



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Escola Superior de Desenho Industrial

Cláudia Souza e Silva

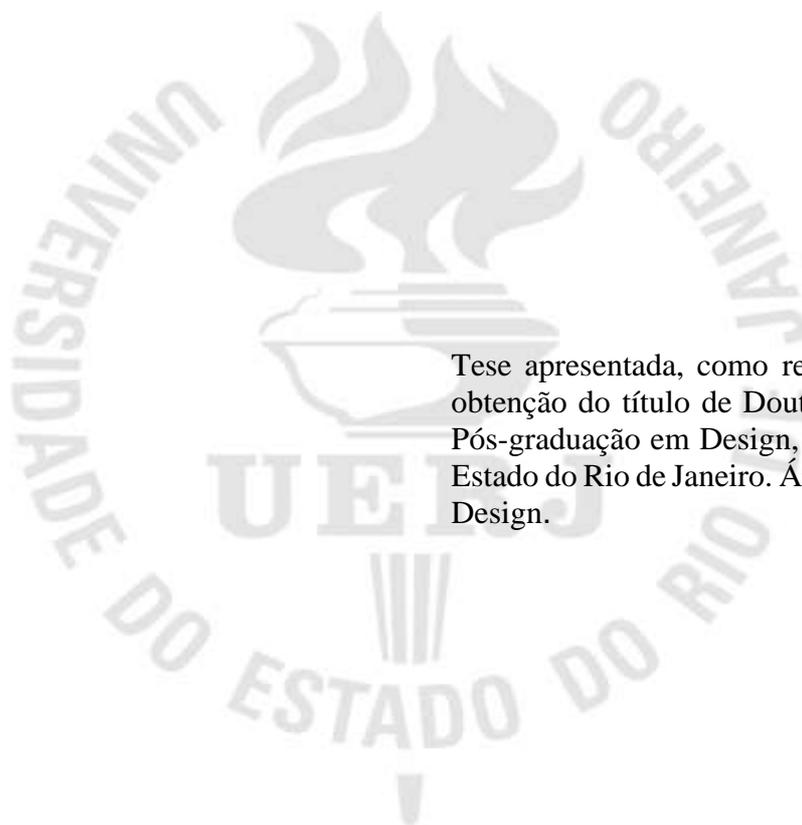
**Design de interfaces de pesquisa de plataformas de acervos culturais digitais:
um conjunto de recomendações de UX**

Rio de Janeiro

2023

Claudia Souza e Silva

Design de interfaces de pesquisa de plataformas de acervos culturais digitais: um conjunto de recomendações de UX



Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design.

Orientador: Prof. Dr. André Ribeiro de Oliveira

Rio de Janeiro

2023

CATALOGAÇÃO NA FONTE

UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC/G

S586 Silva, Claudia Souza e

Design de interfaces de pesquisa de plataformas de acervos culturais digitais: um conjunto de recomendações de UX / Cláudia Souza e Silva. – 2023.

260 f.: il.

Orientador: André Ribeiro de Oliveira.

Tese (Doutorado em Design) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior em Desenho Industrial.

1. Desenho industrial - Teses. 2. Sistemas de informação gerencial - Teses. 3. Patrimônio cultural - Teses. I. Oliveira, André Ribeiro de. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Escola Superior em Desenho Industrial. III. Título.

CDU 7.05:004

Albert Vaz CRB-7 / 6033 - Bibliotecário responsável pela elaboração da ficha catalográfica.

Autorizo para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Cláudia Souza e Silva

Design de interfaces de pesquisa de plataformas de acervos culturais digitais: um conjunto de recomendações de UX

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Design

Aprovada em 14 de abril de 2023.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. André Ribeiro de Oliveira

Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Prof. Dr. André Soares Monat

Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Prof. Dr. Sydney Fernandes de Freitas

Escola Superior de Desenho Industrial - UERJ

Prof.^a Dra. Carolina Christina do Sacramento Nardi

Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ

Prof.^a Dra. Suzi Maria Mariño

Universidade Federal da Bahia - UFBA

Rio de Janeiro

2023

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Trindade e Terezinha, que certamente ficariam muito felizes e realizados com esta conquista.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Design da Escola Superior de Desenho Industrial e em especial ao Professor Sydney, que esteve presente em quase todas as bancas da minha vida acadêmica e profissional.

Agradeço a todos os professores da banca, pelo incentivo no momento da qualificação e pela contribuição valerosa ao trabalho.

De maneira especial, agradeço ao meu orientador, Professor André, pelos conhecimentos compartilhados, paciência, dedicação e pontuações sempre pertinentes, que fizeram este trabalho acontecer.

Meu sincero agradecimento aos profissionais da Fiocruz, que tanto contribuíram com a dedicação do seu tempo e conhecimentos específicos e aos voluntários, que trouxeram contribuições fundamentais.

Agradeço com muito carinho, aos amigos da Fiocruz e em especial a Carolina, Haendel, Glauber, Silmara, Jaqueline e Marcus Vinicius, com quem tenho o prazer de conviver e que muito incentivaram a construção desta pesquisa.

Não menos importante, agradeço ao grupo de alunos da Esdi, pelo companheirismo, apoio, momentos de humor e troca de ideias e conhecimentos nesses quatro anos. Essa jornada seria bem mais difícil sem vocês.

E finalmente, minha gratidão total a minha família, que me fez chegar até aqui. Aos meus queridos pais, que me ajudaram a construir meu caminho. Ao meu marido, Anderson, fundamental na minha vida, pelo amor, amizade, parceria, compreensão das minhas ausências em horas dedicadas ao estudo e suporte emocional, sem os quais nada disso se concretizaria.

Todos vocês estão presentes em cada parte deste trabalho.

O acesso livre à informação é um exercício de liberdade que se desdobra infinitamente. No conhecimento não há nada definitivo, nem o professor e nem os livros. Tudo está para ser reescrito constantemente.

Luís Milanesi, Professor da Universidade de São Paulo.

RESUMO

SILVA, Cláudia Souza e. *Design de interfaces de pesquisa de plataformas de acervos culturais digitais: um conjunto de recomendações de UX*. 2023. 260 f. Tese (Doutorado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

A disponibilização de acervos culturais de bibliotecas, arquivos e museus em plataformas no ambiente digital democratiza o acesso ao conteúdo e apresenta diversas vantagens, como a consulta aos documentos por vários usuários ao mesmo tempo e sem restrições geográficas. Entretanto, os usuários são expostos a um processo de busca pela informação, que pode ser dificultado, quando não possuem domínio de conhecimento sobre os acervos culturais ou as ferramentas de acesso, da mesma forma que os profissionais da área e o público especializado. O envolvimento do usuário com a plataforma interfere no acesso e por conseguinte na fruição e no uso dos acervos. Desta forma, é necessário o direcionamento com foco no usuário, o que acaba por exigir que os projetos e melhorias das plataformas digitais sejam empreendidos levando-se em conta, além das questões tecnológicas e da organização da informação, o engajamento dos usuários e a compreensão do que é importante para eles. A partir do exposto, portanto, entende-se que estas plataformas requerem qualidades próprias e neste sentido, o presente estudo teve por objetivo configurar recomendações projetuais para o desenvolvimento de interfaces de pesquisa de plataformas de acesso a acervos culturais de instituições de memória, com foco na experiência do usuário não especialista, tendo em vista relações entre os escopos do *Design*, do patrimônio cultural e da busca digital de informações. Como abordagem metodológica, foi utilizado o estudo de caso associado a *Design Science Research*, constituída de quatro fases: compreensão, proposição, avaliação e conclusão. Como resultado, obteve-se um conjunto configurado, organizado e validado em onze categorias e trinta e duas recomendações projetuais, a partir da literatura científica sobre o tema, da análise de como plataformas de referência possibilitam a busca e recuperação da informação e da escuta do ponto de vista de especialistas em acervos e do público não especialista. Como contributos adicionais figuram: a relação dos fatores que afetam a experiência do usuário, o método e o modelo descritivo para o desenvolvimento de personas e as personas representativas de usuários reais dos acervos culturais da Fiocruz. Acredita-se que este conjunto de recomendações possa contribuir para o aprimoramento dos produtos digitais que são seu objeto de estudo, a partir de uma visão global e estruturada deste tipo de artefato e que possa ser utilizado pelas instituições culturais no embasamento da tomada de decisão em seus projetos de difusão de acervos no meio digital. No âmbito acadêmico, espera-se contribuir com a literatura sobre *design* de experiência no contexto do patrimônio cultural no meio digital. Este é um tema recente, socialmente relevante, que vem sendo debatido dentro das instituições culturais e que ainda carece de estudos, que fomentem a discussão sobre a importância de entender o modelo mental dos usuários, que agora convivem com um mundo cada vez mais digital e virtual.

Palavras-chave: *Design*. Experiência do Usuário. Patrimônio cultural. *Cultural User Experience*.

ABSTRACT

SILVA, Cláudia Souza e. *Design of search interfaces for digital cultural collections platforms: a set of UX recommendations*. 2023. 260 f. Tese (Doutorado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

The availability of cultural collections from libraries, archives and museums on platforms in the digital environment democratizes access to content and presents several advantages, such as the consultation of documents by several users at the same time and without geographic restrictions. However, users are exposed to a process of searching for information, which can be complicated when they do not have mastery of knowledge about cultural collections or access tools, in the same way as professionals in the area and the specialized public. The user's involvement with the platform interferes with access and, consequently, with the enjoyment and use of the collections. In this way, it is necessary to focus on the user, which ultimately requires that the projects and improvements of digital platforms be undertaken taking into account, in addition to technological issues and information organization, user engagement and the understanding of what is important to them. From the above, therefore, it is understood that these platforms require their own qualities and in this sense, the present study aimed to configure design recommendations for the development of research interfaces of platforms for access to cultural collections of memory institutions, focusing on the non-specialist user experience, considering the relationships between the scopes of Design, cultural heritage and the digital search for information. As a methodological approach, the case study associated with Design Science Research was used, consisting of four phases: understanding, proposition, evaluation and conclusion. As a result, a configured, organized and validated set was obtained in eleven categories and thirty-two design recommendations, based on the scientific literature on the subject, the analysis of how reference platforms enable the search and retrieval of information and listening to the point of view of collection specialists and the non-specialist public. As additional contributions are: the list of factors that affect the user experience, the method and the descriptive model for the development of personas and the personas representing real users of Fiocruz's cultural collections. It is believed that this set of recommendations can contribute to the improvement of the digital products that are its object of study, from a global and structured view of this type of artifact and that can be used by cultural institutions in the basis of decision-making in its collections diffusion projects in the digital environment. In the academic field, it is expected to contribute to the literature on experience design in the context of cultural heritage in the digital environment. This is a recent topic, socially relevant, that has been debated within cultural institutions and that still lacks studies that foment discussion about the importance of understanding the mental model of users, who now live in an increasingly digital and virtual world.

Keywords: Design. User Experience. Cultural heritage. Cultural User Experience.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Visão geral do processo de disponibilização ao público, dos acervos culturais de bibliotecas, arquivos e museus.....	34
Figura 2 –	Conceito de difusão de acervo.....	37
Figura 3 –	Modelo de recuperação da informação.....	39
Figura 4 –	Processo de disponibilização de acervos digitais.....	41
Figura 5 –	Disciplinas envolvidas no design da experiência do usuário.....	46
Figura 6 –	Itens dos acervos museológico, bibliográfico e arquivístico da Fiocruz.....	48
Figura 7 –	Página de resultado de busca da base de dados bibliográfica da Rede de Bibliotecas da Fiocruz.....	54
Figura 8 –	Página de resultado de busca da Base Arch.....	55
Figura 9 –	Página de resultado de busca da Biblioteca Virtual Oswaldo Cruz.....	55
Figura 10 –	Esquema de revisão da literatura.....	57
Figura 11 –	Modelo integrado de busca por informação.....	65
Figura 12 –	Planos e elementos da experiência do usuário.....	73
Figura 13 –	Relação entre CUX, UX e interface de plataformas de acesso digital.....	76
Figura 14 –	Processo do mapeamento sistemático da literatura.....	76
Figura 15 –	Processo de construção do esquema de classificação.....	85
Figura 16 –	Card-sorting utilizado para o esquema de classificação.....	87
Figura 17 –	Representação gráfica das fases de RSL.....	102
Figura 18 –	Quadro colaborativo de design.....	129
Figura 19 –	Modelo conceitual de design aplicado ao patrimônio cultural.....	136
Figura 20 –	Conclusão sobre os estudos levantado no MSL.....	138
Figura 21 –	Esquema da pesquisa.....	144
Figura 22 –	Etapas para a construção de personas de plataformas de acesso.....	150
Figura 23 –	Página inicial da plataforma digital Europeia.....	153
Figura 24 –	Página de resultado da Europeia em formato grid.....	154
Figura 25 –	Página de cada item do acervo da Europeia.....	155
Figura 26 –	Página inicial da plataforma digital Brasileira Fotográfica.....	156
Figura 27 –	Página de pesquisa, a partir da seção “acervo”, acessada pelo menu principal.....	157
Figura 28 –	Página de resultado de busca na Brasileira Fotográfica em formato grid.....	158

Figura 29 –	Página de resultado de busca com busca avançada.....	158
Figura 30 –	Página de cada item do acervo da Brasileira Fotográfica.....	159
Figura 31 –	Matriz para elaboração das personas.....	196
Figura 32 –	Canvas para descrição das Personas.....	199
Figura 33 –	Sessão de validação das personas.....	201
Figura 34 –	Matriz de personas estabelecidas.....	201
Figura 35 –	Persona 1.....	202
Figura 36 –	Persona 2.....	202
Figura 37 –	Persona 3.....	203
Figura 38 –	Diagnósticos utilizados no Quadro colaborativo de design.....	206
Figura 39 –	Requisitos utilizados no Quadro colaborativo de design.....	207
Figura 40 –	Sessão de validação das recomendações projetuais.....	209

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Quantidade de artigos recuperados no MSL para triagem.....	78
Tabela 2 –	Quantidade de artigos selecionados.....	78
Tabela 3 –	Relação de autores/ coautores e quantidade de publicações.....	80
Tabela 4 –	Relação de países e quantidade de publicações.....	81
Tabela 5 –	Quantidade de artigos por palavras-chave e categoria.....	87
Tabela 6 –	Quantidade de artigos teóricos e práticos por categoria.....	101
Tabela 7 –	Quantidade de estudos recuperados e selecionados.....	103
Tabela 8 –	Resultado preliminar para análise e quantidade de estudos selecionados....	103
Tabela 9 –	Resultado preliminar de busca.....	117
Tabela 10 –	Número de artigos selecionados.....	118
Tabela 11 –	Quantidade de estudos por periódico de publicação.....	119

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Taxonomia das necessidades informacionais.....	63
Quadro 2 –	Descrição dos Planos e elementos da experiência do usuário.....	73
Quadro 3 –	Critérios para seleção dos estudos.....	77
Quadro 4 –	Relação de periódicos com o maior número de publicações.....	83
Quadro 5 –	Mapa geral dos estudos.....	99
Quadro 6 –	Critérios para seleção dos estudos.....	102
Quadro 7 –	Artigos selecionados para análise.....	104
Quadro 8 –	Parâmetros gerais e critérios específicos de busca.....	116
Quadro 9 –	Dados dos artigos selecionados.....	118
Quadro 10 –	Descrição geral dos artigos selecionados.....	120
Quadro 11 –	Características dos estudos de usuários conduzidos.....	122
Quadro 12 –	Framework para análise de repositórios institucionais.....	127
Quadro 13 –	Entregas da revisão da literatura.....	132
Quadro 14 –	Temas norteadores desta pesquisa.....	134
Quadro 15 –	Síntese das situações e motivações de busca da informação.....	135
Quadro 16 –	Classificação das recomendações de projeto.....	137
Quadro 17 –	Fatores que afetam a experiência do usuário segundo a literatura.....	140
Quadro 18 –	Protocolo detalhado para a condução da DSR.....	145
Quadro 19 –	Análise da Europeana e Brasileira quanto aos princípios de design.....	160
Quadro 20 –	Perfil da amostra de usuários especializados entrevistados.....	169
Quadro 21 –	Fatores que afetam a experiência do usuário, de acordo com os especialistas.....	172
Quadro 22 –	Perfil da amostra de usuários não especialistas entrevistados.....	175
Quadro 23 –	Perfil da amostra de usuários não especialistas entrevistados.....	179
Quadro 24 –	Relação entre as metas dos usuários e os níveis do processamento do design	181
Quadro 25 –	Roteiro do segundo grupo de entrevistas.....	181
Quadro 26 –	Comparação entre as respostas dos entrevistados sobre pontos positivos e negativos nos sistemas analisados.....	189
Quadro 27 –	Síntese dos estudos de campo com relação aos fatores que afetam a experiência do usuário de acordo com a literatura.....	190

Quadro 28 – Recomendações e aspectos adotados para a construção de personas.....	194
Quadro 29 – Perfil dos participantes da sessão de validação.....	200
Quadro 30 – Perfil dos participantes da sessão de validação.....	208
Quadro 31 – Quadro geral de categorias e recomendações.....	210
Quadro 32 – Características das categorias e recomendações.....	213
Quadro 33 – Recomendações projetuais finais.....	219
Quadro 34 – Síntese da pesquisa.....	231
Quadro 35 – Quadro geral de artigos selecionados.....	255

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Quantidade de estudos publicados por ano.....	80
Gráfico 2 –	Porcentagem de estudos selecionados por continente.....	82
Gráfico 3 –	Periódicos com mais de duas publicações.....	82
Gráfico 4 –	Porcentagem de artigos selecionados por categoria.....	88
Gráfico 5 –	Quantidade de estudos publicados por país.....	120
Gráfico 6 –	Configuração das recomendações antes e depois da sessão de validação....	210
Gráfico 7 –	Classificação das recomendações projetuais.....	212
Gráfico 8 –	Quantidade de recomendações geradas pelas técnicas empregadas de forma isolada e por combinação de técnicas.....	217
Gráfico 9 –	Quantidade de recomendações por técnica empregada.....	217

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BRAPCI	Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
COC	Casa de Oswaldo Cruz
CUX	Cultural User Experience
DSR	Design Science Research
ESDI	Escola Superior de Desenho Industrial
EUP	Experienced User Performance
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
ICOM	International Council of Museums
IHC	Interação Humano-computador
IA	Inteligência Artificial
IOT	Internet of Things
IxD	Design de Interação
LAM	Library, Archive, Museum
MSL	Mapeamento Sistemático da Literatura
PNC	Plano Nacional de Cultura
PLN	Processamento de Linguagem Natural
RSL	Revisão Sistemática da Literatura
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UX	User Experience

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	18
1	FUNDAMENTAÇÃO	29
1.1	Patrimônio cultural	29
1.1.1	<u>Instituições de memória: bibliotecas, arquivos e museus</u>	30
1.1.2	<u>Difusão e acesso digital aos acervos culturais</u>	34
1.2	Busca digital da informação	37
1.2.1	<u>Busca e recuperação da informação</u>	37
1.2.2	<u>Plataformas de acesso a acervos culturais</u>	40
1.3	Design de experiência do usuário	43
1.4	Síntese e discussão do capítulo	47
2	O CASO DOS ACERVOS DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ	51
2.1	A Fundação Oswaldo Cruz e os seus acervos de memória	51
2.2	Acesso digital aos acervos bibliográfico, arquivístico e museológico	53
2.3	Públicos dos acervos culturais da Fiocruz	56
3	REVISÃO DA LITERATURA	57
3.1	Revisão narrativa sobre os aspectos quanto ao patrimônio cultural e aos sistemas de informação	58
3.1.1	<u>Disponibilização com foco no usuário</u>	60
3.1.2	<u>Mediação tecnológica e autonomia de acesso</u>	61
3.1.3	<u>Multi e interdisciplinaridade na concepção de projetos de sistemas de informação</u>	62
3.2	Revisão narrativa sobre taxonomia das necessidades informacionais e modelos de busca de informação	62
3.3	Revisão narrativa sobre User Experience e design da experiência	69
3.3.1	<u>Usabilidade e Performance do Usuário Experiente</u>	70
3.3.2	<u>User Experience</u>	71
3.4	Mapeamento sistemático da literatura sobre desafios e questões no acesso digital ao	

	patrimônio cultural	76
3.4.1	<u>Procedimentos</u>	76
3.4.2	<u>Resultados alcançados</u>	78
3.4.3	<u>Mapeamento e categorização</u>	84
3.4.4	<u>Descrição das categorias</u>	88
3.4.4.1	Busca de informação	88
3.4.4.2	Gestão do acervo	89
3.4.4.3	Interface	90
3.4.4.4	Interoperabilidade	91
3.4.4.5	Participação do usuário	97
3.4.4.6	Personalização de conteúdo	97
3.4.4.7	Pesquisa de usuário	98
3.4.4.8	Mapa geral dos estudos	98
3.5	Revisão Sistemática da Literatura sobre busca de informação e engajamento	101
3.5.1	<u>Procedimentos</u>	102
3.5.2	<u>Resultados alcançados</u>	103
3.6	Revisões da literatura sobre estudos de usuários de informação	113
3.6.1	<u>Revisão narrativa</u>	113
3.6.2	<u>Revisão Sistemática da literatura</u>	116
3.6.2.1	Procedimentos	116
3.6.2.2	Resultados alcançados	118
3.7	Estudos correlatos ao tema desta pesquisa	126
3.8	Revisão narrativa sobre personas	130
3.9	Síntese e discussão do capítulo	132
4	MÉTODOS DE PESQUISA	142
5	ANÁLISE DE PLATAFORMAS DE ACESSO A ACERVOS CULTURAIS ..	151
5.1	Análise descritiva de plataformas de acesso	151
5.2	Análise quanto aos princípios de <i>design</i> da informação	159

5.3	Síntese e discussão do capítulo	166
6	ESTUDOS DE USUÁRIOS DA INFORMAÇÃO	167
6.1	Avaliação cooperativa com usuários especializados	167
6.1.1	<u>Resultados encontrados</u>	170
6.2	Entrevistas com usuários não especializados	172
6.2.1	<u>Primeiro roteiro de entrevistas</u>	175
6.2.1.1	Resultados encontrados	176
6.2.2	<u>Segundo roteiro de entrevistas</u>	179
6.2.2.2	Resultados encontrados	183
6.3	Síntese e discussão do capítulo	187
7	PERSONAS	194
7.1	Desenvolvimento	194
7.2	Validação e resultados alcançados	201
7.3	Síntese e discussão do capítulo	203
8	RECOMENDAÇÕES PROJETUAIS	205
8.1	Desenvolvimento	205
8.2	Validação e resultados alcançados	207
8.3	Recomendações projetuais finais	210
8.4	Síntese e discussão do capítulo	229
9	SÍNTESE DA PESQUISA	231
	CONCLUSÃO	235
	REFERÊNCIAS	238
	APÊNDICE A - Artigos selecionados no MSL	255
	APÊNDICE B – Termo de cessão de direito de uso de imagem	260

INTRODUÇÃO

Com as mudanças culturais e tecnológicas da sociedade, a valorização da memória coletiva se torna essencial para manter vivas tradições e costumes que contam a nossa história. Uma parcela dessa memória se encontra no nosso patrimônio cultural, o qual se classifica em tangível, composto por objetos físicos, os quais podemos manusear como esculturas e documentos produzidos pelo Homem e intangível, composto por manifestações culturais efêmeras, as quais podemos ver, ouvir e sentir como músicas e rituais (THRAM, 2018). Foote (1990) descreve que o termo “memória coletiva” se refere às crenças e ideias compartilhadas de uma sociedade, porém também o percebe sob um segundo ponto de vista, de organizações agindo de forma coletiva para manter registros do passado.

