser realizado pelas instituições que detêm a guarda desses acervos. Essa importância cresce na razão direta em que as novas tecnologias avançam e a disponibilização desses livros on-line se torna uma realidade cada vez mais natural, corriqueira, e não mais uma “novidade”. Estar inserido nesse cenário hoje é primordial e deve ser pensado como essencial pelas instituições que gerem esses acervos.

Finalmente, conclui-se que os objetivos foram alcançados. Considerando a importância de trazer o tema da abordagem da biblioteca digital de livros raros para o seio da Ciência da Informação brasileira, e tendo em vista que o objeto já é bastante investigado na literatura estrangeira, nota-se o quão atual e importante é para a área desenvolver mais estudos sobre o assunto. Na sociedade contemporânea, a informação é primordial para a criação de novos conhecimentos, e para isso é preciso estabelecer a transferência dessa informação para a comunidade de profissionais que necessitam dela para colocar em prática a construção de bibliotecas digitais. Ao propor a metodologia – biblioteca digital de livros raros – auxilia-se nesse entendimento de como fazer, ao oferecê-la de forma estruturada e ordenada. Avalia-se que essa é a maior contribuição dessa pesquisa: a demonstração de como se pode conseguir digitalizar e disponibilizar acervos raros, apesar de todas as dificuldades enfrentadas no dia a dia por profissionais que atuam na área. Foi mostrado que isso é possível, explorando e obtendo informações relevantes dos resultados dos processos de várias bibliotecas que divulgam suas experiências, e também apoiadas em uma ampla revisão literária com importantes bibliografias, diretrizes, resoluções, artigos etc.

Nesse sentido, informações que estão obscuras e pulverizadas nos diversos documentos, tais como teorias, ferramentas, métodos e técnicas, experiências, foi por aqui, comunicado de uma maneira mais prática, e principalmente, resultando em uma junção desses conteúdos o que será de grande importância para a área. Sobretudo, e necessário destacar que “o estado da arte” do domínio investigado será de grande valia, para pesquisas futuras. Trabalhos que contribuam para a construção de metodologias, ou que auxiliem nesses processos de pulverização de informações acerca desse tema são de extrema importância. Principalmente nos dias atuais, em que a internet é uma realidade e a disponibilização dos livros em formato digital idem, deve-se pensar nisso como serviço básico prestado não mais como um projeto para o “futuro”.

À luz dessas considerações, entende-se que os resultados encontrados neste estudo podem impactar positivamente o processo de criação de bibliotecas digitais de livros raros a partir dessa experiência e metodologia.

Fica como sugestão de pesquisa que esse tema seja mais explorado, muitas coleções no país, ainda se encontram somente em suas estantes, muitas raridades “escondidas” por essas bibliotecas e coleções. Na maioria das vezes profissionais não

sabem como iniciar um projeto desses e a falta de informação e apoio impossibilitam essas ações. Divulgar experiências continua sendo de grande importância, mas acredito que podemos ir além. Essa área de estudo gera bastante interesse, acredito que mais estudos que se aprofundem mais no tema podem contribuir muito para criação de bibliotecas digitais que só tendem a se tornar uma realidade cada vez mais urgente.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, D. M. P. Dossiê de análise de um livro raro da Coleção Brasileira da Universidade Federal de Minas Gerais. In: ENCUESTRO NACIONAL DE INSTITUCIONES CON FONDOS ANTIGUOS Y RAROS, 2., 2013, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires, 2013. Disponível em: bn.gov.ar/resources/conferences/pdfs/AraujoDina.pdf. Acesso em: 15 jun. 2018.

ALCÂNTARA, André Luiz Lopes de; VIEIRA, Simone Bastos. A biblioteca digital do Senado Federal e o dspace. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO JURÍDICAS, 3., 2012, Brasília. Brasília: [s.n.], 2012. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/242986/Artigo_BDSF_DSPACE_SNDIJ.pdf?sequence=1. Acesso em: 14 maio 2019.