Quando organizado sob a tutela e chancela de instituições de memória, o patrimônio cultural se apresenta sob a forma de acervos culturais. E a memória é o elemento fundamental comum a estas instituições e seus acervos (TANUS, 2014). No que tange à delimitação destas instituições, abrangem-se as bibliotecas, arquivos e museus, por estes terem funções e objetivos relacionados à preservação da memória coletiva e a difusão para a sociedade de importantes fontes de pesquisa e de informação (RUA, 2016). No que diz respeito aos acervos, as suas características são diferentes, determinadas pela natureza das coleções e pela formação acadêmica e trajetória das áreas de guarda (ALMEIDA, 2016). Entretanto, Foote (1990) argumenta que as atividades das instituições estão interligadas e embora cada uma sustente uma representação do passado de acordo com sua missão, essas representações podem estar interrelacionadas.

Com relação à difusão dos acervos, podemos defini-lo como o esforço na transmissão, promoção e comunicação das informações (FERRAZ, 2017), onde demarcam-se três ações distintas, mas interligadas: fazer conhecer, valorizar e dar acesso (ROY, 2012), sendo esta última, necessária para que os documentos cumpram as funções (sociais, administrativas, jurídicas, técnicas, científicas, culturais, artísticas e históricas) a que se destinam na sociedade (TESSITORE, 2003). Para o efetivo acesso, as instituições se valem de meios diretos e indiretos, referentes a produtos e atividades que tem por objetivo, respectivamente, tornar os documentos acessíveis e conhecidos pelo público, como os instrumentos de pesquisa e tornar os conteúdos mais inteligíveis e atraentes para os usuários, como os produtos derivados dos acervos, como por exemplo, as exposições (ROY, 2012). O acesso que, durante décadas, era feito apenas de forma presencial, na atualidade ocupa seu espaço na *web*, cujo uso pelas

instituições culturais se intensificou na década de 1990, com o uso de *sites* para divulgação dos seus conteúdos (CARVALHO, 2008) e de bibliotecas digitais das coleções, para fornecer acesso a diversos tipos de usuários (WU, 2016).

O acesso ampliado a públicos com pouca ou nenhuma familiaridade com a organização dos acervos ajuda a justificar a própria existência e relevância das instituições culturais e possibilita um incentivo a atividades de leitura e pesquisa, que mais tarde pode dar origem a formação de novos pesquisadores, como colocado por Brandt (2010). O público não especializado se mostra importante para as instituições de guarda, entre outros fatores, por serem potenciais divulgadores. Jornalistas e *designers* que utilizam documentos e fotografias em seus trabalhos e profissionais da indústria criativa, que incluem informações sobre os documentos em produtos de divulgação, por exemplo, propagam o alcance das fontes de informação a outros tantos usuários. Conforme Rua (2016, p. 15), ao citar Ramos, Freitas e Pinto (2014), a disponibilização dos acervos ao público traz como importantes contribuições: o uso para diversos fins, como educativos, profissionais ou apenas para aquisição de conhecimento e entretenimento e a facilitação da educação das comunidades as quais servem. Mais especificamente sobre o ambiente digital, ampliam-se as possibilidades de comunicação com a sociedade. As vantagens proporcionadas pelos documentos digitais aumentam a visibilidade dos repositórios das instituições culturais e conseqüentemente acabam por impulsionar o uso dos documentos em diversas áreas do conhecimento (SANTOS; FLORES, 2016, p. 125). Elencam-se como vantagens que: o acesso pode ser realizado independentemente da localização geográfica do usuário, a uma velocidade que independe da distância e os documentos podem ser utilizados simultaneamente por vários usuários (FURTADO, 1998, p.3); os documentos digitais podem ser usados sem restrições decorrentes da fragilidade física dos materiais, sendo facilmente duplicáveis e transferíveis, o que impacta na preservação dos documentos originais físicos (ALMEIDA, 2016, p. 172). Alguns itens não estão ao alcance presencial do público, como livros raros, que necessitam de condições especiais de guarda e vale ressaltar que, de acordo com Mirabile (2010), cerca de 95% do acervo de museus são conservados nas reservas técnicas, as quais são os locais onde se abrigam os objetos e coleções não disponibilizados ao grande público (BACCHETTINI; SERRES; GASTAUD, 2013), ficando restrita a consulta presencial a um público formado apenas por pesquisadores; a disponibilização digital pode ser complementar à disponibilização física, como por exemplo, ao criar nos usuários um desejo de visita aos espaços presenciais ou que a consulta digital realizada após uma consulta física pode reavivar a memória; o alcance ampliado de público,

com a inclusão de usuários que usualmente não frequentariam os espaços presenciais de guarda; a publicização dos acervos, tornando-os conhecidos; e o incentivo à atividade de pesquisa.

Ainda, o processo de comunicação com os usuários dos acervos culturais pode ser facilitado e enriquecido pela complementariedade de informação entre as instituições de memória (FERREIRA, 2016), sejam elas de uma mesma organização ou entre organizações. Isto significa a oferta de uma visão holística das coleções, onde as informações dos artefatos e documentos de naturezas diferentes podem ser cruzadas e interligadas. Como nos trazem Martins, Silva e Carmo (2018), a prática comunicacional utilizada pelas instituições inclui o uso de plataformas de acesso, como meio de divulgação de informações e difusão de acervos. As plataformas acabam por assumir um papel relevante na disseminação das informações, sendo espaços de aprendizado e de promoção da cultura, e se abrem a um público diverso, heterogêneo, não especializado nos temas dos acervos e no uso das ferramentas. Esses sistemas de informação são utilizados, portanto, em um contexto também de comunicação, podendo assim ser entendidos como sistemas infocomunicacionais. As plataformas apresentam um aspecto particular quanto a experiência do usuário, no que tange ao engajamento. Ao contrário de sistemas, como o de *e-commerce*, em que o uso e eficácia podem ser mais facilmente mensurados por taxas de conversão, que relaciona a quantidade de pessoas que consultaram um determinado produto e efetivamente realizaram uma compra, um usuário de acervo pode baixar um documento e depois de uma análise mais detalhada, jamais utilizá-lo, ou pode absorver o conteúdo sobre um item, mas não realizar nenhuma ação, como compartilhar ou publicar a informação pesquisada.

Todavia, a interação com o público, dando-lhes acesso direto à pesquisa, ou seja, sem a mediação e o auxílio de profissionais especializados (bibliotecários, arquivistas e museólogos), traz desafios quanto à configuração das plataformas. Surge assim, uma nova realidade de adaptações, reconfigurações e necessidades. Os usuários tradicionais de pesquisa não só conhecem o contexto temático dos acervos, o que facilita a sua consulta por saberem como pesquisar e o que pode ser encontrado, como estão familiarizados com os instrumentos de pesquisa, ao contrário dos usuários não especialistas, acostumados a mecanismos de busca com interfaces mais simples, como os buscadores genéricos utilizados na *internet* (LEEDER; SHAH, 2016; LAZARINIS, 2011). Os usuários não especialistas em acervos esperam interações como as que têm com mecanismos que já lhes são familiares, como o *Google*, no qual dominam a forma de executarem as ações (LAZARINIS, 2011). Ao serem expostos a uma pesquisa autônoma, o não reconhecimento de uma ferramenta com uma interface familiar e com recursos conhecidos pode afetar a estratégia de busca e o encontro da informação desejada

(MAKONDO; KANYENGO; KAKANA, 2018) e a tarefa de busca pode ser desanimadora se não corresponder ao padrão aos quais os usuários estão acostumados (GILLIS, 2017). Além disso, ao não conhecerem os temas dos acervos, estes usuários nem mesmo sabem que tipos de informações e registros documentais podem ser recuperados e a eles não cabe saber de antemão se um objeto é oriundo de uma biblioteca, de um arquivo ou de um museu, e sim o encontro da informação (FERREIRA, 2016). Alguns autores como Jordan (1998) e Leeder e Shah (2016) relatam que o nível de expertise do usuário no domínio do conhecimento, neste caso no tema de pesquisa e no uso do sistema, afetam a sua *performance* no encontro da informação em sistemas interativos. Consequentemente usuários diferentes, experientes e novatos, vivenciam experiências de satisfação diferentes. Sendo assim, a facilidade de uso de um sistema é uma soma entre as características dos usuários, seus objetivos, a situação de uso e a interface (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010).

Como resposta às questões apresentadas, no âmbito projetual tem-se investido recursos humanos e financeiros, em instituições culturais nacionais e estrangeiras, em como desenvolver mecanismos de pesquisa que integrem os acervos de naturezas heterogêneas e sejam amigáveis, como por exemplo no desenvolvimento de grandes projetos de bibliotecas digitais, como a Europeia¹. Projetos têm sido empreendidos, com o objetivo de posicionar as instituições em uma realidade digital e com a Era da Informação, em um movimento de aproximação, convergência e conectividade entre os acervos de memória, de natureza bibliográfica, arquivística e museológica, facilitado pelo meio digital, (FERREIRA, 2016; ALMEIDA, 2016; NOGUEIRA; ARAUJO, 2016), e que possibilita a disponibilização dos conteúdos de forma conjunta e agregada (RUA, 2016). Porém, Machidon et al. (2020) argumentam que estes sistemas sofrem com a pouca acessibilidade² para o público em geral e com a dificuldade de busca e navegação entre os seus itens. Além disso, pouco se sabe sobre como a navegação em grandes bibliotecas digitais é compreendida pelos usuários e quais caminhos são utilizados para procurar e encontrar os objetos, além da formulação da consulta inicial (MATUSIAK, 2017). Complementarmente, o estudo de O'Brien, Arguello e Capra (2020) dispõe que o investimento emocional, cognitivo e comportamental do usuário se tornou uma medida de resultado

¹ A plataforma consiste em uma biblioteca digital que tem por objetivo promover os acervos culturais de instituições europeias para ser usado e apreciado com fins de aprendizado, trabalho ou diversão. Disponível em: <<https://www.europeana.eu/pt>>.

² A acessibilidade, referida no estudo de Machidon et al. (2020) e também no presente trabalho, trata do acesso ao conteúdo pelo público e não na capacidade de um sistema responder as dificuldades de uso enfrentadas por grupos especiais de usuários, com necessidades de navegação específicas (ex: pessoas com deficiência) e no conjunto de ações e padrões para atendimento de tais necessidades.

importante na pesquisa de recuperação de informação e descreve que as características dos usuários, os sistemas e o conteúdo influenciam o engajamento, mas pouco se sabe sobre como as tarefas o produzem. Muitas vezes, a concepção de sistemas e aplicativos envolve apenas o viés tecnológico e aspectos internos da organização, deixando de considerar as individualidades dos usuários e a experiência decorrente do uso (GRILO, 2019).

No âmbito científico, autores da Ciência da Informação e da Computação discutem questões específicas sobre os aspectos tecnológicos e informacionais relativos ao processo de busca e encontro da informação. Com relação à pesquisa de acervos, Gil-Fuentetaja e Economou (2019) apontam que houve um aumento na disponibilização de ferramentas de busca efetuados por museus, em um estudo conduzido em dois momentos sociais e tecnológicos diferentes, em 2008 e em 2017, sobre coleções *online* de museus, a maioria de arte, na Europa e Estados Unidos. Foram analisados uma amostra de 206 *sites* institucionais e constatado que houve uma diminuição de aproximadamente 10% na quantidade dos que não forneciam algum tipo de recurso para busca em 2008 e o fizeram em 2017. A pesquisa demonstrou também um aumento no uso de base de dados, que em 2008 era de 41.1% e em 2017, 63.6% e uma diminuição significativa no uso de recursos de busca avançada, usualmente utilizada por especialistas, de 5% em 2008 para 1.5% em 2017, em contraste com o uso do recurso de busca simples que teve um aumento de 5.9%. Como um resultado relevante, a pesquisa constatou que dois terços da amostra analisada apresentavam algum tipo de ferramenta de pesquisa, contra um terço que não fornecia qualquer tipo de recurso que permitisse aos usuários pesquisar livremente e de forma autônoma pelo conteúdo.

No âmbito político, no cenário nacional, Puntoni (2017) relata a elaboração, em 2010, da primeira proposta concreta de uma política pública direcionada ao acesso no meio digital, como resultado do Simpósio Internacional de Políticas Públicas para Acervos Digitais. A proposta teria impacto sobre a construção de plataformas interativas e previa: a criação de um comitê para definir diretrizes quanto à interoperabilidade e cruzamento das informações entre os diferentes sistemas utilizados pelas instituições brasileiras; a criação de um plano nacional de digitalização; e a criação de uma plataforma digital de busca integrada do patrimônio brasileiro (Taddei, 2010). Por razões governamentais, esta proposta não foi levada adiante e no mesmo ano, como política pública mais geral, foi instituído por lei pela Presidência da República, o Plano Nacional de Cultura (PNC), cuja vigência foi recentemente estendida até 2024. O PNC tem o objetivo de orientar o poder público na formulação de políticas para o setor cultural e entre as suas metas, a 40, dispõe sobre a disponibilização na *web* de bens culturais, estabelecendo que todas as instituições culturais brasileiras custodiadoras de acervos devem

fornecer acesso no meio digital. O Plano conta ainda com os Planos Setoriais Nacionais, que visam garantir que políticas públicas atendam as especificidades dos setores culturais, tendo entre estes, um específico para o setor de arquivos e outro para o setor de museus. No entanto, nem o PNC, nem os planos setoriais tratam especificamente sobre como efetivamente dar ou facilitar o acesso aos acervos no meio digital. Sendo assim, até o presente momento não há políticas públicas que direcionem como as instituições devem, de fato, operacionalizar a construção de plataformas de acesso à informação.

Destacam-se como importantes resultados das discussões entre especialistas no referido simpósio, o apontamento em direção a uma realidade de convergência digital entre as instituições de memória, a importância da relação do usuário com o acervo e da experiência do usuário como agente relevante no acesso (BRANDT, 2010). No relato sobre o evento, Brandt (2010) destaca que: para o professor da Universidade de Montréal, Jean-Claude Guedon, os documentos para serem consultados devem contar com pessoas interessadas neles, o que pode ser auxiliado com a oferta de buscas contextuais pelo conteúdo, sem a lógica fragmentada de mecanismos como o *Google* e com a possibilidade dos usuários atuarem sobre os acervos, como na rotulação e no estabelecimento de metadados, a partir das suas próprias experiências; e para o professor Edson Gomi, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, deve haver uma ligação entre os objetivos das instituições e os do público, ao observar que “As instituições devem sempre se perguntar: o público está realmente interessado naquele acervo?” (BRANDT, 2010, p. 11).

Ainda no que tange ao cenário nacional, a terceira edição do *Tic Cultura*³, publicada em 2021, traz um diagnóstico sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) por instituições culturais brasileiras, a partir de uma pesquisa conduzida, entre fevereiro e agosto de 2020, por meio de entrevistas com gestores de equipamentos culturais. Revelou-se que a criação e difusão de acervos digitais ainda se colocam como grandes desafios. A população de referência da pesquisa considerou, entre as instituições levantadas: 5654 bibliotecas cadastradas no Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas, 437 arquivos registrados no Cadastro Nacional de Entidades Custodiadoras de Acervos Arquivísticos do Conselho Nacional de Arquivos e 3299 instituições inscritas no Cadastro Nacional de Museus. A amostra

³ O *Tic Cultura* é uma publicação bial sobre o setor cultural brasileiro, que apresenta um conjunto de indicadores sobre o aproveitamento das TIC pelas instituições culturais nacionais. As pesquisas são desenvolvidas e publicadas pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, o qual tem como uma de suas atribuições implementar as iniciativas do Comitê Gestor da Internet no Brasil, que é responsável pela coordenação e integração de projetos e de apoio no desenvolvimento de serviços relacionados à internet em todo o território nacional.

contou com a participação efetiva de 738 bibliotecas, 120 arquivos e 529 museus. O estudo trouxe que o acesso aos acervos, em grande parte, ainda é realizado presencialmente e não de forma remota através de, entre outros recursos, repositórios digitais, sobre os quais, bibliotecas, arquivos e museus disponibilizam, respectivamente, 3%, 24% e 12% dos seus acervos, o que representa ao mesmo tempo que a maior parte dos bens destas instituições não está disponível para acesso e uso no ambiente digital, e a constatação de que há uma necessidade por iniciativas que ainda precisam ser exploradas. Por fim, o alto número de instituições levantadas pela pesquisa nos ajuda a dimensionar o cenário de oportunidades para o desenvolvimento de projetos que contemplem o acesso à memória, através de plataformas que possibilitem a pesquisa digital pelos usuários.

Para esta pesquisa, foi percebida uma carência de estudos na literatura que abordem a Experiência do Usuário (UX) no uso das plataformas, em especial das três naturezas de acervo, em conjunto. Podemos citar como exemplos de trabalhos que se aproximaram do tema desta pesquisa, os de Santos (2006), que buscou trazer resultados para melhorar a qualidade de interação de usuários de sistemas de recuperação da informação de bibliotecas e de Giannella (2020), que buscou resultados sobre como a visualização de informações pode favorecer a descoberta em sistemas de coleções fotográficas. Ambos são estudos no campo do *design*, com investigações teóricas e práticas que abordam a experiência do usuário com os sistemas. O intervalo de quatorze anos entre eles, demonstra que o tema tem estado presente no campo por longa data. Percebeu-se também uma lacuna de investigação, quanto ao engajamento pelo usuário não especialista e de como ele pode ser estimulado durante o processo de busca pela informação. Consideramos que a disponibilização dos acervos nas plataformas, não necessariamente e efetivamente, significa proporcionar o acesso e que o conteúdo precisa ser apresentado ao usuário de uma forma inteligível, para que ele consiga entender como pesquisar e o que pode ser encontrado ali.

Desta forma, o presente trabalho parte da ideia de que as decisões tomadas durante o projeto das plataformas, tem impacto sobre as experiências individuais dos usuários, portanto a centralidade deve ser não na ferramenta de acesso ou no acervo, mas na relação do usuário final da informação com a plataforma e de que é importante, portanto, investigar como a interface pode ser construída de forma a facilitar o processo de busca e encontro da informação pelo usuário não especializado em acervos. A partir da interação com as plataformas, este público pode desenvolver percepções positivas ou negativas, o que influencia a experiência com o artefato e conseqüentemente o envolvimento com as coleções.

Diante do exposto, temos como **problema de pesquisa**, que a busca ao conteúdo dos acervos nas plataformas não é facilmente compreensível, atraente, engajadora e confortável ao manuseio de forma autônoma pelos usuários. As questões relacionadas a inteligibilidade (compreensão pelo usuário de como utilizar as plataformas) e atratividade (capacidade de atrair a atenção dos usuários) são usualmente referenciadas aos meios indiretos de difusão, que fazem uso dos acervos para gerar informação mais palatável para os usuários leigos, como as exposições, que apresentam os itens das coleções de forma contextualizada. No entanto, o acesso democratizado a consulta direta aos itens dos acervos, suscita a necessidade de tornar as plataformas facilmente compreensíveis e engajadoras para usuários não tradicionais de pesquisa. De acordo com Higgins e Scholer (2009 apud Lohmann, 2018), o engajamento é o envolvimento ou absorção em algo e que tem como consequência, a aproximação ou repulsa, a depender de quanto mais valor for adicionado ou subtraído do objeto do engajamento. Sendo assim, é importante investigar como as plataformas digitais de acesso aos acervos podem ser construídas para possibilitar o usufruto e uso dos acervos em contextos diversos. Desta forma, esta pesquisa busca responder a seguinte **questão de pesquisa**: Como as plataformas de acesso de acervos de memória, podem ser engajadoras e orientadas à experiência do usuário não especialista, para o encontro da informação?

Para tal foi traçado como **objetivo geral** identificar, propor e organizar orientações projetuais para o desenvolvimento das interfaces de pesquisa de plataformas utilizadas por instituições de memória, que favoreçam o envolvimento do usuário não especialista, com os acervos culturais. Pretende-se estabelecer um conhecimento geral que apoie a difusão dos acervos.

Como **objetivos específicos** são apresentados:

- Investigar na literatura científica, os desafios e questões relacionados ao acesso digital aos acervos culturais, orientações projetuais existentes e resultados de pesquisas, que possam originar novas recomendações projetuais;
- Identificar o que tem sido oferecido aos usuários em plataformas de acesso a acervos relevantes no ambiente cultural, mediante a análise das interfaces, com base em critérios de *design* de informação;
- Investigar o ponto de vista dos especialistas em acervos culturais sobre os fatores que afetam a busca e encontro da informação pelos usuários finais e o que tem influência sobre o seu engajamento;

- Investigar o ponto de vista dos usuários finais não especialistas, o que esperam do acesso aos acervos no meio digital, como percebem o uso das plataformas e como buscam e usam a informação;
- Elaborar personas representativas dos usuários reais das plataformas de acesso aos acervos culturais;
- Elaborar um conjunto de recomendações projetuais para interfaces de pesquisa de plataformas de acesso, ancorado na literatura científica e nos estudos de campo;
- Validar as recomendações com o público especializado e usuários finais, selecionados a partir das personas geradas.