ARELLANO, Miguel Ángel Márdero. **As coleções de obras raras na biblioteca digital**. 100 f. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia e Documentação) – Universidade de Brasília, Brasília, 1998. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1524/1/Dissert%2520Arellano.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2018.

ARELLANO, Miguel Ángel Márdero. Preservação de documentos digitais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 15-27, maio/ago. 2004. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1043>. Acesso em: 25 out. 2018. BEYENE, W. M. Metadata and universal access in digital library environments. **Library Hi Tech**, v. 35, n. 2, p. 210-221, 2017.

BETTENCOURT, Ângela Maria Monteiro. Acervo na rede: os avanços da Biblioteca Nacional Digital. In: **BIBLIOS Digital**. Tribunal Regional Federal 2º Região. 2013. Disponível em: <https://www10.trf2.jus.br/publicacoes/2013/03/07/angela-bethencourt/?repeat=w3tc>. Acesso em: 1 nov. 2018.

BETTENCOURT, Ângela Maria Monteiro. **A representação da informação na Biblioteca Nacional do Brasil**: do documento tradicional ao digital. 183 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/747/1/bettencourt2011.pdf>. Acesso em: 14 out. 2018.

BETTENCOURT, Angela Monteiro. Tratamento da informação digital: práticas na Biblioteca Nacional (Slides). In: SEMINÁRIO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO JURÍDICA EM ESPAÇOS DIGITAIS, 1., 2007, Brasília. **Palestras...** Brasília: STF, 2007. 67 slides, color. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/arquivo/sijed/01.pdf>. Acesso em: 25 out. 2018.

BIBLIOTECA NACIONAL DIGITAL BRASIL (BNDigital). Disponível em: <http://bndigital.bn.br/>. Acesso em: 27 jul. 2019.

BIBLIOTECA Universitária da UFMG. **Política de desenvolvimento do acervo do sistema de bibliotecas da UFMG**. 2015. Disponível em: https://www.bu.ufmg.br/bu/files/2015_Poltica_Desenvolvimento_do_Acervo.pdf. Acesso em: 14 jun. 2018.

BORGMAN, C. L. **From Gutenberg to the global information infrastructure: access to information in the networked world**. Cambridge: MIT Press, 2000.

BRAGA, Paula Dantas; DIEMER, Vanessa Maria Almeida. **Digitalização de obras raras: estudo comparativo do Senado Federal e do Supremo Tribunal Federal**. Brasília: UnB, 2010. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1211/1/2010_VanessaDiemer_PaulaBraga.pdf. Acesso em: 18 maio 2018.

BRASILIANA USP. **Princípios**. 2009. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20090622071548/>; http://www.brasiliana.usp.br:80/bd_principios. Acesso em: 10 dez. 2018.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CONARQ – Conselho Nacional de Arquivos. **Recomendações para digitalização de documentos arquivísticos permanentes**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2010. Disponível em: http://conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/Recomendacoes_digitalizacao_completa.pdf. Acesso em: 22 jun. 2019.

CONWAY, Paul. **Preservação no universo digital**. Coord. Ingrid Beck. Trad. Olga Marder. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1997.

COUNCIL on Library & Information Resources. **Guides to quality in visual resource imaging**. Digital Library Federation, July 2000. Disponível em: <https://old.diglib.org/pubs/dlf091/dlf091.htm>. Acesso em: 2 mar. 2019.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

DIAS, João. **Iniciação à bibliofilia**. Lisboa: Pró-Associação Portuguesa de Alfarrabistas, 1994.

DIGITAL Library Federation. **A working definition of digital library** [1998]. [S.l.]: DLF, 2004. Disponível em: https://wiki.diglib.org/Digitizing_Special_Formats. Acesso em: 17 mar. 2018.

DIGITAL Library of Georgia. **Digital library of Georgia digitization guide** [on line]. 2001. Version 1.0. Disponível em: <http://dlg.galileo.usg.edu/guide.html>. Acesso em: 21 mar. 2019.

DUBLIN Core Metadata Initiative (DCMI).Disponível em: <http://dublincore.org/>. Acesso em: 21 fev. 2019.

ERWAY, Ricky. Rapid capture: faster throughput in digitization of special collections. OCLC, 2011. Disponível em : <https://www.oclc.org/content/dam/research/publications/library/2011/2011-04.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2019.

FREITAS, Bruna Castanheira de; VALENTE, Mariana Giorgetti (Org.). **Memórias digitais**: o estado de digitalização de acervos no brasil. Rio de Janeiro: FGV, 2017.

FUJITA, M. S. L. A biblioteca digital no contexto da gestão de bibliotecas universitárias: análise de aspectos conceituais e evolutivos para a organização da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA, 2005. Disponível em: <https://blog.ufba.br/cinform/>. Acesso em: 29 out. 2019.

GALINDO, Marcos. Tragédia da Memória. **Massangana**, Recife, v. 2, n. 1, p. 57-62, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/13885>. Acesso em: 18 maio 2018.

GARCIA, Rodrigo Moreira. Desenvolvimento da nova Biblioteca Digital da Biblioteca Brasileira USP: Relato de Experiência. **PragMATIZES: Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura**, Botucatu, ano 9, n. 16, p. 1-16, out./mar. 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Master/Downloads/27527-Texto%20do%20Artigo-99791-1-10-20190603.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2020.

GAUZ, V. Digitalização cooperativa de acervo raro: mais que uma alternativa, solução. In: CONGRESSO BRASILEIRA DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – CBBDD, 23., 2009, Bonito. **Anais...** Bonito: [s.n.], 2009. Disponível em: <http://www.academia.edu/11330917>. Acesso em: 10 maio 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GRÁCIO, J. C. A. **Metadados para a descrição de recursos da internet**: o padrão Dublin Core, aplicações e a questão da interoperabilidade. 2002. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2002.

GREENHALGH, Raphael Diego. Digitalização de obras raras: algumas considerações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 16, n. 3, p. 159-167, jul./set. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pci/v16n3/10.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2019.

GUERREIRO, Dália; BORBINHA, José Luís. **O livro antigo na era digital**. 12^o Congresso Nacional BAD. 2015. Disponível em: https://bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1399/pdf_107. Acesso em: 24 jun. 2019.

EMBRAPA Informação Tecnológica. **Guia para digitalização de documentos**. Versão 2.0. 2006. Disponível em: <http://www.sct.embrapa.br/goi/manuais/guiadigitalizacao.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2019.

IFLA. Seção de Livros Raros e Coleções Especiais. **Diretrizes para planejamento de digitalização de livros raros e coleções especiais**. 2015. Disponível em: <https://tinyurl.com/y4nqglrc>. Acesso em: 18 mar. 2018.

KAMA, A. F. L. F.; MANINI, M. P.; BAPTISTA, D. M. Análise de critérios e requisitos para o acesso a obras raras em bibliotecas digitais – um estudo longitudinal. **EmQuestão**, v. 22, n. 3, p. 227-244, 2016.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LESK, Michael. **Understanding Digital Libraries**. The Morgan Kaufmann Series in Multimedia Information and Systems. [S.l.]: Elsevier, 2004.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MAGALHÃES, Allan Jefferson Marinho. **Obras raras da Biblioteca Nacional: uma visão digital**. 2014. 69 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Biblioteconomia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/10416/1/2014_AllanJeffersonMarinhoMagalhaes.pdf. Acesso em: 20 ago. 2019.

MARCHIONINI, G. **User-centered methods for library interface design**. Monticello: AllertonInstitute, 1995. Disponível em: <http://edfu.lis.uiuc.edu/allerton/95/s4/marchio.html>. Acesso em: 25 maio 2018.

MARCONDES, Carlos Henrique. Metadados: descrição e recuperação de informação na *web*. In: MARCONDES, C. H. *et al.* (Org.). **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. Salvador: EdUFBA; Brasília: IBICT, 2005. p. 97-114.