Doravante, a **justificativa** para esta pesquisa se dá pela sua relevância prática, pois pretende-se como resultado, gerar conhecimento através de orientações, considerando aspectos de *design* de experiência do usuário, que possam beneficiar as instituições e embasar as escolhas projetuais no desenvolvimento das suas plataformas de acesso para auxílio à difusão de acervos, a fim de lhes dar visibilidade e aprimorar o diálogo com os seus públicos.

Para a viabilização deste trabalho, foi necessária a fundamentação teórica no campo do *Design*, onde incluem-se as disciplinas do *design* de interação e de experiência, usabilidade e UX e uma aproximação com as áreas responsáveis pela guarda de acervos, mais especificamente nos campos da Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia e com o campo das Tecnologias de Informação, para compreensão das questões tecnológicas que envolvem os sistemas digitais. A aproximação e diálogo entre o *Design* e a Ciência da Informação é uma temática relevante, apesar de ainda pouco explorada e o trabalho em conjunto dessas áreas deve ser incentivado, ao levarmos em conta a necessidade de clareza na apresentação e representação dos conteúdos informacionais em ambientes, como as interfaces de ferramentas de recuperação da informação (JORENTE; PADUA; NAKANO, 2019; OLIVEIRA; JORENTE, 2019). Assim, o **enquadramento teórico** desta pesquisa se encontra na transdisciplinaridade entre o *Design*, as Ciências da Informação e da Computação.

Como **abordagem metodológica**, definiu-se a adoção do estudo de caso associado ao *Design Science Research* (DSR). O estudo de caso proposto se deu no âmbito da administração pública federal, aplicado aos acervos de memória sob o tema da História das Ciências e da Saúde, de natureza bibliográfica, arquivística e museológica, pertencentes à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), a qual abriga um dos mais importantes patrimônios culturais na América Latina sobre este tema. Além da relevância do referido patrimônio para a sociedade e da sua representatividade no meio de instituições de memória, considerou-se importante realizar a

investigação em uma instituição que abrigasse as três naturezas de acervos estudados, pois o relacionamento entre eles traz particularidades com relação a experiência do usuário. Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram consideradas a investigação teórica a partir do levantamento na literatura do que já foi produzido academicamente sobre o tema, com vista à uma reflexão crítica e a condução de estudos empíricos que abordaram tanto a escuta do ponto de vista de profissionais especializados em acervos, sobre a necessidade das instituições de memória, quanto a escuta e percepção dos usuários não especialistas sobre a satisfação no uso de plataformas. Desta forma, procurou-se na primeira das quatro grandes fases da DSR, de compreensão da questão de pesquisa, investigar o que diz a literatura, o que mostra a prática, o que dizem os especialistas e o que pensam os usuários finais das plataformas de acesso aos acervos. Nas fases de proposição e avaliação foram propostos e validados artefatos para solução dos problemas apontados e na fase de conclusão, buscou-se comunicar aos pares científicos, os achados deste trabalho ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

A **motivação** para o desenvolvimento deste trabalho foi determinada por três aspectos: (1) o entendimento da importância da memória cultural no estabelecimento de políticas públicas e nos desafios enfrentados por instituições culturais para alcançar públicos e divulgar conteúdos relevantes e confiáveis; (2) a identificação da necessidade e oportunidade de uma contribuição acadêmica no campo do *Design*, não somente na facilitação do acesso à patrimônios culturais, mas na experiência do usuário a partir de uma visão holística, em especial com relação à busca de informações, por públicos não especialistas em acervos; (3) e a proximidade profissional da pesquisadora com o tema, sobre o qual acumula experiência de longa data, como *designer*, na construção de projetos digitais e no trabalho em conjunto com as áreas de Informação, Comunicação e Tecnologias da Informação. A autora integra o corpo profissional da instituição utilizada como estudo de caso. Estes aspectos reafirmam a colocação de Creswell (2007) e de Flick (2009), de que em muitos casos a questão de pesquisa tem origem na biografia do pesquisador, nos seus interesses práticos e no seu contexto social.

Destarte, pretende-se trazer como contribuição acadêmica, a interdisciplinaridade do *Design* com a Ciência da Informação e a complexidade da metodologia empregada, a qual traz uma combinação de métodos, o que pode representar uma contribuição à literatura do *design* da experiência. Por fim, a **originalidade** deste trabalho está em focar no *design* da experiência do usuário não especialista em acervos, não apenas de uma natureza ou tipo de item, e por entender que o projeto de uma plataforma de acesso aos acervos exige expertises distintas e interdisciplinaridade, onde o *Design* pode trazer contribuições significativas. As pesquisas vistas ao longo deste trabalho, oriundas dos campos do *Design* e da Ciência da Informação,

como por exemplo, as de Morera e Cid-Leal (2018) e Blessinger e Comeaux (2020), que abordam acervos de uma natureza específica e as de Wusteman (2017) e Giannella (2020), que abordam, respectivamente, cartas e fotografias, igualmente tratam da experiência dos usuários, porém em contextos mais específicos e não gerais das três áreas de acervos em conjunto, como é o caso desta pesquisa. Ademais, não foram identificados trabalhos que tratem da difusão de acervos, onde se aliem os campos do *Design*, da Informação, da Comunicação e das Tecnologias de Informação, como foi realizado nesta pesquisa, na fase de desenvolvimento dos artefatos.

A **estrutura do documento** está organizada da seguinte forma: a introdução apresenta e contextualiza o tema do acesso digital aos acervos de bibliotecas, arquivos e museus, especialmente por usuários não especializados. São estabelecidos o problema, questão de pesquisa e os objetivos, geral e específicos. No capítulo 1, o referencial conceitual fornece a sustentabilidade teórica à pesquisa, baseada em três temas: patrimônio cultural, busca digital de informação e *design*. O capítulo 2 discorre sobre o acesso digital ao patrimônio cultural da Fundação Oswaldo Cruz, o qual se constitui no estudo de caso estabelecido. O capítulo 3 apresenta a revisão da literatura, que serviu de base para a definição dos procedimentos metodológicos adotados. Foram realizadas revisões narrativas, um mapeamento sistemático da literatura, revisões sistemáticas da literatura convencionais e a busca por estudos correlatos ao tema, com o objetivo de identificar lacunas, questões e soluções discutidas na academia, sobre os fatores que impactam a experiência do usuário de plataformas de acesso aos acervos. O capítulo 4 apresenta o método de pesquisa, ancorado na *Design Science Research* e a descrição das etapas para a construção e validação dos artefatos propostos para solução do problema de pesquisa. O capítulo 5 apresenta o primeiro estudo de campo, com a análise de plataformas digitais selecionadas. O capítulo 6 apresenta estudos de campo, sob a forma de estudos de usuários da informação. O primeiro se refere a uma avaliação cooperativa com especialistas em acervos e o segundo traz entrevistas semiestruturadas com usuários finais, não especializados, dos acervos da Fiocruz. O capítulo 7 apresenta o primeiro artefato proposto, com o desenvolvimento de personas representativas dos usuários reais dos acervos da Fiocruz e validação com profissionais especializados. O capítulo 8 apresenta o segundo artefato proposto, com o desenvolvimento de recomendações projetuais e a sua validação com o público especializado e não especializado em acervos. O capítulo 9 apresenta a síntese desta pesquisa, onde figuram as discussões e reflexões críticas sobre os resultados alcançados e os possíveis desdobramentos. Por último, apresentam-se as considerações finais, na conclusão da pesquisa.

1 FUNDAMENTAÇÃO

O processo de fundamentação teórica contou com três grandes eixos que serviram como pilares de embasamento: patrimônio cultural, busca digital de informação e *design* de experiência do usuário. Recorremos à literatura sobre patrimônio cultural de forma geral e nas áreas de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia, à literatura sobre os processos de busca e descoberta da informação pelo usuário no uso de sistemas de interação e à literatura sobre *design* de interação e experiência do usuário.

1.1 Patrimônio cultural

Neste momento inicial faz-se necessário esclarecer o que são acervos culturais, quais as áreas responsáveis pela sua gestão, as similaridades e diferenças entre as instituições de memória e a importância das plataformas de acesso de acervos culturais. Para tal, foram solicitadas sugestões de leitura aos profissionais especializados em patrimônio cultural, os quais indicaram os trabalhos de Milanesi (1983), Fonseca (2007), Cunha e Cavalcanti (2008) e Roy (2012) e pesquisadas fontes conceituadas no tema.

O patrimônio cultural é definido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) através da sua classificação em patrimônio tangível e intangível, sendo o tangível dividido em móvel (pinturas, esculturas, moedas, manuscritos), imóvel (monumentos, sítios arqueológicos) e submerso (naufrágios, ruínas e cidades subaquáticas)⁴. Portella (2012) se ancora na literatura especializada para relacionar a definição de patrimônio cultural à memória e a sua representação concreta em bens culturais e descreve que “o conceito de patrimônio cultural está sempre atrelado à pretensão de transmitir informações de uma geração à outra. Assim, o patrimônio cultural está intimamente ligado às questões relativas à memória de um determinado grupo” (PORTELLA, 2012, p. 20). Salvatore (2018) expõe ainda que o patrimônio cultural assume um papel importante, frente à

⁴ Fonte: Unesco.

Disponível em: <http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/illicit-trafficking-of-cultural-property/unesco-database-of-national-cultural-heritage-laws/frequently-asked-questions/definition-of-the-cultural-heritage/>. Acesso em: 21 out. de 2020.

globalização, porque precisamos aprender uns sobre os outros e interagir uns com os outros, o que complementa a colocação de Priosti (1999) sobre museus guardarem e preservarem os valores simbólicos e fundamentais dos povos, mantendo a sua essência e sobrevivência em uma época em que a globalização exerce grande influência sobre a cultura. Embora a autora se reporte aos museus, este paradigma é extensível a qualquer instituição de memória.

Sobre as instituições de memória, estas abarcam três entidades, bibliotecas, arquivos e museus, descritas pelo historiador brasileiro Rafael Cardoso como “os grandes repositórios das fontes documentais das quais é extraída nossa história” (CARDOSO, 2013, p. 40). A pesquisadora na área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Maria Christina Barbosa de Almeida, relaciona como funções básicas destas instituições “coletar, preservar, organizar e dar acesso público ao patrimônio cultural sob sua guarda, seja para fins educacionais e de pesquisa, seja para enriquecimento cultural ou entretenimento” (ALMEIDA, 2016, p. 164). Para Castro e Gastaud (2017), além de salvaguardar os documentos, as instituições compartilham o desenvolvimento de atividades similares com os seus acervos, porém apresentam diferenças quanto à função e organização destes. Os autores descrevem que enquanto os arquivos são compostos por fundos documentais e se referem a quem produziu os documentos durante as suas atividades, as bibliotecas e museus acumulam coleções de acordo com as suas finalidades. Já quanto à organização dessas instituições, nos arquivos a referência é realizada por conjuntos de documentos, diferente das bibliotecas e museus em que a referência é feita objeto por objeto (TESSITORE, 2003). De acordo com Tessitore (2003), os documentos são o conjunto formado pela informação e o seu suporte.

Nas próximas subseções apresentamos as definições de instituições de memória, a aproximação entre estas instituições a partir das suas similaridades e os conceitos de difusão e acesso aos acervos culturais.

1.1.1 Instituições de memória: bibliotecas, arquivos e museus

Conforme o Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 48), as bibliotecas são definidas como coleções ordenadas e organizadas de materiais impressos, manuscritos e audiovisuais para estudo, pesquisa e leitura. Alguns autores enfatizam a importância das bibliotecas como locais de pesquisa e reflexão, como o bibliotecário e escritor Luís Milanesi, que coloca que ela “dá a possibilidade de ampliação das informações e do campo

de debate” (MILANESI, 1983, p. 49). Segundo Russo (2010), as bibliotecas têm duas finalidades principais: o atendimento às necessidades dos seus usuários e a facilitação do acesso à informação solicitada. Com relação a forma de operação das bibliotecas, Fonseca (2007) coloca três ações primordiais: a ordenação, baseada em um sistema lógico de classificação; a conservação; e a ação de tornar os livros conhecidos através de catálogos, notícias, exposições, etc. Já Borba (2013) descreve mais detalhadamente três funções: função gerencial (administração e organização); função organizadora (seleção, aquisição, catalogação, classificação e indexação); e função de divulgação (referência, empréstimo, orientação, reprografia, serviços de disseminação e extensão).

Os arquivos são definidos pelo *International Council on Archives*⁵ (2016) como registros contemporâneos criados por indivíduos e organizações no decorrer da sua vida, que para terem valor como uma fonte verdadeira, devem ter como qualidades: a autenticidade (o registro é o que afirma ser, criado quando documentado e por quem se refere como seu criador), a confiabilidade (representam o evento de forma precisa, mas a partir da ótica do seu criador), a integridade (deve ser suficiente para dar uma imagem coerente) e a usabilidade (deve estar em um local acessível com condições de uso). O professor associado da Universidade do Texas, Estados Unidos, Kenneth Foote advoga que os arquivos podem ser entendidos como meios para a extensão temporal e espacial da comunicação humana e coloca também que, junto com a tradição oral e ritual, os documentos e arquivos são importantes na facilitação da transferência de informação e sustentação da memória. (FOOTE, 1990). Cabe aqui ressaltar que o termo “arquivo” é usado tanto para designar as instituições que abrigam os acervos arquivísticos, quanto para os documentos organizados sob uma estrutura determinada. A organização em arquivos se apresenta de forma diferente de bibliotecas e museus, sendo utilizada uma descrição multinível, do mais genérico ao mais específico, para organização dos documentos em fundos ou coleções, seções, subseções, séries, subséries, dossiês e item documental.

A definição de museus é dada pelo *International Council of Museums* (ICOM)⁶, na Assembleia Geral de 2022, como:

⁵ A *International Council on Archives* é uma organização não governamental, cujo objetivo é promover a gestão e uso de documentos e arquivos e a preservação do patrimônio arquivístico da humanidade. Fonte: Disponível em <<https://www.ica.org/en>>. Acesso em 04/12/2020.

⁶ O ICOM é uma organização não governamental, que tem por objetivo estabelecer padrões profissionais e éticos e políticas para as atividades dos museus. Fonte: Disponível em: <<https://www.icom.org.br/?p=2756#:~:text=%E2%80%9CUm%20museu%20C3%A9%20uma%20institui%C3%A7%C3%A3o,a%20diversidade%20e%20a%20sustentabilidade.>>>. Acesso em 16 out. 2022.

Um museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade, que pesquisa, coleciona, conserva, interpreta e expõe o patrimônio material e imaterial. Os museus, abertos ao público, acessíveis e inclusivos, fomentam a diversidade e a sustentabilidade. Os museus funcionam e comunicam ética, profissionalmente e, com a participação das comunidades, proporcionam experiências diversas para educação, fruição, reflexão e partilha de conhecimento. (INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS, 2022).

Borba (2013) descreve que este tipo de instituição é de interesse público, tendo como funções: a informação e o entretenimento e coloca que os documentos (peças e objetos) sob a guarda de museus são de tipos e dimensões variadas e se caracterizam por serem tridimensionais. Adicionalmente a definição dos museus, há uma preocupação pela busca da delimitação do que seria um museu virtual, que segundo Schweibenz (2019), ainda está em construção, existindo ainda uma variedade de denominações, como museu digital, eletrônico, *online* e cibernuseu, embora o termo e o conceito central tenham surgido nos anos 1990.

Em um estudo comparativo das atividades desenvolvidas por estas três instituições de memória, seus profissionais e atividades, Nogueira e Araujo (2016) sustentam a inviabilidade de uma unificação dos campos e, conseqüentemente, das instituições. Porém, argumentam que existe uma fronteira tênue entre estas instituições culturais, com semelhanças quanto aos procedimentos e aos objetivos de cada área, de aprimoramento cultural, pesquisa e disponibilização de fontes confiáveis, entre outras, que justificam uma colaboração. Tanus (2014) ao realizar um resgate historiográfico sobre a trajetória de bibliotecas, arquivos e museus, revela que estas instituições tiveram origens que, por vezes, se misturavam quanto à nomenclatura atribuída a elas, mas que se tornam distintas a partir da Idade Moderna (1453 a 1789), sendo criados no século XIX os primeiros cursos nos campos do conhecimento da Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia, que de acordo com Russo (2010), tinham em comum, atribuir um valor maior ao suporte do que à informação contida nele. Almeida (2016) acrescenta que mesmo assumindo uma configuração mais delimitada, estas instituições nunca tiveram demarcações explícitas e a coexistência sempre foi de proximidade, por convergirem no objetivo de sistematizar o acesso à informação e serem fontes para aquisição de conhecimento. A autora descreve que bibliotecas mantinham coleções arquivísticas e museológicas, assim como arquivos mantinham bibliotecas e coleções de museus e também museus abrigavam bibliotecas e arquivos. Isto complementa a descrição feita por Milanesi (1983) com relação à formação das bibliotecas, que traz que antes estes espaços tinham o seu acesso restrito a poucas pessoas que podiam utilizá-los e se pareciam mais como locais de guarda, como espaços semelhantes à museus.

Nogueira e Araujo (2016) colocam que há uma tendência global de aproximação e conectividade entre bibliotecas, arquivos e museus, especialmente nas duas últimas décadas, com o objetivo de promoção de boas práticas institucionais, de mediação e de acesso à informação e ao conhecimento, entre outros. Os autores pontuam que embora as diferenças conceituais e técnicas se mantenham entre os campos, e conseqüentemente entre as instituições, os limites entre eles experimentam uma nova configuração de relacionamento entre o usuário e o acervo, sobretudo no meio digital, onde os documentos (livros, imagens, textos e sons) não se diferenciam pelos seus suportes, como no meio físico. De acordo com os autores, como fatores causadores desta tendência, cujo objetivo é a prestação de serviços de melhor qualidade e de disponibilização e acessibilidade dos acervos, se apresentam: a revolução digital e o uso das TIC; o entendimento de bibliotecas, arquivos e museus, tanto como instituições complementares a educação formal, quanto de promoção e preservação do patrimônio cultural e científico; e o deslocamento da ênfase do acervo para o usuário, a informação e o conhecimento.

Segundo Nogueira e Araujo (2016), o deslocamento do foco do acervo para o usuário acaba por se tornar uma peça-chave na convergência das áreas, pois o esforço passa a se concentrar no atendimento as necessidades que podem ser transversais aos tipos de acervo. O usuário pode ter necessidades de informação sobre um dado tema que pode resultar em artefatos oriundos de acervos diferentes, como livros, fotografias, músicas, etc. Os autores argumentam que para cumprir o desafio posto às instituições de tornar os seus acervos disponíveis e acessíveis, é imprescindível que os recursos de busca e acesso sejam eficazes e eficientes para um perfil de usuário caracterizado como consumidor e pesquisador de informação.

Neste cenário de aproximação, surge o termo LAM. Loyant e Deraze (2016) descrevem que o acrônimo em inglês LAM (*Library, Archive, Museum*) foi criado para denominar o conjunto formado por bibliotecas, arquivos e museus, tendo seu conceito se desenvolvido dentro da comunidade profissional de cultura e patrimônio e se refere a convergência de questões, relacionadas as três áreas, trazidas pela transformação dos usos e práticas do usuário na era digital. Questões estas que exigem um esforço em conjunto, para tornar os dados acessíveis ao público. No contexto LAM, as instituições são referidas no sentido de áreas do conhecimento referentes à memória cultural, de organizações a partir de um conjunto de regras, normas e saberes das áreas de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia.

Na subseção seguinte trataremos sobre o acesso aos acervos. Neste ponto do trabalho foi necessário recorrer a literatura sobre difusão cultural, pois o acesso se relaciona à difusão, como parte integrante dela.

1.1.2 Difusão e acesso digital aos acervos culturais

Segundo Salvatore e Lizama (2018), os componentes de gerenciamento do patrimônio cultural são: criação e documentação, seleção e aquisição de recursos e registros, organização (ou catalogação e classificação), acesso/exibição e preservação. Os autores descrevem que para o devido acesso pela sociedade, deve-se fazer um uso efetivo de ferramentas e tecnologias, a fim de maximizar a eficácia da exposição e do acesso. Conforme os autores, as instituições adquirem itens e acervos pessoais e institucionais, que depois de submetidos a um tratamento informacional pelas áreas de guarda, são disponibilizados ao público através de serviços e produtos de informação e comunicação. A gestão de acervos envolve também a preservação do patrimônio, com questões sobre sustentabilidade e obsolescência de equipamentos, técnicas e recursos e como este não é o foco deste trabalho e sim a questão relativa ao acesso aos acervos, nos ativemos a sequência de etapas do processo para disponibilização dos acervos ao público, sintetizadas na Figura 1.

Figura 1 – Visão geral do processo de disponibilização ao público, dos acervos culturais de bibliotecas, arquivos e museus.



Fonte: A autora, 2023. Baseado em Salvatore e Lizama (2018); Almeida (2016); Borba (2013); Tessitore (2003).

Na fase de difusão apresentam-se serviços e produtos de informação, os quais são descritos por Duarte et al. (2015), respectivamente como algo realizado por um profissional para atender a necessidade do usuário, sendo uma forma de facilitar o seu objetivo de encontrar uma informação e como algo material, idealizado e produzido pelos profissionais de informação, a partir de um conjunto de informações, como os catálogos, informativos e guias.

Para Ferraz (2017) a difusão do patrimônio se refere ao esforço na transmissão, promoção e comunicação dos acervos e consiste em um conjunto de atividades que objetivam comunicar os documentos e serviços aos usuários, atuais e potenciais. Na mesma direção, na descrição de Saraiva, Pereira e Lopez (2017) sobre a difusão em arquivos, fica clara a colocação de que a difusão é responsável por fazer os acervos serem conhecidos, transmitidos e valorizados e que deve proporcionar o acesso aos documentos e informações contidas nos acervos para os usuários, tanto conhecidos quanto potenciais. Heloisa Bellotto, referência importante na área de arquivística, detalha a difusão quanto aos seus produtos e atividades em: cultural (como palestras, debates, concursos, eventos com profissionais dos acervos, exposições, publicações, colaboração com o turismo cultural), editorial (publicações como livros, manuais, monografias de caráter histórico, publicações dos instrumentos de pesquisa) e educacional (atividades com e para alunos do ensino fundamental e médio, visitas guiadas) (BELLOTTO, 1991).

Já Roy (2012), especialista em Gestão da Informação pela *Université de Montréal*, compara o conceito de difusão no contexto arquivístico na América do Norte (EUA e Canadá) e na Europa e descreve que na América do Norte, o conceito de difusão consiste em grande parte no sentido do verbo “disseminar” como a garantia da promoção e representação do acervo em produtos. O entendimento é de que a difusão se refere a dar a conhecer, destacar, transmitir e fazer acessíveis os acervos (CHARBONNEAU, 1999, p. 374 apud ROY, 2012, p. 7). Enquanto isso, nos países europeus, como a França, a difusão se divide em duas partes distintas, a de comunicação (ações e meios para garantir o acesso⁷) e a de valorização dos arquivos (ações educativas, exposições, publicações). Embora os conceitos sejam similares, a autora enfatiza que na América do Norte, ele se estende à promoção, no sentido de publicidade e *marketing*, à referência⁸ e ao uso pelos usuários, além da acessibilidade e da valorização dos documentos dos acervos. Com relação ao uso pelos usuários, é importante destacar o que Carmo e Passos (2019) e Sayão (2016) descrevem como o reuso de acervos, ou seja, o uso realizado com novos

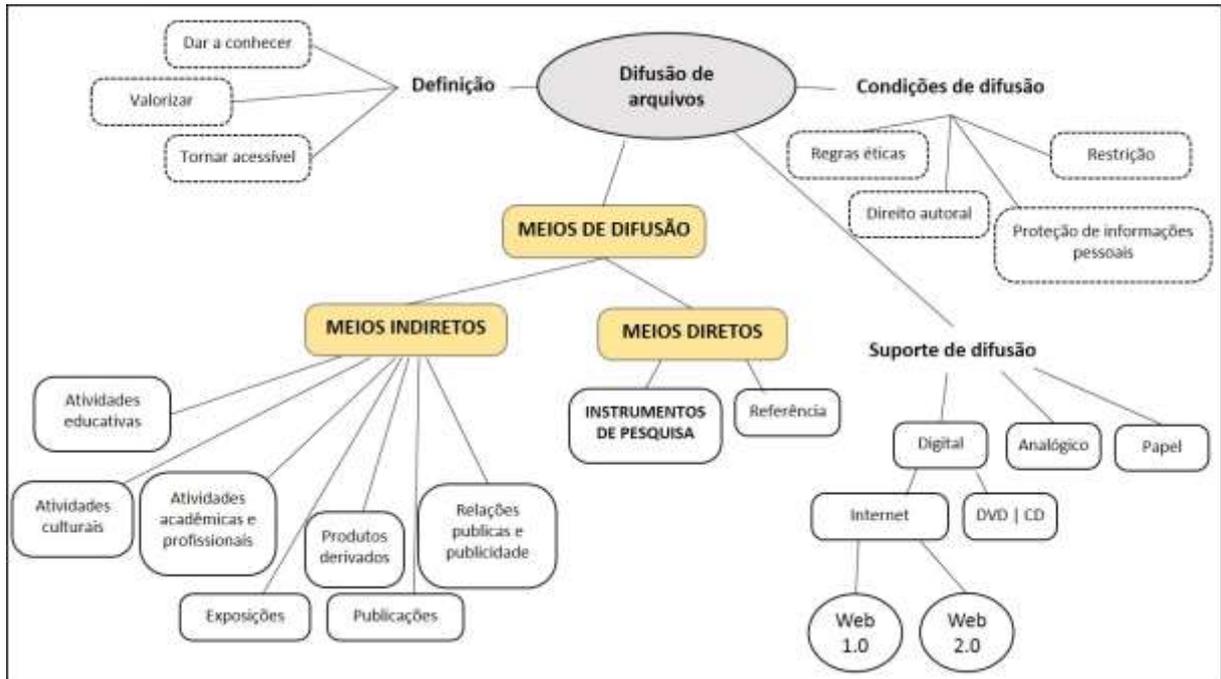
⁷ No Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia, a definição de acesso é dada como métodos ou meios que tornam possível a pesquisa e o encontro de determinado item ou assunto (CUNHA e CAVALCANTI, 2008).

⁸ A referência é uma atividade que serve para informar o usuário sobre a natureza dos documentos mantidos em um serviço de arquivo. É realizado por um arquivista ou um técnico de arquivo e, de acordo com os temas sugeridos pelo usuário, este é informado sobre a disponibilidade dos arquivos relacionados a estes temas, sobre os instrumentos de pesquisa a serem consultados, nas suas condições de comunicabilidade e reprodução. A referência pode ser feita no serviço de arquivos por telefone, correio, *e-mail* ou ainda pelo sítio do serviço de arquivos com a ajuda de páginas dedicadas à referência. (ROY, 2012, p. 10, tradução nossa).

propósitos e em diferentes contextos, em que o objetivo primário não é dar acesso aos objetos em si. Carmo e Passos (2019) exemplificam o reuso, no uso de objetos digitais dos acervos por *designers* em seus trabalhos e projetos. Os autores advogam que o acesso pelo público alimenta a reusabilidade e conseqüente divulgação dos acervos. Conforme Sayão (2016), os acervos digitais culturais quando considerados matéria-prima para o reuso, amplificam o seu potencial informacional e comunicacional e reposicionam as instituições que os abrigam em uma “dinâmica mais contemporânea e integrada aos fenômenos do nosso tempo” (SAYÃO, 2016, p. 59).

Por fim, Roy (2012) conclui que a difusão tem como objetivo principal alcançar os usuários e se divide em três ações: fazer conhecer, valorizar e dar acesso e que para isso são utilizados diversos meios, no ambiente físico e digital, classificados em duas categorias: meios diretos e indiretos (Figura 2). A autora descreve que os meios diretos se referem ao acesso aos acervos, às informações contidas neles e comunicações sobre eles, sem qualquer tipo de tratamento de popularização e se configuram como produtos e atividades que tem por objetivo tornar os documentos acessíveis e conhecidos pelo público, como os instrumentos de pesquisa (mapa geral de acervos, catálogos, inventários etc.). Já os meios indiretos indicam produtos e atividades que tem por objetivo tornar os conteúdos mais inteligíveis e atraentes para os usuários, como atividades educacionais, culturais, acadêmicas e profissionais, exposições, publicações impressas ou digitais, terminais de computador interativos, como os utilizados em museus, produtos derivados como *souvenirs*, relações públicas e publicidade, como comunicações à imprensa e lançamentos.

Figura 2 - Conceito de difusão de acervo em arquivos



Fonte: Traduzido e adaptado de ROY (2012, p.47, tradução nossa).

Tratamos, na próxima seção, sobre o segundo pilar deste trabalho, a busca digital de informação.

1.2 Busca digital da informação

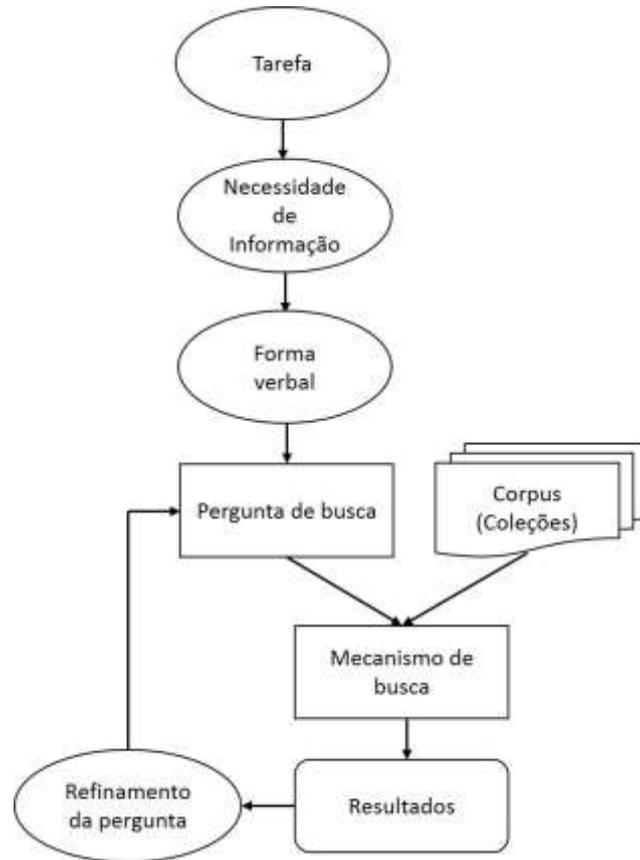
Esta seção apresenta os temas da busca e recuperação da informação e para adquirir compreensão sobre o objeto de estudo desta pesquisa, discutimos sobre o produto em si, as plataformas de acesso de acervos digitais. Para tal, foram feitas consultas na base de dados *Google Acadêmico*. Foram também utilizadas as fontes de referência, com grande número de citações: Saracevic (1995); Broder (2002); Hedstrom e King (2003); Russo (2010); e Hall e Zarro (2012).

1.2.1 Busca e recuperação da informação

Conforme Russo (2010), a recuperação da informação começou a ser configurada como um fenômeno na área de Biblioteconomia a partir dos anos 1950 e décadas mais tarde, nos anos 1990, a *internet* foi responsável pela promoção do acesso às informações armazenadas nos bancos de dados, o que impulsionou a criação de mecanismos para facilitar a busca e garantir a recuperação dessas informações para satisfazer a necessidade de informação dos usuários. Saracevic (1995) descreve que a recuperação da informação deve ser considerada em uma abordagem ampla, entendendo os aspectos relacionados à descrição da informação, sistemas, técnicas e equipamentos direcionados à operação da atividade de busca, e o contexto do comportamento da informação, que envolve a busca e o uso dessa informação. Ademais, enfatiza que o uso de sistemas e processos mais sofisticados envolve várias disciplinas do conhecimento, tornando a pesquisa sobre o tema multi e interdisciplinar. Sobre a operação da busca pelos usuários, Rodas (2017) descreve que nos anos 1990, quando o uso de computadores ainda era restrito ao ambiente das organizações, os usuários das TIC eram considerados especialistas nos seus contextos de uso da informação, portanto não havia uma efetiva preocupação com as interfaces das ferramentas, mesmo que estas fossem pouco intuitivas. O autor argumenta que com a popularização dos computadores pessoais e conseqüentemente com a menor ou a ausência de especialização dos usuários, tornou-se imprescindível reconhecer a importância destes, com as suas diferentes características (comportamento, cultura, idade, escolaridade etc), no processo de criação e uso dos ambientes informacionais no espaço digital. Para Mesquita et al. (2005) o acesso do usuário final dos documentos aos instrumentos de pesquisa, o coloca como elemento-chave nos sistemas de recuperação da informação, onde não há a intermediação do profissional de informação.

Broder (2002) coloca que o processo de recuperação da informação, mais especificamente na *web*, se baseia no atendimento a uma necessidade informacional do usuário e descreve um modelo, considerando a Interação Humano-computador (IHC) e os aspectos cognitivos, no qual a necessidade de informação se associa a uma tarefa (Figura 3).

Figura 3 – Modelo de recuperação da informação



Fonte: Traduzido de Broder (2002, p. 4).

No modelo exposto acima, o usuário constrói uma pergunta de pesquisa, a partir da sua necessidade de informação, que é submetida a um sistema (artefato tecnológico) que seleciona entre os documentos de uma coleção, aqueles que respondem à pergunta formulada. Um refinamento da questão de pesquisa pode ser usado para criar novas questões ou ainda refinar os resultados.

Barreto (2007) descreve como uma das questões críticas sobre as tecnologias de recuperação da informação, a criação de sistemas de reconhecimento de padrões que sejam habilitados para interpretar o que identificam nos cadastros e que a solução pode estar no desenvolvimento de máquinas inteligentes, capazes de compreender os conteúdos e observar os contextos. O autor cita que, nesta direção, apontam-se ferramentas de Inteligência Artificial (IA), que vem obtendo sucesso, por exemplo, na recuperação automática de conteúdos em materiais audiovisuais específicos, mas que a criação da máquina ideal, semelhante aos humanos, ainda está caminhando. Na mesma vertente, Coneglian (2020) descreve que a evolução e popularização da IA traz desafios que exigem pesquisas e práticas, que possibilitem a evolução no campo da recuperação da informação e que é necessário um novo pensamento

sobre como um sistema de computador recupera a informação e a apresenta aos usuários. O autor cita o encontro da *web* semântica, que busca aproximar o entendimento que as máquinas entregam dos conteúdos que são gerados pelos humanos, com as técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN), o qual é um subcampo da IA, que busca aproximar a linguagem computacional da linguagem humana, para transformar o que um indivíduo fala ou escreve em algo que seja compreensível para as máquinas. Conneglian (2020) advoga que a IA e o PLN podem transformar a maneira como os usuários interagem com o processo de busca e recuperação da informação, propiciando que possam realizar buscas, por exemplo, por voz ou escrita natural ao invés de linguagem computacional, como os operadores booleanos *AND* e *OR*. O autor traz como exemplo de aplicação da IA, o *Question Answering*, o qual é um sistema que responde objetivamente a perguntas feitas pelos usuários, em um processo de busca mais natural, em que não são necessários a escrita de palavras-chave abrangentes ou o conhecimento sobre técnicas de busca.

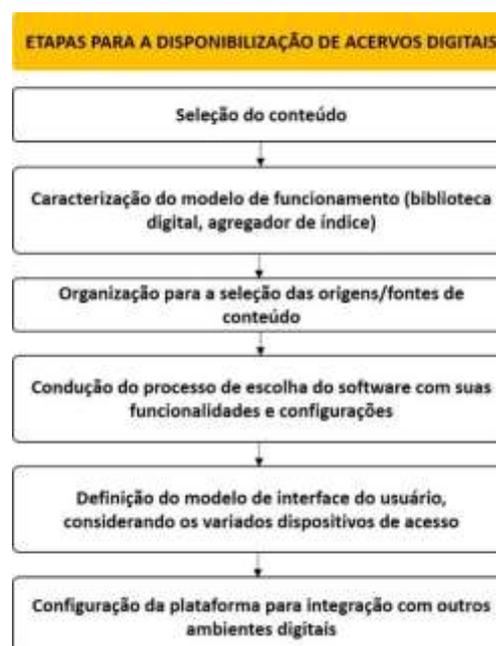
Um dos mais recentes recursos, o *ChatGPT*, lançado no final de 2022, é de acordo com Lund e Wang (2023), uma ferramenta pública que se baseia na inteligência artificial e é capaz de entender e interpretar as questões e solicitações dos usuários para responder a questionamentos simples, como perguntas sobre um tema e tarefas mais avançadas, como geração de cartas de agradecimento. Isso é feito através do acesso, pela máquina, a diversas fontes de informação e de dados. O aplicativo permite a interação com o usuário, através de *chatbots*, que são algoritmos que simulam a conversação humana e de acordo com os autores, é capaz de gerar respostas apropriadas, aproximadas a linguagem natural humana, porém, ainda são envolvidas questões legais e éticas na sua entrega de informação para responder a solicitação do usuário.

1.2.2 Plataformas de acesso a acervos culturais

Na literatura estudada, não foi encontrada uma denominação que seja um consenso entre as áreas para os sistemas que permitem a pesquisa aos acervos culturais. Estes são referenciados como bases de dados, bancos de dados, catálogos virtuais, repositórios digitais, bibliotecas virtuais e bibliotecas digitais, sendo este último termo frequentemente utilizado quando se tratam de sistemas que disponibilizam acervos de forma integrada de bibliotecas, arquivos e museus. A nomenclatura utilizada nesta pesquisa, será de plataformas de acesso a acervos.

No universo das instituições de memória, Rua (2016) descreve o artefato tecnológico, como uma categoria de sistemas tecnológicos de informação, que tem como objetivo explícito, tornar a informação acessível aos usuários finais. De acordo com Ferreira (2016), a disponibilização dos acervos através da intermediação desses sistemas traz a possibilidade de conferir uma interconexão e integração entre os documentos disponibilizados, o que agrega valor e enriquece o recurso informacional, ao passo que o mesmo não acontece quando os documentos são disponibilizados na *web* fora desses recursos, assumindo uma representação de dados desconectados. Sobre isso, Hedstrom e King (2003) descrevem que a seleção e o controle de qualidade são mais importantes do que nunca, devido à grande quantidade de informações disponíveis no ambiente digital e colocam que os processos de seleção que os bibliotecários, arquivistas e curadores profissionais realizam são importantes mecanismos de filtragem, baseados em normas e padrões profissionais, no conhecimento do assunto e domínio e atenção às necessidades das comunidades de usuários. Além disso, colocam que as coleções em um contexto institucional, oferecem qualidade e autenticidade, características necessárias em um universo de muita informação como a *web*. De acordo com Segundo, Silva e Martins (2019), o processo de disponibilização de acervos no meio digital através dos sistemas tecnológicos envolve um conjunto de tarefas, realizadas por uma equipe multidisciplinar, como mostrado na Figura 4. Operacionalmente, são utilizados *softwares* que recuperam as informações armazenadas em bancos de dados, alimentados por equipes especializadas em acervos culturais.

Figura 4: Processo de disponibilização de acervos digitais



Fonte: A autora, 2023. Baseado em Segundo, Silva e Martins (2019).

Rodas (2017) descreve ainda que dar acesso à informação no ambiente digital não se limita a sua disponibilização, mas está atrelado também à forma de apresentação e aos elementos informacionais utilizados na interface, pois isso tem influência sobre a percepção do usuário e decorrente satisfação. O autor destaca que a informação enriquecida visualmente pode exercer influência sobre a tomada de decisão nas escolhas assumidas pelos usuários e Liu (2020) argumenta que as tecnologias digitais utilizadas para interpretação e apresentação dos acervos estão para além de plataformas de informação patrimonial, sendo meios de conexão e envolvimento dos usuários com as coleções e que, portanto, seus efeitos e influência sobre estes, necessitam de discussão, pois podem ao comunicar os acervos, tanto criar percepções positivas quanto negativas que tem impacto sobre a experiência do usuário com os acervos.

Uma outra consideração quanto às plataformas se refere ao seu diálogo com o universo *web* que as cercam. Kalfatovic et al. (2009) coloca que bibliotecas, arquivos e museus devem expandir o acesso ao seu conteúdo pela exposição não apenas em suas próprias plataformas, mas em diálogo com grandes espaços de compartilhamento de informações como, por exemplo, redes sociais e cita duas experiências consideradas positivas, pelo *Smithsonian Institut* e pela *Library of Congress*, ao disponibilizarem os seus conteúdos no aplicativo *Flickr Commons*⁹. No caso do *Smithsonian Institut*, um conjunto selecionado de imagens teve quase a mesma quantidade de visualizações em três meses presente no aplicativo do que em cinco anos presente no *site* institucional. Da mesma forma, o estudo de Hall e Zarro (2012), explora a relação entre a disponibilização de acervos culturais e o uso da plataforma de curadoria social *Pinterest*¹⁰. Os autores definem este tipo de plataforma como uma interseção entre redes sociais e serviços que permitem salvar conteúdo para consulta posterior, com a possibilidade de fazer uma curadoria humana do conteúdo (pesquisa, seleção, criação, compartilhamento). Chama a atenção no estudo, a fonte das imagens utilizadas nos *pins*¹¹. Embora bibliotecas, arquivos e museus tenham representado menos de 0,5% como fonte de origem das imagens da amostra, o conteúdo de instituições culturais apareceu com frequência, vindo de outras fontes como *blogs* e outros tipos de *sites*. Isto, segundo os autores, faz pensar no ponto de partida do caminho trilhado pelo objeto

⁹ Projeto criado de uma parceria entre o *Flickr* e a *Library of Congress* para disponibilizar coleções fotográficas de instituições culturais, com o objetivo de aumentar o acesso às coleções e fornecer um meio para receber contribuição de informações sobre as imagens pelos usuários. Disponível em: <<https://www.flickr.com/commons>>.

¹⁰ Disponível em: <<http://www.pinterest.com>>.

¹¹ Os *pins* são marcadores visuais (*bookmarks*) utilizados para salvar conteúdos no *Pinterest*. Cada *pin* marcado adiciona uma imagem às coleções pessoais dos usuários, onde outros membros podem adicionar comentários, curtir, copiar ou marcar como *pin* para outras coleções. Os *pins* servem para organização pessoal e como um “sinal” social para outros usuários.

cultural digital, ou seja, que é necessário tornar o conteúdo mais facilmente detectável nas plataformas institucionais de acesso para que ele possa circular na *web*, por exemplo, com o uso de recursos que permitam o compartilhamento de informação nas plataformas institucionais para outros aplicativos.

1.3 Design de experiência do usuário

Esta seção discorre sobre o terceiro pilar desta pesquisa e trata dos temas relacionados ao *design* e disciplinas envolvidas no *design* de experiência do usuário. Para tal, foram pesquisadas fontes nas bases de dados *Google Acadêmico* e Portal Capes. Foram também utilizados os seguintes autores de referência no campo do Design, da Interação Humano Computador e da Experiência do usuário: Csikszentmihalyi (1997); Buchanan (2001); Moggridge (2007), Freire (2009); Saffer (2010); Garrett, (2011); Norman (2013); Preece, Rogers e Sharp (2013); Cooper et al. (2014); Hassenzahl (2014); Kalbach (2017); e Konstantakis e Caridakis (2020).

Segundo Kalbach (2017), a experiência de uma pessoa no uso de um produto ou serviço não possui uma definição precisa, no entanto, apresenta três aspectos, é: holística, pessoal e situacional. Isto significa que ela está inserida em um universo mais amplo do que simplesmente o ato de usar um produto ou serviço, varia de pessoa para pessoa e é diferente em situações diferentes. A experiência tem estreita relação com as emoções, que são descritas por Buccini (2008 apud CASTRO JUNIOR, 2016), como fenômenos individuais e subjetivos, resultantes de estímulos externos e internos ao indivíduo. Quanto aos estímulos externos, Freire (2009) cita Forlizzi et al. (2003) e Suri (2003), que deixam claro que a experiência não é algo criado ou moldado pelo *designer*, mas a forma como os produtos são concebidos pode ter influência sobre a experiência vivenciada e ressalta que entende-se a experiência como uma interação entre contexto, usuário e objeto. Para isto, Norman (2013) enfatiza que antes de se começar a projetar, é necessário entender a necessidade do ponto de vista do usuário. A manipulação de variáveis e estímulos externos encontra respaldo na colocação de Garrett, (2011), de que a experiência do usuário é baseada no resultado de uma série de decisões tomadas no projeto e os fatores escolhidos pelos *designers* interferem na relação entre o usuário e o artefato, ou seja, o *design* é claramente um processo intencional. O autor coloca que o processo do *design* da experiência procura garantir que nenhum aspecto da experiência do usuário ocorra sem uma intenção

consciente idealizada durante o projeto. No que tange ao processo de desenvolvimento de produtos com foco na experiência dos usuários, Freire (2009) conclui que pelos projetos envolverem diversos aspectos, devem contar com o trabalho de equipes multidisciplinares.