MARCONDES, Carlos Henrique. SAYÃO, Luis Fernando. Documentos digitais e novas formas de cooperação entre sistemas de informação em c&t. **Ciência da Informação**, v. 31, n. 3, p. 42-54, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n3/a05v31n3>. Acesso em: 6 maio 2019.

MARTÍNEZ DE SOUSA, José. **Diccionario de bibliología y ciencias afines**. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Piramide, 1989.

MARYLAND Digital Cultural Heritage Program (MDCHP). **Digitization standards for Maryland Digital Cultural Heritage Program Collections**. Baltimore, Maryland: Maryland Digital Cultural Heritage Program, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

NARA – National Archives and Records Administration. **Technical guidelines for digitizing archival materials for electronic access**: creation of production master files – raster images for the following record types - textual, graphic illustrations/artwork/originals, maps, plans, oversized, photographs, aerial photographs, and objects/artifacts. 2004. Disponível em: <https://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.html>. Acesso em: 25 abr. 2019.

NARDINO, A. T. D.; CAREGNATO, S. E. O futuro dos livros do passado : a biblioteca digital contribuindo na preservação e acesso às obras raras. **Em Questão**, v. 11, n. 2, p. 381-407, jul./dez. 2005. Disponível em: http://www6.ufrgs.br/emquestao/pdf_2005_v11_n2/8_ofuturo.pdf. Acesso em: 25 maio 2018.

NASCIMENTO, A. C. A. A. *et al.* **Guia para digitalização de documentos**: versão 2.0. Brasília: EMBRAPA, 2006. Disponível em: <http://www.sct.embrapa.br/goi/manuais/guiadigitalizacao.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2019.

NISO – National Information Standard Organization. **Understanding Metadata**. Bethesda, MD: NISO Press, 2004. Disponível em: <https://www.niso.org/publications/understanding-metadata-2017> . Acesso em: 5 set. 2019.

OGDEN, Sherelyn (Org.). **Armazenagem e manuseio**. 2. ed. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. (Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 1-9).

OPENDOAR. Disponível em: <http://v2.sherpa.ac.uk/opensoar/>. Acesso em: 18 dez. 2018.

PAIVA, Marco Elizio. **Galeria Brasileira**. Belo Horizonte: Escola de Belas Artes da UFMG, 1997.

PERRIN, Joy M. **Digitizing flat media**: principles and practices. [S.l.]: Rowman & Littlefield, 2015.

PESET MANCEBO, M. F. Bibliotecas digitales en internet de libro raro, antiguo e incunables. **Anales de Documentación**, v. 6, p. 241-260, 2003. Disponível em: <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1931>. Acesso em: 17 abr. 2019.

PINHEIRO, A.V. **Que é livro raro?**: uma metodologia para o estabelecimento de critérios de raridade bibliográfica. Rio de Janeiro: Presença, 1989.

PINHEIRO, A. V. Livro raro: antecedentes, propósitos e definições. In: SILVA, H. de C.; BARROS, M. H. T. C. de (Org.). **Ciência da informação**: múltiplos diálogos. Marília: Oficina Universitária, 2009. p. 31-44. Disponível em: <http://www.fclar.unesp.br/Home/Instituicao/Administracao/DivisaoTecnicaAcademica/ApoioaoEnsino/LaboratorioEditorial/colecao-memoria-da-fcl-n9.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

PIRES, D. **Uso do Dublin Core na descrição de obras raras na web**: a coleção da Biblioteca Brasileira Digital. 2012. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/109267385/Uso-do-Dublin-Core-na-descricao-de-obras-raras-na-web-a-colecao-da-Biblioteca-Brasiliiana-Digital>. Acesso em: 22 nov. 2018.

RABAGLIO, Maria O. **Seleção por competência**. [S.l.: s.n.], 2001.

RABELO, Maria Clara. **As obras raras das bibliotecas brasileiras**. 2011. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=65&id=826>. Acesso em: 17 out. 2018.

REIFSCHEIDER, O. D. B. A importância do acesso às obras raras. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, 2008. Disponível em: <http://www.brappci.inf.br/v/a/13144>. Acesso em: 13 jun. 2018.