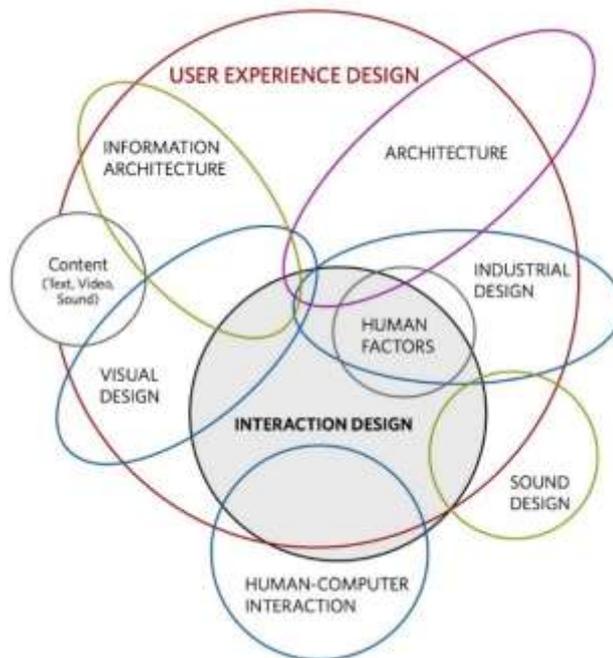
Apresentamos a seguir disciplinas e abordagens, no campo do *design*, que tratam da relação entre usuário e artefato: *design* de interação, *design* de experiência, *design* centrado no usuário e experiência do usuário (UX). O termo “*Design* de Interação” (IxD), segundo com Moggridge (2007), foi cunhado pelo próprio autor e Bill Verplank nos anos 1980, a fim de definir uma nova disciplina do *design* relacionada a criar soluções atraentes no meio virtual através dos comportamentos, animações, sons e formas, decorrentes da combinação entre *software* e o *design* de interface. O autor descreve a disciplina como equivalente ao *design* industrial, onde seriam consideradas as necessidades e desejos dos usuários, os valores subjetivos e qualitativos dos produtos e teria como objetivo proporcionar prazer estético, satisfação e diversão, porém com foco nos *softwares* e não em objetos tridimensionais. Cooper et al. (2014) descrevem que a preocupação central do IxD deve ser em como desenhar o comportamento dos sistemas interativos complexos e que a experiência resultante da interação das pessoas com a tecnologia na execução de atividades em artefatos tecnológicos, como trabalhar ou se comunicar, deve ser memorável, eficaz, fácil e recompensadora. Já para Buchanan (2001), IxD é um domínio do *design*, cujo foco está em como as pessoas se relacionam através da mediação de produtos, os quais podem ser objetos físicos, experiências, atividades ou serviços. Para o autor, o *Design* de Interação assume uma ordem formadora do *design*, na qual os *designers* devem criar símbolos visuais para comunicação e construir artefatos, com o entendimento de que fazem parte da vivência humana, sustentando-os no desempenho de suas ações e experiências. A centralidade não está no artefato, mas na relação entre uso, usuário e ambiente.

Por conseguinte, Martins (2014) argumenta que o foco atual no *design* se desloca da produção de objetos, para a dos processos de interação entre os usuários e os artefatos utilizados e descreve que a partir do IxD, originaram-se conceitos e abordagens de projeto relacionados, como o *design* da experiência e o *Design* Centrado no Usuário (DCU). O *design* da experiência é explicado por Norman (2013) como a prática de projetar focada na qualidade e no prazer da experiência. Já o DCU é definido por Garrett (2011), como a prática de criar experiências do usuário de forma engajadora e eficiente e sobre o qual Grilo (2019) explica que a centralidade no usuário requer a compreensão das suas experiências e narrativas quanto à vivência de circunstâncias.

Estas definições nos remetem ao trabalho de Csikszentmihalyi (1997), para o qual a imersão completa de um indivíduo em uma experiência pode ocorrer em momentos em que ele esteja completamente envolvido em ações que exijam a sua atenção, com certa complexidade e desafio, e de acordo com suas habilidades. A esse estado mental em que ocorre um envolvimento profundo em que não se percebe o tempo passar e que acontece durante a realização de uma atividade, onde o indivíduo se sente focado, engajado e absorvido em uma sensação de prazer, o autor conceituou como “Fluxo” (no texto original: *Flow*). Em geral, o Fluxo ocorre quando as atividades permitem o foco em objetivos claros, com *feedback* imediato e eficiência e tem como característica a sua duração enquanto dura a atividade. Csikszentmihalyi (1997) o exemplifica geralmente em situações, onde o indivíduo é ativo, como ao jogar xadrez, e raramente quando é passivo, como ao assistir televisão.

Com o foco no fator humano no uso de artefatos vem o conceito de Experiência do Usuário (UX). Saffer (2010) e Cooper et al. (2014) descrevem que o termo UX é utilizado como um termo “guarda-chuva”, que abriga várias disciplinas, como mostrado na Figura 5. Embora a usabilidade não tenha sido referenciada na imagem em questão, ela é um ramo da ergonomia e, no caso de produtos digitais, presente entre as disciplinas de Interação Humano-Computador (IHC), IxD e fatores humanos. Segundo Rodas (2017), a UX e a usabilidade diferem quanto ao seu escopo, tendo a UX uma perspectiva mais abrangente quando comparada à usabilidade, com a consideração dos pensamentos, sentimentos e percepções dos usuários. Fadel (2015) explica que a UX tem como foco a criação de experiências positivas e não apenas a prevenção de problemas de usabilidade, sendo assim, preocupa-se com as necessidades instrumentais e não instrumentais dos usuários.

Figura 5: Disciplinas envolvidas no *design* da experiência do usuário



Fonte: Saffer (2010, p. 21).

Com relação a diferença do escopo da usabilidade e da UX, Preece, Rogers e Sharp (2013) definem dois tipos de metas a serem alcançadas em produtos pelo IxD: as metas de usabilidade referentes à facilidade de uso e as metas decorrentes da experiência do usuário, que se referem a qualidade da experiência que os usuários têm com os sistemas, os quais devem ser satisfatórios, agradáveis, divertidos, interessantes, úteis, motivadores, esteticamente apreciáveis, incentivadores de criatividade, compensadores e emocionalmente adequados. A usabilidade é, portanto, um aspecto da experiência do usuário. Sendo assim, implica para o *design* entender, além dos aspectos e atributos formais, a compreensão da experiência do usuário e do que faz os produtos serem valiosos e emocionalmente desejáveis (GARRETT, 2011; FREIRE, 2009).

Ainda quanto ao escopo da UX, Martins (2014) descreve que desde o seu aparecimento, houve definições amplas como as apontadas por Donald Norman nos anos 1980, um dos precursores do uso do termo, originado na *Apple*, por Lauralee Alben nos anos 1990 e pelo *Nielsen e Norman Group* nos anos 2010, onde relacionam-se todos os aspectos envolvidos no uso de um produto, como o entendimento do funcionamento, o sentimento dos usuários durante o uso, a interação com os sentidos, como tato e visão, a interação entre o usuário e os serviços e produtos oferecidos por uma companhia, etc. Esta amplitude de definições coloca a UX como um fenômeno criticado pelo seu conceito vago, elusivo e efêmero, como apontado por

Hassenzahl e Tractinsky (2006 apud Konstantakis e Caridakis, 2020). Da mesma forma, Martins (2014) aponta que a generalização e imprecisão presentes no conceito de UX, traz como consequência o não auxílio à atividade projetual no *design*. Na tentativa de trazer um entendimento mais concreto, Hassenzahl (2014) dispõe que a UX não é sobre a tecnologia, o *design* industrial ou os recursos funcionais da interface, mas sobre a criação de uma experiência significativa. O autor descreve compreender, como *designer*, que a UX se refere à percepção deixada na mente do usuário após e em decorrência de uma série de interações, ativas (por exemplo: clicar em um botão em um *site*) e passivas (por exemplo: assistir um vídeo em uma interface), entre pessoas, dispositivos e eventos. Complementar a esta colocação, Konstantakis e Caridakis (2020) descrevem a UX como um termo abrangente para projetar, avaliar e estudar as experiências obtidas pelos usuários com um determinado produto em um contexto específico, que envolve a atitude, o comportamento e as emoções em relação a esse dado contexto. De acordo com os autores, a UX lida com as circunstâncias de interação (antes, durante e após) do usuário com um produto e tem um conceito multidimensional que estende e incorpora os conceitos de usabilidade, acessibilidade (acesso por pessoas com deficiência) e aspectos da aceitação de um sistema interativo pelos usuários, como os seus sentimentos.

1.4 Síntese e discussão do capítulo

O acesso ao patrimônio cultural, a busca e recuperação da informação e o *design* encontram a sua interseção na centralidade no usuário e na sua relação com o artefato. Desta forma, esta tese se apoia no *design* da experiência do usuário para facilitar a busca e o encontro da informação sobre acervos culturais no meio digital, realizado através de plataformas que tem a capacidade de envolver os usuários na comunicação dos acervos. A experiência positiva do usuário na relação com o acesso aos acervos nas plataformas pode auxiliar a sua visibilidade, uso e reuso em outros contextos, o que os torna conhecidos, democratiza o conhecimento e afirma a importância das bibliotecas, arquivos e museus. As argumentações de Salvatore (2018) e Priosti (1999) quanto a relevância do patrimônio cultural e das instituições que os guardam, em um mundo globalizado, se mostram particularmente relevantes em um cenário onde a qualidade e confiabilidade da informação na *web* tem merecido atenção.

Com relação ao primeiro pilar da fundamentação, sobre patrimônio cultural, foi possível compreender a relevância do patrimônio cultural e o que aproxima e distingue as instituições

de memória e seus acervos. Os objetos, ao serem incorporados como acervos, adquirem uma nova contextualização, deixam de ser utilitários para se transformarem em auxiliares de um enredo, contarem uma história, uma narrativa. Como exemplos (Figura 6), o microscópio utilizado por Oswaldo Cruz em 1893, os croquis da fachada do Castelo Mourisco de Manguinhos no Rio de Janeiro nos primeiros anos de 1900 e a publicação sobre a Doença de Chagas por Carlos Chagas em 1918, ajudam a contar a história da saúde pública no Brasil.

Figura 6: Itens dos acervos museológico, bibliográfico e arquivístico da Fiocruz.



Legenda: Microscópio utilizado por Oswaldo Cruz em experimentos entre 1893 e 1896 (acervo museológico); Revista do Brasil, publicada em 1918, que contém um artigo escrito por Carlos Chagas (acervo bibliográfico); Desenho de Luiz Moraes Junior da fachada do Castelo de Manguinhos, de 1908 (acervo arquivístico).
Fonte: Acervo Casa de Oswaldo Cruz. Fiocruz.

Estes objetos não são mais utilizados com os seus propósitos e funções originais, de pesquisa científica e projeto de construção arquitetônica, mas assumem uma nova presença, agora preservados e mantidos em acervos culturais, como registros da atividade humana. Sobre a relação entre as naturezas de acervo cultural, a compreensão do tema se apresentou necessária pelo direcionamento desta pesquisa não a um sistema de informação específico de uma natureza de acervo cultural, mas a uma conversa entre acervos de bibliotecas, arquivos e museus, a qual é uma tendência observada tanto no cenário nacional, quanto mundial. (NOGUEIRA E ARAUJO, 2016).

Neste trabalho, entendemos as definições de meios diretos e indiretos de difusão, fornecidas por Roy (2012), em um sentido mais amplo, não só no campo da Arquivologia, com o objetivo de abarcar as diferentes naturezas de acervos abordados. Destarte, se conclui que a difusão de acervos culturais é o elo entre o acervo e os usuários e é o meio pelo qual o público é dado a conhecer os acervos, englobando ações de acesso e promoção, sendo estas interligadas e dependentes. Não há uma promoção eficiente, se o acesso não for facilitado e o acervo necessita de promoção para ser consultado e conhecido. Esta colocação se apoia na afirmação de Canclini (1997, p. 12, apud FERRAZ, 2017, p.35), de que o acesso à informação de forma isolada, sem ser promovido, mesmo que facilitado não é uma garantia de transformação social quando expõe que “a democratização das sociedades contemporâneas só é possível a partir da maior circulação de bens e mensagens. Esta facilidade de acesso não garante que as massas compreendam o que se passa, nem que vivam e pensem melhor”.

Com relação ao segundo pilar da fundamentação, sobre busca e recuperação da informação, pode-se descrever a recuperação da informação como um processo de busca e encontro da informação sob um artefato tecnológico, para responder a uma necessidade de informação do usuário, tendo como ponto de partida uma motivação, onde deve se levar em consideração a interação entre os usuários e os recursos informacionais e tecnológicos envolvidos. Sendo assim, o usuário e a interface dos sistemas são fatores a serem considerados no processo de busca e recuperação da informação. A forma como os usuários realizam as buscas e recebem o conteúdo na interface são temas de estudo e prática, que envolvem questões recentes, como o uso da inteligência artificial. Quanto às plataformas de acesso a acervos, estas disponibilizam acesso a objetos digitais, que se constituem de itens pertencentes a acervos culturais descritos através de metadados. Quando os objetos são nato digitais, os usuários tem acesso aos itens em si. Quando não nato digitais, os usuários tem acesso a representações digitais desses itens. As plataformas devem conversar com o universo *web* que as cercam e a presença dos acervos em espaços digitais, institucionais ou não, pode promover a circulação

dos objetos digitais. Assim, as plataformas não devem ser vistas de forma isolada no ambiente *web*. Elas fazem parte de um ecossistema que engloba ferramentas de busca genéricas, *sites* de curadoria social, redes sociais, páginas pessoais de usuários, etc. Isto envolve facilitar o acesso para que o conteúdo possa ser encontrado e usado. Torna-se então necessário equilibrar o atendimento da motivação da necessidade informacional do usuário e a entrega de valor ao usuário pelas instituições, através de dados organizados.

Com relação ao terceiro pilar da fundamentação, sobre *design*, foram apresentadas as abordagens do *design* de interação, do *design* de experiência, da UX e de como o *design* tem o seu foco na relação entre o usuário e o artefato e no consequente engajamento e experiência resultantes. Desta forma, desenham-se os mecanismos de interação com um produto para influenciar as experiências das pessoas. Sendo assim, entendemos neste trabalho, que o *design* se volta à intangibilidade da experiência, a partir da configuração de aspectos tangíveis e de que a UX se refere ao atendimento das necessidades objetivas (instrumentais) e subjetivas (não instrumentais) dos usuários na relação com os produtos, que ocorre antes (expectativa), durante (interação) e após o uso (percepção e impressão). É importante salientar, que a UX não é um tópico de importância exclusivamente da relação entre usuário e sistema, mas ela é também importante para as organizações, porque leva em conta os seus objetivos, e também porque a imagem das instituições está atrelada a sua oferta de produtos e serviços.

Diante do referencial teórico apresentado, verificou-se a necessidade de compreender como a Fundação Oswaldo Cruz, que serve de instância para o desenvolvimento da etapa empírica desta pesquisa, tem lidado com o acesso aos seus acervos culturais. Para tanto, observa-se no segundo capítulo a apresentação do caso da referida instituição.

2 O CASO DOS ACERVOS DA FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ

Para melhor situar o leitor sobre o contexto que serve de ambiente de estudo para esta pesquisa, abordamos neste capítulo, a apresentação da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), dos seus acervos bibliográfico, arquivístico e museológico temáticos em história das ciências e da saúde e das ações empreendidas pela instituição para a disponibilização digital ao público.

2.1 A Fundação Oswaldo Cruz e os seus acervos de memória

A Fiocruz iniciou sua história em 1900, com a criação do Instituto Soroterápico Federal para a fabricação de soros e vacinas contra a peste bubônica e em 1974 conformou-se a instituição, como a conhecemos hoje. Em sua trajetória conta com importantes momentos sanitários, como a erradicação da febre amarela no Rio de Janeiro, o primeiro isolamento do vírus HIV na América Latina e mais recentemente, em 2021, a produção da vacina para enfrentamento da Covid-19 (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, [s.d.]). Sendo uma das mais importantes instituições de saúde pública no Brasil, a Fiocruz acumula também um dos mais expressivos patrimônios culturais e históricos da saúde na América Latina.

A formação dos seus acervos culturais, os quais refletem a memória institucional e são compostos por coleções de valor imensurável para a história da saúde pública, tomam corpo ainda no início do século XX. O acervo bibliográfico começou a ser formado por seus pesquisadores, ocupando em 1909 um espaço no Castelo de Manguinhos. Com relação à formação do acervo museológico, conforme Soares e Nogueira (2013), o cientista Oswaldo Cruz, então dirigente da instituição de 1902 a 1916, intencionava criar um museu científico, dedicado a formar e manter coleções para consulta e apoio a pesquisadores de outros centros de pesquisa. De acordo com os autores, com o falecimento do cientista, em 1917, a partir da sua sala de trabalho e de seus objetos pessoais foi criado o Museu Oswaldo Cruz e iniciada assim a formação da coleção museológica com vocação histórica. Já o museu relacionado à pesquisa científica finalmente iniciou suas atividades em 1918, configurando-se assim dois museus com vocações diferentes, que na década de 1960 seriam integrados a uma biblioteca e a outras atividades. Anos mais tarde, em 1986, com a proposta de preservação da memória e da história da Fiocruz e da saúde pública no Brasil, criou-se a Casa de Oswaldo Cruz (COC),

unidade técnico-científica responsável pela guarda, valorização, divulgação e promoção do patrimônio cultural institucional, alinhado à temática da história das ciências e da saúde. Em 1989, através do “Projeto Constituição de um Arquivo Histórico para a Fundação Oswaldo Cruz”, a unidade estruturou o acervo arquivístico institucional.

Desta forma, constituíram-se os acervos culturais sob o tema da história das ciências e da saúde formados pelos acervos bibliográfico, arquivístico e museológico, sob a guarda da COC e geridos por setores diferentes. O acervo bibliográfico reúne obras datadas a partir do século 18, com obras raras pertencentes aos primeiros cientistas de Manguinhos e obras clássicas no campo da Saúde Pública, abrigadas na Biblioteca em História das Ciências e da Saúde. O acervo museológico é formado por itens, entre objetos pessoais de cientistas da instituição e de pesquisadores e equipamentos de laboratório e de fabricação de medicamentos, vacinas, mobiliário, pinturas, instrumentos, etc. do final do século 19 aos tempos atuais, abrigados na Reserva Técnica do Museu da Vida. E os arquivos históricos são compostos por arquivos e coleções, que datam a partir de 1756 e se constituem de documentos textuais, iconográficos, cartográficos, sonoros e filmográficos, abrigados no Departamento de Arquivo e Documentação.

Destaca-se como importante ação estratégica institucional com relação aos acervos de memória, o lançamento do “Projeto Preservo: Complexo de Acervos da Fiocruz”, em 2014, criado com o objetivo de propor políticas e estabelecer requisitos de infraestrutura e tecnologia, com relação à preservação, gestão e difusão do patrimônio cultural e científico da Fiocruz (AGÊNCIA FIOCRUZ DE NOTÍCIAS, 2014). O projeto visa dar mais visibilidade aos acervos institucionais, torná-los conhecidos e valorizados e ampliar o acesso pela sociedade, tanto físico quanto digital. Para isto, entre os anseios da instituição, está a disponibilização de uma ferramenta específica de acesso integrado aos acervos temáticos, para um melhor entendimento do contexto da história das ciências e da saúde e de uma compreensão mais clara da relação entre os documentos, os objetos e os personagens. Como etapa para implantação do projeto elaborou-se, em 2018, a “Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais da Fiocruz”¹², com o propósito de estabelecer princípios, diretrizes e objetivos para nortear atividades de constituição, preservação, gestão integrada e acesso aos acervos. A política prevê a elaboração de políticas específicas sendo uma delas, a “Política de preservação e gestão de

¹² Disponível em <
https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/37188/2/politica_de_preservacao_dos_acervos_cientificos_e_culturais_da_fiocruz_digital_2018.pdf>.

acervos culturais das ciências e da saúde”¹³, relativa exclusivamente aos acervos sob a guarda da COC. Entre os documentos específicos integrantes desta política, elaborou-se no ano de 2020, o “Programa de Difusão Cultural”¹⁴ dos acervos sob a custódia da unidade, com o objetivo de estabelecer um plano de ações estruturadas para promoção e ampliação do acesso, tanto presencial quanto digital, para um público real, atual e potencial, especializado e não especializado. Entre as ações específicas do Projeto Preservo no ambiente digital, são previstas a criação de catálogos virtuais para acesso pela comunidade científica e pelo público em geral.

2.2 Acesso digital aos acervos bibliográfico, arquivístico e museológico

A pesquisa digital aos acervos de memória da Fiocruz, sob o tema “história das ciências e da saúde”, é realizada em canais diferentes, de forma não integrada, através da base de dados bibliográfica “Catálogo Mourisco”¹⁵ e pelo repositório arquivístico “Base Arch”¹⁶. O acervo museológico atualmente não fornece a possibilidade de uma busca sistematizada, por não possuir um instrumento digital, como uma base de dados, específico para este fim. Tendo como um dos propósitos dar acesso a pesquisa integrada aos acervos, em 2017 foi lançada a “Biblioteca Virtual Oswaldo Cruz”¹⁷, com a disponibilização de uma pequena amostra das três naturezas de acervos, que contou com o trabalho de uma equipe multidisciplinar, da qual a pesquisadora deste trabalho foi parte integrante. A equipe foi composta por profissionais especializados em história, arquivo, biblioteca, *design* e análise de sistemas. Este produto deixou clara a necessidade de pesquisa em questões sobre como disponibilizar conjuntamente acervos de naturezas diferentes para um público não especialista na temática abordada. Abaixo apresentamos as páginas iniciais desses aplicativos e uma breve descrição de cada um.

O acervo bibliográfico temático até o ano de 2021 era acessado por um base de dados bibliográfica exclusiva gerida pela Biblioteca em História das Ciências e da Saúde. No entanto, para uma maior integração com os acervos bibliográficos das outras bibliotecas da instituição,

¹³ Disponível em <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/15276/2/Politica_preservacao_gestao_acervos_coc.pdf>.

¹⁴ Disponível em <http://coc.fiocruz.br/images/PDF/Programa_Difusao_Cultural.pdf>.

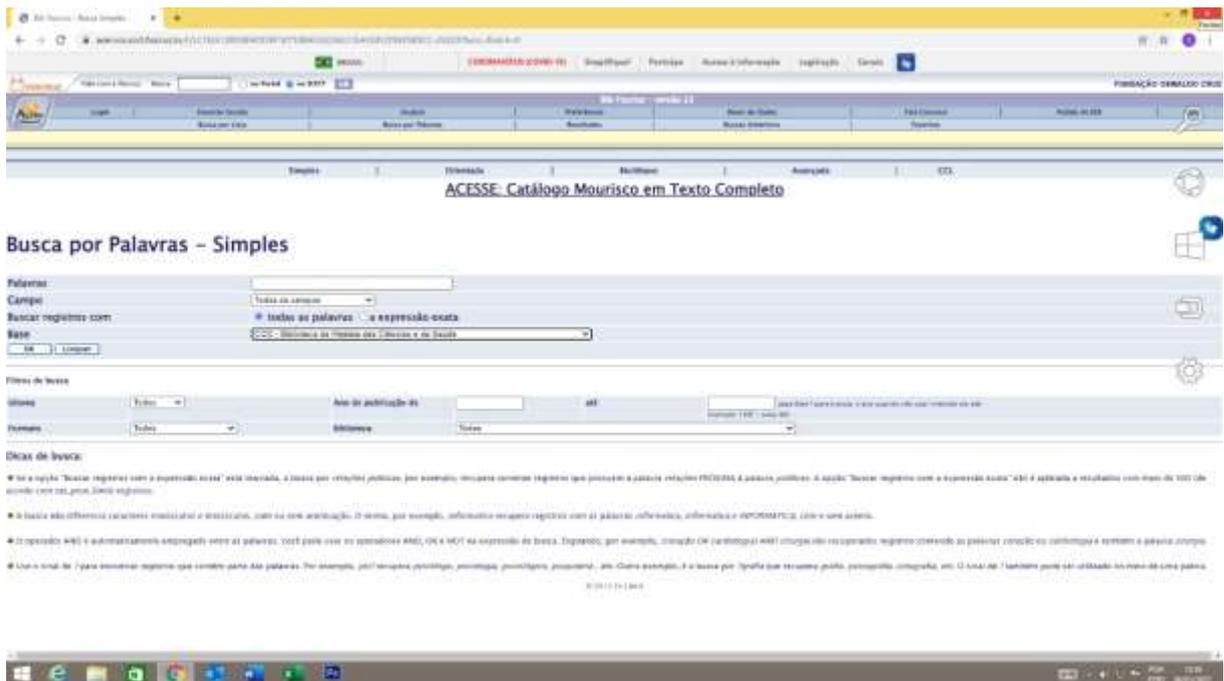
¹⁵ Disponível em: <<https://acervos.icict.fiocruz.br/F/>>.

¹⁶ Disponível em: <<http://basearch.coc.fiocruz.br/>>.

¹⁷ Disponível em: <<http://oswaldocruz.fiocruz.br/>>.

todo o seu conteúdo foi migrado para o “Catálogo Mourisco”, que se constitui em uma base de dados bibliográfica única (Figura 7) para todo o acervo das vinte bibliotecas da Fiocruz em suas diversas temáticas, tendo um filtro específico para busca no acervo em história das ciências e da saúde.

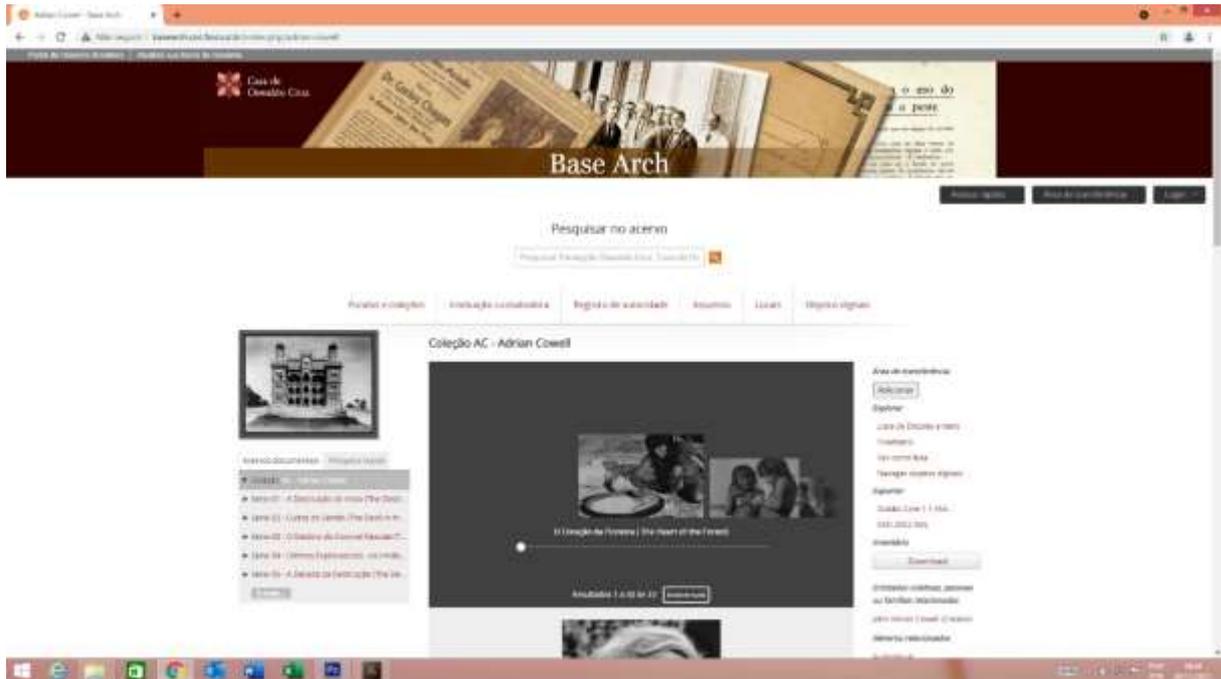
Figura 7 – Página de resultado de busca da base de dados bibliográfica da Rede de Bibliotecas da Fiocruz



Fonte: Captura de tela, 2021. Disponível em: <<https://acervos.icict.fiocruz.br/F/>>. Acesso em 10 fev. 2021.

A Base Arch (Figura 8) disponibiliza informações para pesquisa sobre o arquivo permanente da Fundação Oswaldo Cruz, que se encontra sob a guarda da COC no Departamento de Arquivo e Documentação, e é representativo da história das ciências biomédicas e da saúde pública no Brasil. Apresentam-se documentos institucionais e pessoais, dos gêneros textual, iconográfico, cartográfico, sonoro, audiovisual, micrográfico e eletrônico, que datam a partir de 1756. O repositório foi desenvolvido a partir do sistema *Access to Memory* (AtoM), que utiliza código aberto, sendo originalmente desenvolvido com suporte do Conselho Internacional de Arquivos, já que se baseia em normas internacionais de descrição arquivística. O *software* é mantido e disponibilizado pela empresa *Artefactual System Inc.*

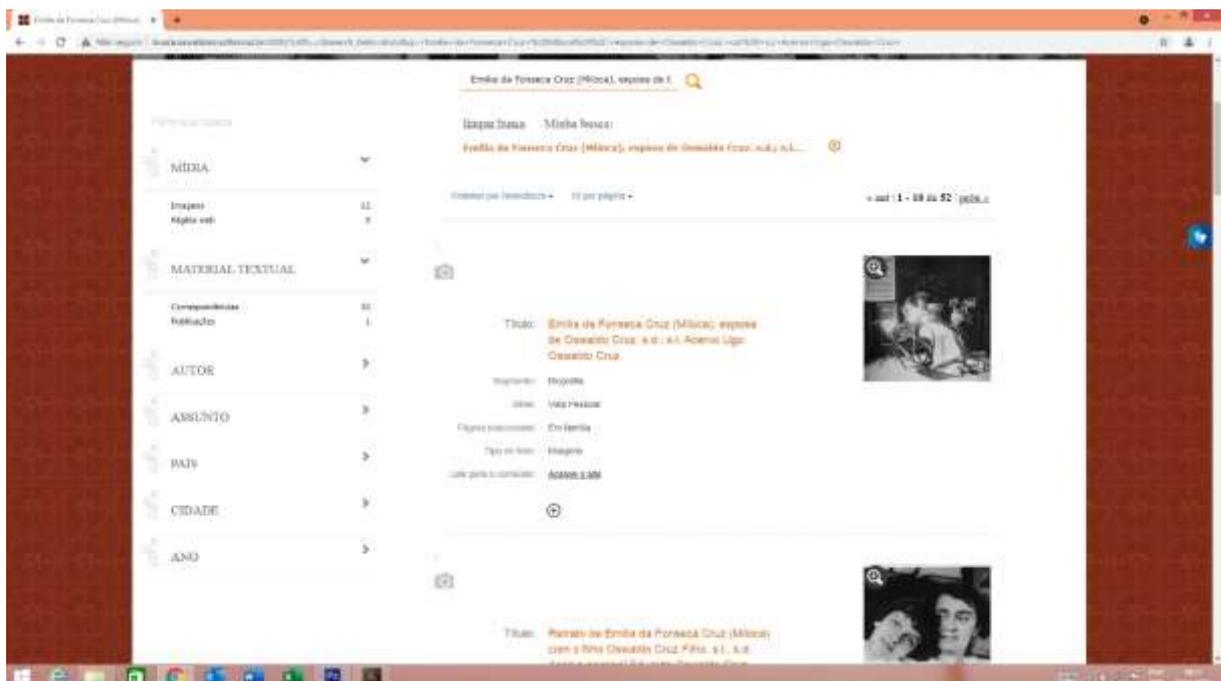
Figura 8 – Página de resultado de busca da Base Arch



Fonte: Captura de tela. Disponível em: <<https://basearch.coc.fiocruz.br/index.php/adrian-cowell>>. Acesso em 10 fev. 2021.

A Biblioteca Virtual Oswaldo Cruz (Figura 9) se constitui em um *site*, com recurso de busca integrada da documentação histórica do arquivo pessoal do cientista, da sua coleção bibliográfica e do acervo museológico, sob a guarda Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz.

Figura 9 – Página de resultado de busca da Biblioteca Virtual Oswaldo Cruz



Fonte: Captura de tela. Disponível em:

<https://busca.oswaldocruz.fiocruz.br:3000/?utf8=%E2%9C%93&search_field=titulo&q=+Emilia+da+Fonseca+Cruz+%28Miloca%29%2C+esposa+de+Oswaldo+Cruz.+s.d.%3B+s.l.+Acervo+Ugo+Oswaldo+Cruz+>.

Acesso em 10 fev. 2021.

É importante mencionar que a Fiocruz lançou um quarto produto, a Plataforma Mourisco¹⁸, com a possibilidade de busca em várias fontes de informação da própria instituição e externas, como Portal Capes e bases de dados internacionais. Em 2021, a plataforma incluiu também o acesso ao acervo arquivístico da instituição e tem sido considerada como potencial tecnológico para a integração dos acervos bibliográfico, arquivístico e museológico. Este é um serviço prestado pela empresa norte-americana *EBSCO Industries Inc.*, a qual fornece serviços de bases de dados para bibliotecas. Esta plataforma não foi incluída neste estudo por ter a função de recuperar registros variados e não apenas dos acervos culturais temáticos da instituição.

2.3 Públicos dos acervos culturais da Fiocruz

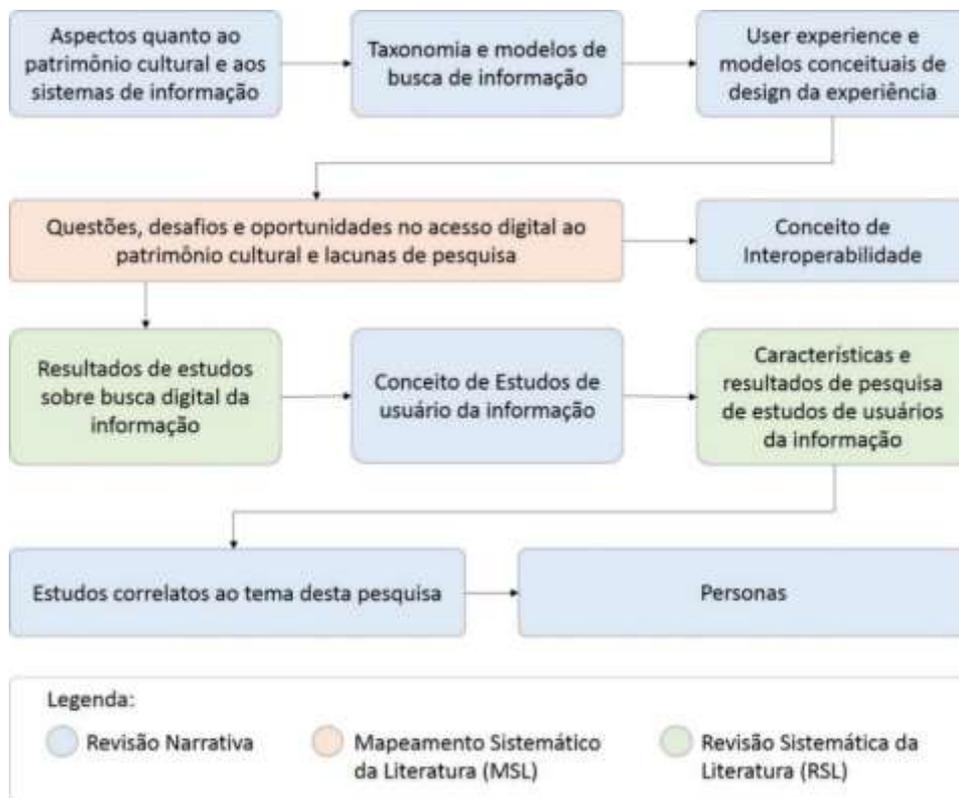
O documento do Programa de Difusão Cultural descreve os públicos dos acervos institucionais, de forma geral, em: pesquisadores da Fiocruz e de outras instituições; jornalistas e profissionais dos meios de comunicação e culturais; profissionais da Fiocruz; profissionais técnicos que desenvolvem trabalho em acervos similares; docentes dos cursos de pós-graduação da Fiocruz e de outras instituições acadêmicas; professores do ensino fundamental e médio; estudantes de pós-graduação da Fiocruz; estudantes e profissionais de museologia, história, conservação, arquivologia, biblioteconomia, arquitetura e afins; estudantes do ensino fundamental e médio; estagiários e bolsistas da Fiocruz; e famílias.

¹⁸ Disponível em :<<https://eds.p.ebscohost.com/eds/search/basic?vid=0&sid=4e958eb0-2ea1-4f7b-ae7b-98a9dd18c6d0%40redis>>. Acesso em: 13 jan. 2023.

3 REVISÃO DA LITERATURA

Após a fundamentação teórica e o entendimento do estudo de caso desta pesquisa, empreendeu-se a revisão da literatura, para entendimento das questões atuais enfrentadas pelas instituições de memória para dar acesso aos seus acervos no meio digital, identificação de lacunas de pesquisa e trabalhos relacionados ao tema, que pudessem auxiliar na construção do método de pesquisa deste trabalho. Com o objetivo de situar o leitor deste trabalho, apresenta-se de maneira esquemática, na Figura 10, como a revisão foi conduzida.

Figura 10 – Esquema da revisão da literatura



Fonte: A autora, 2023.

Como proposta inicial, identificou-se a necessidade de revisões narrativas sobre patrimônio cultural, busca de informação e *design* de experiência, para identificação de aspectos sobre o contexto desta pesquisa, como os fatores que tem influência sobre a relação entre os usuários e os sistemas de informação. Em seguida foi conduzido um Mapeamento Sistemático da Literatura (MSL) como uma alternativa mais adequada para investigar as questões, desafios, oportunidades e lacunas de pesquisa relacionadas ao acesso digital a acervos culturais. O MSL

ou estudo de escopo, segundo Kitchenham, Budgen e Brereton (2010) e Silva et al. (2010), embora semelhante à revisão sistemática da literatura convencional, difere, entre outros pontos, quanto à questão de pesquisa, que tem um caráter mais aberto e exploratório com o objetivo de responder a um tópico específico. Em meio ao processo de categorização dos estudos, durante a condução do MSL, apontou-se a necessidade da realização de uma revisão narrativa, em paralelo, para entendimento de uma das categorias que emergiram dos estudos, a interoperabilidade. A revisão sobre este tema teve o propósito exclusivo de auxiliar o entendimento da pesquisadora para a criação de subcategorias sobre o tema da interoperabilidade, para uma melhor organização e análise do conteúdo.

Como consequência do MSL, identificaram-se duas investigações necessárias, sendo para isto conduzidas revisões sistemáticas da literatura convencionais. De acordo com Kitchenham, Budgen e Brereton (2010), nas revisões sistemáticas da literatura (RSL), as questões são específicas e relacionadas a resultados de estudos empíricos e relações de causa e efeito. Sendo assim, conduziu-se uma investigação sobre a busca de informação e engajamento do usuário, que teve como fonte de dados uma seleção dos estudos levantados no MSL, e outra sobre estudos de usuários de informação, para levantamento de como são conduzidos estes estudos. Ambas as revisões tiveram como propósito a identificação de resultados de pesquisa que pudessem dar origem as recomendações de projeto deste trabalho.

Foram também levantados estudos relacionados ao mesmo tema desta pesquisa, a partir de uma busca assistemática na literatura e de indicações realizadas pelos membros da banca de professores, no momento da qualificação. Foram selecionadas pesquisas com potencial de auxiliar a construção e o desenvolvimento dos procedimentos metodológicos adotados neste trabalho. Por último, incluiu-se a investigação sobre a técnica de personas, com o intuito de trazer embasamento para a configuração de personagens que representassem os usuários dos acervos da Fiocruz.

3.1 Revisão narrativa sobre os aspectos quanto ao patrimônio cultural e aos sistemas de informação

Tratamos aqui, dos aspectos percebidos na análise da literatura sobre patrimônio cultural quanto ao seu acesso no ambiente digital e quanto à concepção de projetos de sistemas de informação. Foi realizada uma revisão narrativa, a partir de buscas assistemáticas conduzidas

na base de dados *Google Acadêmico* e *Periódicos Capes*, pelos termos em português e seus correspondentes em inglês: “biblioteca digital”, “biblioteca *online*”, “arquivo”, “difusão”, “museu”, “coleções digitais”, “sistema de informação”. Os autores abordados são: Furtado (1998), Tenopir (2000), Hedstrom e King (2003), Santos (2006); Rocha, Portugal e Budag (2009); Rockembach (2015); Almeida (2016), Ferreira (2016); Santos e Flores (2016), Morera e Cid-Leal (2018), e Gil-Fuentetaja e Economou (2019).

Em entrevista concedida à *Revista Comunicação*, realizada por Rocha, Portugal e Budag (2009), Arturo Colorado Castellari¹⁹ se refere a abertura de perspectivas para a cultura e o pensamento, com relação ao acesso a acervos por meio da cultura digital, como um rompimento dos muros das instituições, universalizando o acesso público em decorrência da digitalização dos acervos. Concretamente, de acordo com Santos e Flores (2016), para que a atividade de acesso no ambiente digital se desenvolva é primordial a implementação de um sistema de busca intuitivo, com vistas ao atendimento das necessidades do público. Para isso, torna-se necessário entender três elementos que fazem parte da difusão em ambientes digitais, como colocado por Rockembach (2015): o usuário, o conteúdo e o uso das TIC.

Somado a isso, Hedstrom e King (2003) descrevem que através da *web*, as instituições de memória têm se deparado com uma competição pela atenção das pessoas no acesso à informação, provavelmente nunca enfrentada antes, visto que a *web* pode ser interpretada como um substituto global destas instituições para o acesso facilitado à informação. Os autores citam o exemplo do serviço de venda *online* de livros da *Amazon*, que investe constantemente em recursos na interface para atrair e interagir com os usuários e possui uma base de dados extensa, que para alguns tipos de informação é mais compreensível e usada do que os catálogos *online* de grandes bibliotecas, sendo assim uma referência para os usuários na busca por informação. Segundo Ferreira (2016), para que as instituições de memória não caiam elas mesmas no esquecimento, nesta Era da informação, precisam se adaptar às transformações tecnológicas. “[...] É cada vez mais importante, para uma instituição de memória, uma presença *online* para que o seu público, já rendido aos avanços da tecnologia, não os esqueça, sentindo-se motivado a entrar, participar e partilhar a sua experiência” (FERREIRA, 2016, p. 27).

A partir das colocações dos autores supracitados, identificamos três pontos importantes de reflexão: uso da plataforma, que tem as interfaces de pesquisa como as mediadoras pessoais do acesso aos acervos; conhecimento do usuário, que tem impacto sobre a condução

¹⁹ Arturo Colorado Castellari é docente, na área de História e Análise da Arte Visual, da Universidade Complutense de Madrid, pesquisador nas áreas de Patrimônio Cultural, Arte e Tecnologias da Informação e da Comunicação e autor de livros sobre estas temáticas.

da busca por informação; e experiência vivenciada, a qual impacta a satisfação do usuário. Sobre estes pontos, identificamos questões no acesso em ambientes digitais, sobre as quais discorreremos nas três subseções seguintes: disponibilização com foco no usuário; mediação tecnológica e autonomia de acesso; multi e interdisciplinaridade na concepção de projetos de sistemas de informação.