RODRIGUES, Jeorgina Gentil ; GUIMARÃES, Maria Cristina Soares. Padrão de metadados para obras raras na web: um estudo exploratório na Fundação Oswaldo Cruz. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 24, n. 2, p. 99-111, 2014.

SANT'ANA, Rizio Bruno. Critérios para definição de obras raras. **Revista Online da Biblioteca Prof. Joel Martins**, v. 2, n. 3, p. 1-18, jun. 2001.

SANTOS, Ana Ligia Feliciano dos; CINTRA, Ialy; SILVA, Neuman Bárbara da. Experiência na digitalização dos documentos históricos da Oficina Guaianases de Gravura. **Biblionline**, n. esp., p. 109-116, 2010. Trabalho Premiado no XXXIII Encontro Nacional de Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Gestão e Ciência da Informação (ENEBD). Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/biblio/article/viewFile/9627/5242>. Acesso em: 5 maio 2019.

SARACEVIC, T. Digital library evaluation: toward an evolution of concepts. **Library Trends**, v. 49, n. 2, p. 350-369, 2000. Disponível em: https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/8343/librarytrendsv49i2i_opt.pdf. Acesso em: 15 mar. 2018.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Rubens Ribeiro Gonçalves da. **Manual de digitalização de acervos**: textos, mapas e imagens fixas. Salvador : EDUFBA, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/141/4/Manual%20de%20digitalizacao%20de%20acervos.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2019.

SMITH, Abby. **Strategies for Building Digitized Collections**. Washington, D.C.: Digital Library Federation, 2001.

SIMPLY (Belo Horizonte). O que é OCR e quais os benefícios para sua empresa. **simply Tecnologia**, Belo Horizonte, 21 maio 2018. Disponível em: <https://blog.simply.com.br/o-que-e-ocr-e-beneficios/#:~:text=Como%20ainda%20n%C3%A3o%20se%20tem,%3A%20integridade%2C%20fim%20e%20adaptabilidade>. Acesso em: 6 jul. 2020.

SPOHR, Martina. O acervo histórico do CPDOC: novas perspectivas. **Revista do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro**, n. 7, p. 269-277, 2013.

TAMMARO, Anna Maria. Conversações sobre a biblioteca digital. In: TAMMARO, Anna Maria; SALARELLI, Alberto. **A biblioteca digital**. Tradução de Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2008. p. 111-142.

TEIXEIRA, Robson da Silva *et al.* Desenhando uma biblioteca digital de obras raras: um estudo de caso na biblioteca do Instituto de Física. **Biblionline**, v. 12, n. 3, p. 212-225, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/biblio/article/view/28834/16651>. Acesso em: 15 nov. 2018.

TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão. Biblioteca digital: definição de termos. In: MARCONDES, Carlos H. *et al.* (Org.). **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. 2. ed. Salvador: UFBA, 2006.

VALLE, Eduardo. **Sistemas de informações multimídia na preservação de acervos permanentes**. Dissertação (Mestrado) – Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED417749.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2019.

VIAN, Alissa Esperon *et al.* A contribuição da digitalização na segurança e salvaguarda de acervos raros. In: SILVESTRE, Luciana Pavowski Franco (Org.). **Ciências sociais aplicadas: entendendo as necessidades da sociedade**. Ponta Grossa: Atena, 2019. cap. 1, p. 1-16. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334263606_A_CONTRIBUICAO_DA_DIGITALIZACAO_NA_SEGURANCA_E_SALVAGUARDA_DE_ACERVOS_RAROS. Acesso em: 4 maio 2020.

WEBER, Hartmut; DORR, Marianne. **Digitization as a Means of Preservation?** Washington: European Commission On Preservation And Access, 1997. Disponível em: file:///C:/Users/Master/Desktop/fazer%20referencia%20weber%20e%20dorr.pdf. Acesso em: 06 abr. 2019.

WITTEN, Ian H.; BAINBRIDGE, David .**How to build a digital library.** San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 2003.

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