3.1.1 Disponibilização com foco no usuário

Sobre este tópico, são verificadas duas questões: a primeira com relação a qualidade da interação entre usuário final e o sistema tecnológico de informação. Santos (2006) em seu estudo sobre sistemas de informação em bibliotecas, levanta através da revisão da literatura, serem grandes as dificuldades dos usuários para compreensão e encontro da informação, onde as interfaces não são projetadas tendo o usuário final em mente e apresentam problemas de usabilidade ao utilizarem jargões e terminologia da área de Biblioteconomia. Morera e Cid-Leal (2018) ao se referirem aos arquivos, trazem como questões até que ponto os instrumentos de descrição, serviços e produtos da *web* em arquivos são compreensíveis para usuários não especialistas em pesquisas dessa natureza e se a disponibilização de documentos e instrumentos realmente contribuiu para que sejam mais acessíveis. Os autores relatam que na Espanha, país onde conduziram uma pesquisa sobre características de quinze portais de arquivos sob aspectos como interface, serviços oferecidos e interoperabilidade, pouco se tem escrito sobre estudos de usuários e instrumentos de descrição orientados a eles, embora se tenha um novo entendimento sobre o público usuário diferente da concepção tradicional, que assumia que o público de arquivos era minoritário e especializado. No caso de museus, Gil-Fuentetaja e Economou (2019) verificaram que o acesso a coleções de museus europeus e americanos começou sendo feito através de catálogos *online*, baseados em sistemas de informação utilizados por especialistas ou em alguns casos era o *front-end web* de sistemas internos, ou seja, os sistemas não foram projetados com o usuário final não especializado em mente.

A segunda questão identificada se relaciona a interação entre usuário e sistema de informação: o envolvimento e engajamento. No que concerne às bibliotecas, Furtado (1998) assinala a necessidade de um melhor conhecimento acerca dos seus diferentes usuários, para responder as variadas necessidades individuais e Santos (2006) advoga que os projetos de sistemas de busca devem ser entendidos não apenas quanto à sua efetividade, mas também

quanto à experiência de uso do usuário. Já Santos e Flores (2016), com relação aos arquivos, colocam que as instituições precisam manter uma linha de diálogo com o público para garantir que atendam às suas necessidades. Morera e Cid-Leal (2018) trazem ainda, um ponto relativo ao engajamento de usuários, muito incipiente, e visto com certa desconfiança pelos profissionais de informação, que diz respeito a participação dos usuários como contribuidores da descrição dos documentos, como os feitos pela *Wikipedia*, por exemplo.

3.1.2 Mediação tecnológica e autonomia de acesso

A mediação é descrita por Almeida (2016, p. 169) como “a atividade que possibilita o encontro dos públicos (ou usuários), com o lugar (e suas lógicas) e as coleções (objetos, obras de arte, artefatos ou documentos)”. Antes da informatização do acesso a acervos de forma digital, o contato era feito com o profissional, que realizava a consulta e entregava o resultado da pesquisa ao usuário ou o auxiliava na realização da pesquisa. No ambiente de consulta digital, a figura do profissional como auxiliador do processo de busca e encontro da informação, desaparece, entretanto, segundo Almeida (2016), a mediação não deixa de existir, mas passa a ser feita pelo artefato tecnológico, o sistema. Santos (2006), no entanto, enfatiza que a mediação tecnológica não substitui a figura do profissional mediador no auxílio à tarefa de busca do usuário. Cita como exemplo, a busca por exploração, relativa à quando o usuário não tem certeza do que procura, a qual é uma realidade muito comum para usuários não especialistas. Segundo o autor, quando os usuários não sabem com exatidão a informação que precisam, nem o nível de profundidade, os profissionais no meio presencial dão direção à busca. De acordo com Santos (2006), a experiência diária dos bibliotecários em unidades físicas, por exemplo, demonstra que há uma necessidade de interpretação do desejo do usuário, que na maioria das vezes, não sabe como proceder para realizar uma busca efetiva e com eficiência e por vezes precisa descrever uma informação que ele não possui. Tenopir (2000) expõe que, no meio físico, o processo de entrevista ou análise da necessidade do usuário é importante para que os especialistas na área possam ajudar os usuários a conseguir a informação desejada. O conhecimento profissional faz a conexão entre a informação e a necessidade do usuário, no serviço de consulta presencial e ele se torna presente ao longo do processo de busca, descrito por Borgman (1995 apud FURTADO, 1998) como uma negociação, dificilmente sendo

composta apenas de uma pergunta inicial e cujo processo possui desdobramentos, onde a questão inicial é parcialmente formulada.

Com relação à autonomia, Morera e Cid-Leal (2018) colocam que portais devem satisfazer as expectativas de diferentes tipos de usuários, com interesses diversos, que querem ser autônomos e independentes na consulta. Os autores descrevem que o uso dos instrumentos, por vezes exigem interpretações por parte dos usuários, baseadas em um conhecimento que eles não possuem e que na verdade não deveriam ter, por não serem especialistas.

3.1.3 Multi e interdisciplinaridade na concepção de projetos de sistemas de informação

Como terceiro tópico identificado, apresenta-se a necessidade de interação entre os profissionais envolvidos na concepção de sistemas tecnológicos de informação. Almeida (2016) ressalta a importância da interação entre as áreas de Biblioteconomia, Arquivologia e Museologia com a área de Tecnologias da Informação, que possui conhecimentos e técnicas essenciais aos projetos de acesso digital de acervos. Segundo Rockembach, “um dos pontos de interseção que reúne disciplinas como Arquivologia, Biblioteconomia, Ciência da Informação, Ciência da Comunicação e mesmo a Informática ou Ciência da Computação é, certamente, a difusão da informação” (2015, p. 100). Desta forma, a difusão, da qual o acesso é parte integrante, como uma atividade interdisciplinar, envolve profissionais de várias áreas com expertises diferentes.

3.2 Revisão narrativa sobre taxonomia das necessidades informacionais e modelos de busca de informação

Para compreensão do que tem relação com o comportamento do usuário, julgou-se importante entender, a taxonomia das necessidades informacionais, que se refere a motivação do usuário para a realização de uma pesquisa e os modelos de busca dos usuários de informação, que se referem a como os usuários realizam as buscas para suprir a sua necessidade de informação. Para a composição desta revisão, foram selecionados trabalhos de autores renomados no tema e realizadas buscas assistemáticas na plataforma *Google*, com os termos

“coleções *online*”, “*online collections*” e “bolha informacional”. Os autores de referência abordados são: Wilson (1999); Bates (2002); Broder (2002); Maurer (2006); e Kalbach (2009). Pariser (2012), Dias e Pires (2004) e Tucker (2020) foram recuperados nas buscas realizadas.

Conforme Dias e Pires (2004), conhecer as necessidades informacionais dos indivíduos direciona a compreensão dos motivos que os levaram a buscar a informação. Segundo as autoras, o conhecimento dessas necessidades tem importância, por este ser o ponto de partida para o planejamento de um serviço de informação e por ser um ponto de atenção constante, visto que as necessidades não são imutáveis, elas se alteram de acordo com vários fatores. No sentido de esclarecer aspectos quanto à necessidade de informação, Broder (2002) argumenta a existência de nuances que permitem a sua classificação em uma taxonomia, a partir da motivação ou intenção do usuário por trás da pergunta de busca. O Quadro 1 apresenta a referida taxonomia, que pode tanto ser aplicada ao universo *web* como um todo, com seus diversos *sites*, quanto ao universo de um sistema com páginas de resultado, como um sistema de busca de acervos:

Quadro 1 – Taxonomia das necessidades informacionais

Motivação da busca	Descrição
Navegacional	A intenção é o alcance de um item específico, como um <i>site</i> . A busca é realizada, por exemplo, para obtenção do endereço <i>Uniform Resource Locator</i> (URL) que o usuário precisa consultar, mas não o digita diretamente no <i>browser</i> . Este tipo de busca é conhecido como busca por um item conhecido.
Informacional	A intenção é a aquisição de informação presente em uma ou mais páginas <i>web</i> .
Transacional	A intenção é a realização de alguma atividade mediada pela <i>web</i> . A busca é realizada para acesso, por exemplo, aos <i>sites</i> nos quais o usuário possa realizar uma ação, como comprar um livro ou baixar um documento.

Fonte: Organizado pela autora, com base em Broder (2002).

Para Kalbach (2009), a busca se refere às atividades desempenhadas pelas pessoas para o encontro da informação que necessitam e pode apresentar processos diferentes. O usuário pode saber exatamente o que quer, como a busca por uma informação específica ou pode apenas ter uma ideia geral do que está buscando, sem um objetivo particular em mente. Pode ainda iniciar de forma sistemática ou aleatória. Estas diferentes abordagens são chamadas pelo autor de modos de busca por informação. A importância do conhecimento do modo de busca dos usuários, pelas equipes de projeto de sistemas, é que eles podem auxiliar a encontrar meios de facilitar a tarefa de busca. (BATES, 2002; MAURER, 2006; KALBACH, 2009).

Wilson (1999) relata que o comportamento na busca de informação é uma parte do comportamento de comunicação humano, portanto há uma ligação entre o comportamento informacional e o comunicacional com relação à busca de informação. Desta forma, o autor

vincula os campos da Ciência da Informação (tradicional nos estudos que visam entender como as pessoas buscam e utilizam a informação), da Ciência da Comunicação (que estuda o comportamento do consumidor) e de IHC (que investiga os aspectos da interação humana com o computador, incluindo a recuperação de informação baseada em sistemas informáticos) para afirmar que o tema pode ser objeto de investigação em campos diferentes e que estes podem contribuir com diversos aspectos. Isto reforça a premissa de que os projetos de busca e recuperação da informação são de competência interdisciplinar, como verificado na revisão narrativa sobre questões do acesso. A seguir são apresentados três modelos de busca, organizados por três autores diferentes, que tem aplicabilidade no contexto dos sistemas interativos.

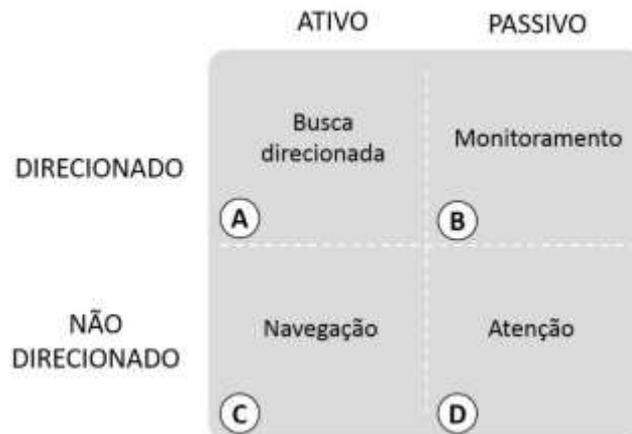
No primeiro modelo, de acordo com Marchionini (1995 apud KALBACH, 2009), os usuários realizam buscas por informação de três formas, as quais podem acontecer de forma independente ou dependendo do contexto, como uma escala, onde o usuário examina o cenário, do foco mais geral para o mais específico:

- Navegação não direcionada – modo normalmente motivado pela curiosidade, onde não existe objetivo definido e a chance de descobertas baseada na sorte pode ser alta. A curiosidade é normalmente a motivação por trás deste modo de navegação.
- Navegação semidirecionada – modo menos sistemático. O usuário pode não ser capaz de expressar claramente a sua necessidade, como os novatos em um assunto. Existe uma necessidade de informação não específica.
- Navegação direcionada - modo sistemático, focado e específico. Por exemplo, pesquisar por um fato ou objeto em uma lista. O interesse é direcionado e existe uma necessidade específica de informação.

No segundo modelo, Bates (2002) argumenta que a compreensão sobre a busca de informações deve levar em consideração fatores sociais, humanísticos, biológicos e antropológicos. Para o entendimento sobre o assunto, a autora propõe um modelo integrado de busca por informação e expõe que há uma tendência humana em usar o princípio do mínimo esforço e de ser bastante passivo na busca de informações, provavelmente porque muitas informações necessárias vieram automaticamente dos meios sociais da maioria das pessoas ao longo da história da humanidade, por exemplo das suas famílias e dos costumes dos povos. O modelo tenta conceituar as formas pelas quais as informações chegam às pessoas e incorpora tanto a busca de informações de forma geral, quanto por atos explícitos. A autora argumenta que em termos comportamentais, as pessoas operam em dois modos gerais – procura e absorção. Quando sabem quais informações desejam, as pessoas geralmente buscam ativamente (busca

direcionada) ou monitoram as informações (monitoramento) e quando não sabem o que desejam, navegam (navegação) ou permanecem passivamente cientes (atenção). Abaixo, apresenta-se a representação gráfica do modelo, apresentada na Figura 11 e a definição de cada modo de busca.

Figura 11 - Modelo integrado de busca por informação



Fonte: Traduzido de Bates (2002, p. 7. tradução nossa).

- Busca direcionada: Se caracteriza pelas tentativas ativas de responder a perguntas ou desenvolver compreensão em torno de uma pergunta ou área de tópico em particular. De acordo com a autora inúmeros estudos têm mostrado que as pessoas usam o princípio do menor esforço na busca de informações, inclusive com o aceite de informações que sabem ser de menor qualidade, por estarem mais prontamente disponíveis ou mais fáceis de usar;
- Monitoramento: No monitoramento mantemos um estado de alerta mental para as informações do nosso interesse e para os nossos questionamentos, porém não sentimos uma necessidade urgente de envolvimento em um esforço ativo para reunir as informações, apenas captamos o que aparece. Podemos ter uma pergunta em mente, mas não agir para encontrar uma resposta. Se relaciona a pesquisa de contexto. Frequentemente organizamos nosso ambiente físico e social de modo a fornecer as informações de que precisamos quando precisamos. A autora cita, como exemplo, o uso de listas de mercados no ato da compra, que nos fazem lembrar de informações quando elas são necessárias, sendo suportes para a nossa memória e que podem reduzir a necessidade de busca ativa de informações;

- Navegação: Navegar é o oposto complementar do monitoramento. O monitoramento é direcionado e passivo, enquanto a navegação é não direcionada e ativa. Não há uma necessidade ou interesse especial por informações, mas uma exposição ativa a informações possivelmente novas. Esta é uma forma de busca impulsionada pela curiosidade;
- Atenção: Parte do que sabemos e aprendemos chega até nós por meio de um comportamento passivo não direcionado, ou simplesmente por estarmos cientes. Aprendemos comportamentos com os nossos pais e com professores com os quais obtemos informações essenciais de vida, por exemplo.

Conforme Bates (2002), a busca direcionada e o monitoramento são formas de encontrar informações que sabemos que precisamos conhecer (direcionado), enquanto a navegação e a atenção são formas de encontrar informações que não sabemos que precisamos conhecer (não direcionado). Os modos passivos - monitoramento e atenção - quase certamente fornecem a grande maioria das informações para a maioria das pessoas durante suas vidas. A autora cita como exemplo, a criança, que absorve o que está em seu ambiente e os adultos, que muitas vezes confiam quase que inteiramente nas informações que surgem social e culturalmente para resolver problemas de vida ou de trabalho. Já os modos ativos - pesquisa direcionada e navegação – lidam com atividades de amostragem e seleção das informações. A busca ativa é um processo paulatino.

No terceiro modelo, Maurer (2006) descreve a partir da literatura advinda da Ciência da Informação e da arquitetura de informação, dois modos de busca: busca por item conhecido e tarefa exploratória. E identifica outros dois: o usuário não sabe o que precisa saber e reencontro.

- Busca por item conhecido: Descrito como o modo de mais fácil compreensão. O usuário sabe o que quer, sabe as palavras usadas para descrever a informação, pode ter um entendimento razoável por onde começar e pode ficar satisfeito com a primeira resposta encontrada. A tarefa pode também não mudar de forma significativa durante o processo de busca. Maurer (2006) cita como exemplo, a busca por um livro recente de um romancista, como uma tarefa claramente definida, com um ponto de partida explícito. E exemplifica, em termos de abordagem para auxiliar a tarefa, o fornecimento de um campo de preenchimento para a busca e um resultado claro como a solução mais adequada, mas pode-se também fazer uso de “*quick links*” e índices A-Z, por exemplo, os quais podem ser definidos com base nos termos mais buscados pelos usuários. Se o usuário já sabe o termo que procura, simplesmente precisa apenas selecionar em uma lista;

- Tarefa exploratória: Os usuários tem alguma ideia do que precisam saber, no entanto podem não saber como ou serem capazes de articular claramente e quando sabem, podem ainda não ter conhecimento das palavras certas a usar. Usualmente podem reconhecer a resposta adequada a sua questão, mas podem não identificar se encontraram informação suficiente e cobriram um tópico de forma exaustiva. A necessidade de informação quase sempre muda à medida que o usuário descobre mais informação e aprende com isso em um processo que vai sendo construído. A lacuna entre o conhecimento inicial e o conhecimento alvo diminui, com o avanço da pesquisa. Como exemplo, buscas por assuntos onde não se tem o conhecimento de termos precisos ou especializados para descrição do que se procura, embora se tenha noção do que se procura. Neste caso, os usuários podem usar termos que levem a resultados completamente distantes do que eles realmente estão procurando. Maurer (2006) cita em termos de abordagens para auxiliar a tarefa, o desafio em fornecer um bom ponto de partida e que isto pode ser proporcionado fazendo-se uso de informação relacionada em uma lista de tópicos, sugestão de pesquisas já realizadas por outros usuários, sistemas de recomendação e sugestão de sinônimos ou algum tipo de estrutura de hierarquia, entre outros. Estas soluções são focadas em fornecer meios onde o usuário possa navegar, explorar, descobrir e aprender à medida que avança no conteúdo, podendo se aprofundar mais ou não. Este é um modo de busca sem um fim, porque ele pode abrir diversos caminhos;
- Usuário não sabe o que precisa saber: Esse modo se refere à quando os usuários acham que precisam de uma coisa, mas na verdade precisam de outra ou quando pesquisam sem um objetivo específico em mente. Nem sempre os usuários sabem necessariamente o que precisam saber e as vezes precisam de uma informação que nem sabiam da sua existência. Os usuários podem também não ter *background* suficiente naquele dado assunto ou não ter lido o suficiente sobre o assunto relativo à informação que procuram. O desafio é fornecer uma resposta a questão buscada enquanto se expõe ao usuário informações necessárias, mostrando o que eles precisam saber com relação ao que estão buscando. Em termos de abordagens para auxiliar a tarefa, deve-se fazer o uso de respostas simples e concisas que permitam que as pessoas tenham suas necessidades de informações iniciais atendidas. Maurer (2006) coloca que deve-se também disponibilizar de forma fácil, informação mais detalhada através de *links* relacionados ou contextuais. Estas soluções permitem as pessoas conseguir as respostas e ter a oportunidade de informações adicionais;

- Reencontro: Muito tempo é gasto tentando-se encontrar coisas que já foram vistas anteriormente, mas esta questão é frequentemente ignorada. Os usuários precisam lembrar onde exatamente as informações estavam ou ter uma ideia sobre onde estavam. Em termos de abordagens para auxiliar a tarefa, as soluções podem ser ativas (onde os usuários executam uma ação explícita para lembrar de um item) ou passivas (onde os usuários não executam ações, mas os itens são lembrados). As soluções ativas podem ser as listas de desejo, de compras, de itens salvos em listas pessoais, uso de *URLs* legíveis por humanos. Todas funcionam, mas exigem do usuário um esforço consciente de prever que irão retornar à aquela informação no futuro. As soluções passivas podem ser as informações fornecidas que permitem que os usuários vejam itens já visitados, como os utilizados por *sites* de compras.

O argumento sobre elos de ligação ou contextos, citado no modelo de Maurer (2006) é particularmente reforçado no depoimento de Cassandra Tucker, gerente de tecnologia do *Sidney and Louis Eskenazi Museum of Art* da *Indiana University*, Estados Unidos, sobre a experiência utilizada no referido museu com relação a estruturação do sistema de busca e recuperação da informação, oferecido pela instituição. O projeto, direcionado aos visitantes não especialistas proporciona “descobertas acidentais” ou encontros inesperados através da função de busca, como um recurso importante para os usuários entenderem o contexto que cerca a coleção do museu. Tucker (2020) descreve que a recuperação da informação é feita a partir dos campos de descrição do *tombstone*²⁰, da descrição visual e dos rótulos descritos pelos especialistas, que traz, por exemplo, que a obra de um pintor foi inspirada pelo trabalho de outro artista, criando assim vínculos entre os itens.

Nosso pensamento é que, para alguns de nossos públicos, "resultados perfeitos" podem ser inimigos dos "resultados úteis". O tipo de pesquisa que escolhemos apresenta uma variabilidade que permite que os visitantes façam descobertas acidentais de artistas ou obras de arte que, de outra forma, nunca teriam encontrado. Desse modo, a experiência *online* se torna algo semelhante a explorar uma galeria ou exposição física, com pontos de referência em constante mudança. (TUCKER, 2020, tradução nossa, n.p).

A autora entende que campos de formulário de busca em branco são de pouca ajuda para um público não especializado ou familiarizado com as coleções, nas primeiras visitas *online*, porque eles podem não saber os nomes dos artistas, das obras ou as palavras chave para acessar

²⁰ O termo original, “*tombstone*”, é utilizado no referido museu para nomear a informação básica de cada item no *site*, constituída de uma foto, título, artista, estilo, data, mídia e dimensões. Fonte: Disponível em: <<https://www.idsnews.com/article/2020/03/eskenazi-museums-collections-online-shows-over-2200-works-on-website>>. Acesso em: 13 jan. 2021.

o conteúdo, o que pode resultar no não encontro do conteúdo pretendido e consequente desistência, antes mesmo de ver qualquer item da coleção. Neste sentido, Wilson (1999) aborda os trabalhos de David Ellis²¹, para colocar que deve-se fazer uso de recursos que auxiliem a busca, com rotas de navegação, encadeamento de informações e agentes inteligentes que monitorem, por exemplo, a última pesquisa feita pelo usuário. Bates (2002) corrobora com estas colocações e argumenta que, de forma geral, as pessoas usam menos esforço porque isso sempre funcionou de forma adequada, sendo assim os sistemas de informação devem ser pensados com relação ao esforço dos usuários.

Em contrapartida, segundo Pariser (2012), essa personalização da informação insere o usuário em bolhas informacionais, referidas pelo autor como bolhas de filtros, que são universos exclusivos de cada usuário, criados a partir do seu interesse por um determinado assunto, interpretado pela máquina a partir das escolhas feitas na interface, como o clique em um item ou busca por um assunto. Isto desencadeia uma mostra, pelo sistema, de assuntos relacionados e sugestões de pesquisa, seja por caminhos para otimização da busca, como o recurso de completar o termo que está sendo digitado pelo usuário, ou para apresentação do conteúdo, como os sistemas de recomendação, que analisam o que foi visto pelo usuário para sugerir conteúdos relacionados. Se por um lado, isso possibilita o acesso a um conteúdo que o usuário talvez não conheça ou não encontraria de forma autônoma, por outro, o isola em um ambiente onde não se permitem descobertas fora do contexto já pesquisado. Segundo Pariser (2012), determina-se o que será visto a partir do que já foi visto e neste sentido não se tem muito a aprender de um mundo construído a partir apenas do que é familiar ao indivíduo. A tomada de decisão do usuário no processo de busca e recuperação da informação nos sistemas contemporâneos é parte realizada pela máquina e parte pelo usuário.

3.3 Revisão narrativa sobre *User Experience* e design da experiência

Para a elaboração deste referencial teórico foram selecionados trabalhos de autores relevantes no campo do *Design* e realizadas buscas assistemáticas na base de dados *Google Acadêmico*, com a combinação de termos “experiência do usuário *AND* interface”, “*user*

²¹ David Ellis é um pesquisador da Universidade de Sheffield, Inglaterra. Entre outras publicações, o autor desenvolveu uma tese de doutorado sobre abordagem do comportamento em sistemas de recuperação da informação em 1987. Verificou-se nos textos estudados a constante citação a este autor.

experience AND cultural heritage”, “UX AND cultural heritage”; e no Portal de Periódicos Capes, com os termos “*design de experiência*”, *design de interação*” e “*experience design*”. Os autores conceituados são: Jordan (1998); Cybis, Betiol e Faust (2010); Garrett (2011); Spinillo (2013); Cooper et al. (2014); Hassenzahl (2014); e Konstantakis e Caridakis (2020). Castro Junior (2016) e Grilo (2019) foram recuperados nas bases de dados.

Foram estudados dois aspectos com relação a experiência do usuário. O primeiro, mais restrito, se refere ao conhecimento e prática do usuário para a realização de uma tarefa. Esta experiência, segundo Jordan (1998), pode influenciar a facilidade ou dificuldade na condução de uma tarefa particular. Sendo assim, uma interface ao ser utilizada com objetivos diferentes por usuários, novatos e experientes, proporciona interações distintas. O segundo aspecto da experiência, mais amplo, trata da interação do usuário com um produto e das disciplinas e abordagens projetuais do campo do *Design* que abordam a criação de produtos digitais. Grilo (2019) descreve que um produto é o meio utilizado para o alcance de um objetivo, tendo como finalidade o atendimento de uma necessidade expressa pelo usuário e a maneira como é projetado afeta a experiência que esse usuário irá vivenciar.

Nas duas subseções abaixo, abordamos um dos componentes da usabilidade, a Performance do Usuário Experiente (*Experienced User Performance - EUP*), e o *design* da experiência.

3.3.1 Usabilidade e Performance do Usuário Experiente

Segundo Jordan (1998), a EUP é um dos cinco componentes da usabilidade, sendo os outros quatro: capacidade de suposição, capacidade de aprendizado, potencial do sistema e reutilização. A consideração, nesta pesquisa, sobre este componente específico é decorrente do fato dos sistemas de busca de acervos culturais serem destinados ao uso por usuários especialistas em acervos (historiadores e profissionais especializados em bibliotecas, arquivos e museus) e não especialistas.

A usabilidade é definida, de acordo com a *International Organization for Standardization* (2018), através da ISO 9241-11, como a facilidade com a qual um sistema, produto ou serviço pode ser usado por usuários específicos, para alcançar objetivos específicos em um contexto específico de uso, com eficácia, eficiência e satisfação. A eficácia se refere ao alcance de um objetivo, tarefa ou meta de forma total ou parcial, enquanto a eficiência se refere

ao esforço necessário para tal ação e a satisfação se refere ao nível de conforto no uso pelo usuário. Jordan (1998) e Cybis, Betiol e Faust (2010), se referem à usabilidade como um conjunto de fatores: interface, usuário, objetivo e situação de uso, havendo uma relação de dependência entre as características da interface e as dos usuários na realização de tarefas para se alcançar determinados objetivos. Desta forma, um sistema não é fácil ou difícil de usar de forma independente do seu usuário e a usabilidade não é uma qualidade do sistema e sim resultado da percepção do usuário sobre o uso.

A EUP é referente ao nível de conhecimento adquirido por um usuário sobre a tarefa. Jordan (1998) descreve que a performance do usuário se torna estável, uma vez que a lógica da operação tenha sido absorvida, onde o domínio de conhecimento de um usuário se refere ao conhecimento da tarefa e não do uso de um instrumento específico em particular. O autor exemplifica o conhecimento do usuário sobre o ato de dirigir um carro ou de manipular um *software* para criar planilhas, o qual independe, respectivamente, do modelo de automóvel e da versão do aplicativo utilizados. Jordan (1998) argumenta ainda que, além da frequência de uso e domínio do conhecimento, afeta a percepção do usuário, a capacidade do sistema de possibilitar o entendimento do seu funcionamento, sem a dependência de ajuda *online* ou manuais. E acrescenta que o uso desses recursos como indispensáveis para a compreensão do sistema são desvios do caminho crítico, que se refere ao caminho para a realização da tarefa, que exija o menor esforço por parte do usuário.

Na próxima subseção tratamos o segundo aspecto da experiência. Para isto, abordam-se as disciplinas, no campo do *design*, relacionadas à interação e experiência do usuário com produtos digitais.

3.3.2 User Experience

Como entendimento da *User Experience* (UX) direcionado para uma abordagem projetual, Grilo (2019) descreve que para compreender a experiência do usuário deve-se observar o antes, o durante e o depois do uso de um artefato (produto, sistema ou serviço), o que requer a condução de investigações sobre a trajetória dos usuários e a elaboração de diagnósticos da experiência, abrangendo as fases anteriores e posteriores à interação. Deve-se inquirir o que as pessoas buscam, assim como a sua motivação e a consequência do uso. Quanto a isto, Castro Junior (2016) destaca, no contexto da UX, ser importante compreender o modelo

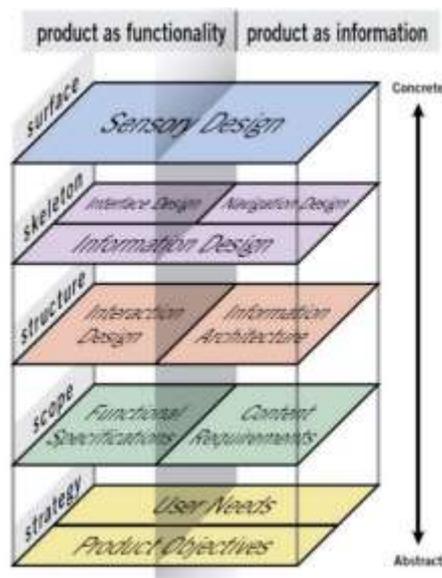
mental do usuário e o seu comportamento nas três fases. Cooper et al. (2014) enfatizam ser primordial entender as pessoas que irão interagir com o produto digital, o que é compartilhado também por Spinillo (2013), que coloca que devem se conhecer como e porque a interação acontece e por Jordan (1998), que coloca que as pessoas tem *backgrounds*, com experiências e aprendizados prévios. Isto corrobora com a afirmação de Hassenzahl (2014) de que a experiência tem início com uma necessidade do usuário, a motivação pela qual irá utilizar um artefato. Sendo assim, a experiência do usuário tem início antes mesmo da interação entre o usuário e um artefato, através de uma interface e perpassa o uso. Grilo (2019) acrescenta ainda que as informações coletadas devem se transformar em requisitos de projeto para os envolvidos no processo de *design*. Como um exemplo citado pelo autor: relatos dos usuários sobre rótulos com terminologia de difícil compreensão, que tem interferência no entendimento da interface, devem ser solucionados pela equipe responsável. Grilo (2019) descreve que a experiência do usuário se dá dentro de um contexto particular específico, que varia de usuário para usuário e que a motivação para o uso responde a necessidades diversas, portanto deve-se observar os elementos sociais envolvidos, como por exemplo, se o uso tem propósito de entretenimento ou profissional. De acordo com Kalbach (2017), o mapeamento da experiência do usuário deve ser feito com base no entendimento das suas opiniões, pensamentos, sentimentos e desejos e deve-se buscar compreender os contextos que os cercam.

Como uma amostra de influência de vários fatores na busca em acervos, Sauer (2017) descreve que profissionais da indústria criativa ao buscarem por itens em um sistema, tomam decisões quanto a seleção de materiais, por exemplo, a partir dos seus formatos. Se irão utilizar os materiais em transmissões de notícias que são mais curtas ou em documentários, isso afeta a recuperação da informação porque precisam buscar materiais que se encaixem dentro do tempo de exibição das produções culturais. Além disso, esses profissionais dispõem de pouco tempo para pesquisa pela necessidade de rapidez da indústria, portanto necessitam de respostas rápidas do sistema. Neste caso, o contexto que envolve a necessidade do usuário afeta o processo de busca, bem como a percepção dos usuários sobre o sistema, que pode ser influenciada, segundo Cooper et al. (2014), pela manipulação de variáveis como, por exemplo, a organização de elementos informacionais em uma interface de sistema digital.

No sentido de auxiliar os projetos de *design* da experiência mediada através da interação com um artefato, Garrett (2011) entende que tratar a UX dividida em elementos componentes e observá-la de várias perspectivas, possibilita o entendimento das decisões que devem ser tomadas sobre os variados aspectos da experiência. Para isso, apresenta um modelo conceitual composto por cinco planos que organizam e posicionam os elementos da UX em uma maneira

clara para se pensar sobre e tratar dos problemas da experiência do usuário e das ferramentas de solução (Figura 12 e Quadro 2). Diferentes decisões de projeto, as quais envolvem diferentes disciplinas do *design*, são tomadas em cada plano, do mais básico, onde a preocupação está em como o produto irá se encaixar na estratégia e no encontro da necessidade do usuário, até o plano mais alto, onde a preocupação está nos detalhes concretos da aparência visual.

Figura 12 – Planos e elementos da experiência do usuário



Fonte: Garrett (2011, p. 29).

Quadro 2 – Descrição dos planos e elementos da experiência do usuário (continua)

Planos	Descrição
Estratégia	Onde são identificadas as necessidades dos usuários e objetivos do sistema, a partir do negócio. Deve haver um balanceamento entre os objetivos da instituição e das necessidades dos usuários.
Escopo	Onde são definidas e detalhadas as especificações funcionais (descrições das funcionalidades que o sistema deve ter) e requisitos de conteúdo (definição dos elementos de conteúdo) para atender as necessidades dos usuários.
Estrutura	Onde são desenvolvidos o <i>design</i> de interação (comportamento do sistema para determinar como ocorre a interação com o usuário) e arquitetura de informação (organização do espaço informacional para acesso intuitivo ao conteúdo), que orientam a construção do esqueleto do sistema.
Esqueleto	Onde são desenvolvidos o <i>design</i> de informação (organização da informação), de interface (arranjo dos elementos da interface, programação visual, tipografia, ícones) e de navegação (movimentação através da arquitetura de informação) para facilitar o entendimento do usuário.
Superfície	Onde se desenvolve o tratamento gráfico e a aparência final do produto.

Fonte: Baseado em Garrett (2011).

Embora o modelo conceitual de Garrett (2011) apresente planos distintos, eles não são absolutamente sequenciais, ou seja, um plano não começa apenas quando o outro termina. Na verdade, há um momento de interseccionalidade entre os planos, onde há dependência na

tomada de algumas decisões de projeto. Com isso, os planos também não são estanques, podendo ser modificados a partir dos planos anteriores ou posteriores. Algumas decisões tomadas no plano mais alto forçam uma reavaliação ou criação de itens nos planos mais baixos. O autor alega que tratar o efeito das decisões tomadas sobre um elemento de forma isolada e separada dos demais é contraproducente, porque se tomarmos como exemplo o plano do esqueleto do produto, as decisões tomadas no design de informação, de navegação e de interface o definem de forma conjunta. O efeito de uma decisão certamente trará consequências que afetarão decisões sobre outros elementos. De acordo com o autor, as decisões são tomadas levando-se em consideração vários aspectos, como as melhores práticas e o conhecimento sobre o usuário.

Garrett (2011) subdivide o plano, a partir dos seus elementos componentes, a fim de clarificar cada parte e como as partes se complementam no desenvolvimento do projeto da experiência do usuário e divide ainda o esquema de planos ao meio para tratar dos dois aspectos que envolvem os projetos: no lado esquerdo agrupa os elementos específicos quanto à funcionalidade do produto, lidando com as características operacionais, e no lado direito agrupa os elementos quanto ao produto como um meio de informação, lidando com o conteúdo disponibilizado. A funcionalidade se refere ao produto como um meio empregado pelo usuário para realizar tarefas, já a informação se refere ao que o produto oferece e o que isso significa para o usuário. O modelo de planos de Garrett (2011) encontra consonância com as atividades de *design* orientadas ao ser humano, definidas por Cooper et al. (2014) como: o entendimento dos desejos, necessidades, motivações e contexto de uso dos produtos e o entendimento da oportunidade do negócio, dos requisitos e restrições do projeto. Cabe aqui ressaltar que Garrett (2011) aponta dois fatores, que embora não figurem como elementos no seu esquema de planos, afetam a experiência do usuário: o conteúdo e a tecnologia. O conteúdo que os usuários podem considerar valioso é a coisa mais importante que pode ser ofertada e a experiência que o usuário tem com um sistema é largamente influenciada pela tecnologia empregada.

Um segundo modelo conceitual é proposto por Hassenzahl (2014), baseado em três níveis: Porquê, O que, Como.

- Porquê: se refere a necessidade do usuário, o motivo real de usar um produto e de executar uma ação;
- O que: se relaciona ao que as pessoas podem fazer com um produto, as ações refletidas pelas funcionalidades. Está vinculado à tecnologia;
- Como: se relaciona ao desenvolvimento da ação, baseado nos sistemas sensoriais humanos. Significa dar acesso a uma funcionalidade através de uma forma. Porém,

uma mesma funcionalidade pode ser acessada por diferentes formas. O “como” está vinculado ao artefato e ao seu contexto de uso, sendo parte do domínio do *design* de interação.

Na regra proposta por Hassenzahl (2014) o *design* de experiência tem o seu começo no porquê, na motivação por trás da ação e tenta captar as necessidades envolvidas para se chegar a experiência que se quer proporcionar ao usuário. Cooper et al. (2014) descrevem que os propósitos ou motivações conduzem as pessoas à realização de atividades, portanto entender essas motivações permite o entendimento das expectativas dos usuários, o que possibilita a decisão sobre quais atividades são realmente relevantes nos projetos de sistemas. O segundo passo é determinar a funcionalidade, ou seja, o meio pelo qual se irá satisfazer a necessidade e prover a experiência e só então como essa funcionalidade irá operar. Segundo Hassenzahl (2014), frequentemente se consideram apenas o “o que” e o “como” nos projetos, o que resulta em sistemas não direcionados à experiência do usuário. O autor coloca que os três níveis devem caminhar juntos, tendo as necessidades dos usuários e as emoções como direcionadoras na concepção dos produtos.

Especificamente sobre o contexto do patrimônio cultural, Konstantakis e Caridakis (2020) relatam ser necessário, através da compreensão da UX, a proposição de novos métodos e ferramentas e de disseminação das melhores práticas. A partir disto, introduzem o conceito de *Cultural User Experience* (CUX) que inclui fatores pragmáticos (função e recursos) e hedônicos (expectativa, motivação e sentimentos) que podem influenciar a experiência do usuário na interação com um produto, levando a eficácia das atividades de patrimônio cultural. A eficácia não está encerrada no uso do sistema, mas no uso do acervo. A CUX é também impactada pela formação cultural e perfil dos usuários, os quais tem experiências culturais únicas com os artefatos culturais. Os autores colocam que os usuários de patrimônio têm origens e necessidades diversas e envolvimento com a tecnologia também de forma diversa, portanto a tecnologia deve ser adaptável para maximizar a fruição dos acervos e experiências significativas. A Figura 13 apresenta a UX e a interface do usuário, relativas às plataformas digitais de acesso, como elementos que fazem parte da CUX.

Figura 13 – Relação entre CUX, UX e interface de plataformas de acesso digital



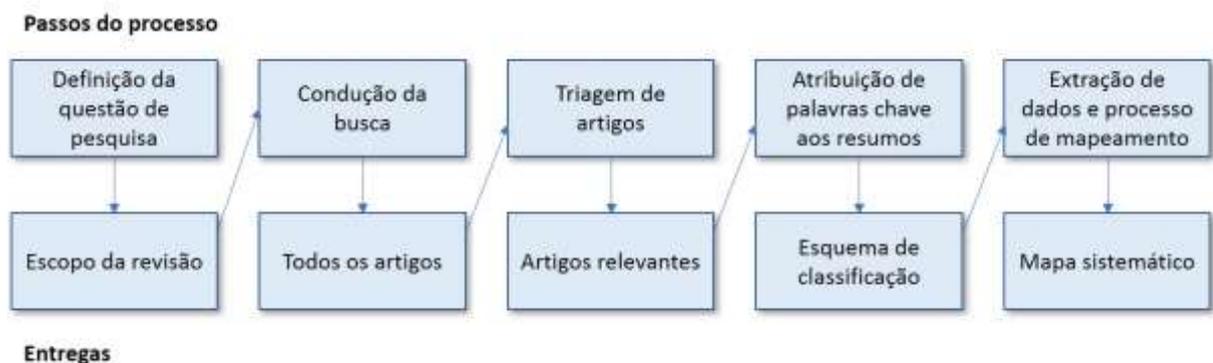
Fonte: A autora, 2023. Baseado em Konstantakis e Caridakis (2020).

3.4 Mapeamento sistemático da literatura sobre desafios e questões no acesso digital ao patrimônio cultural

3.4.1 Procedimentos

Para a condução do mapeamento, foi utilizado o método proposto por Petersen et al. (2008), composto por cinco etapas, apresentado na Figura 14.

Figura 14 - Processo do mapeamento sistemático da literatura



Fonte: Traduzido de Petersen et al. (2008, p. 2, tradução nossa).

A questão de pesquisa formulada teve um caráter exploratório, com o objetivo de levantar informações que pudessem trazer indicações de direcionamentos para o presente trabalho e exposição do que vem sendo estudado sobre a disponibilização de acervos digitais. A pergunta formulada relacionou o problema, as áreas de conhecimento envolvidas e a atividade sobre o objeto dessas áreas: Q1: Quais os desafios e questões enfrentadas por bibliotecas, arquivos e museus para dar acesso digital aos seus acervos culturais?

Para esta pesquisa foi estabelecido um recorte de tempo de 10 anos para a busca, por considerar necessária a recuperação sobre o tema, independente de soluções tecnológicas mais recentes. Com base na experiência profissional da pesquisadora e em publicações lidas anteriormente, verificou-se que este é um tema que vem sendo discutido há alguns anos.

A partir da questão de pesquisa formulada, foram identificados dois grupos de termos de busca, nos idiomas inglês e português. O primeiro foi formado pelos termos referentes as áreas de conhecimento e objeto de estudo: LAM, *museum*, *archive*, *library* e *cultural heritage* e os termos correspondentes no idioma português. O segundo grupo, referente as atividades, foi formado pelos termos: *online search*, *web* e pesquisa *online*. A combinação dos termos do primeiro e segundo grupos deram origem a onze *strings* de pesquisa, sobre os quais se estabeleceram códigos para cada pesquisa, contendo uma *string* em português e uma em inglês, para facilitação da apresentação dos resultados encontrados. O resultado desta etapa foi o estabelecimento do escopo da busca, com a delimitação dos critérios de pesquisa e seleção preliminar (Quadro 3).

Quadro 3 – Critérios para seleção dos estudos

Fonte de pesquisa	Base CAPES
Termos de busca em inglês	<i>LAM / Cultural heritage / Museum / Archive / Library / Web / Online search</i>
Termos de busca em português	Patrimônio cultural / Museu / Arquivo/ Biblioteca / Pesquisa <i>online</i>
Strings	P1.1 – <i>LAM AND web</i> P1.2 – <i>LAM AND “online search” / LAM AND “pesquisa online”</i> P1.3 – <i>“Cultural heritage” AND web / “Patrimônio cultural” AND web</i> P1.4 – <i>“Cultural heritage” AND “online search” / “Patrimônio cultural” AND “pesquisa online”</i> P1.5 - <i>museum OR archive OR library AND “online search” / museu OR arquivo OR biblioteca AND “pesquisa online”</i> P1.6 - <i>museum OR archive OR library AND web / museu OR arquivo OR biblioteca AND web</i>
Limite de tempo	Últimos 10 anos
Critério de inclusão	Periódico revisado por pares
Crítérios de exclusão	Artigos pertencentes a áreas não condizentes com os campos de conhecimento deste estudo e artigos que não respondessem à questão colocada.
Idiomas dos estudos	Inglês ou português
Período de realização	15/08/2020 a 27/09/2020

Fonte: A autora, 2023.

3.4.2 Resultados alcançados

A Tabela 1 mostra a quantidade de artigos recuperados.

Tabela 1 – Quantidade de artigos recuperados no MSL para triagem

Pesquisa	<i>Strings em inglês</i>	<i>Strings em português</i>	Total
P1.1	0	--	0
P1.2	26	0	26
P1.3	151	23	174
P1.4	14	1	15
P1.5	8	12	20
P1.6	--	22	22
Total de artigos	199	58	257

Fonte: A autora, 2023.

Faz-se necessário explicitar as razões para os resultados nulos e não considerados de algumas *strings*. O termo LAM, embora tenha sido criado pelas áreas de acervo com o propósito de convergir esforços na integração entre as áreas, não apresentou grande utilização, além de também ser mais comumente utilizado como acrônimo de uma enfermidade. A busca pelo termo na *string* em inglês, P1.1, retornou apenas um artigo em francês, o qual foi descartado pelo idioma, e na *string* em português, P1.2, não retornou resultados sobre a área de acervos, demonstrando assim a sua baixa utilização no cenário nacional. A busca P1.6, com *strings* em inglês, recuperou uma enorme quantidade de artigos (1.052.427 registros). Ao comparar a P1.5 com a P1.6, a diferença se dá pelo uso do termo “*web*”, por isso prospectou-se que o termo seja muito abrangente. Mesmo com a aplicação do critério de inclusão e a combinação de diversos filtros, não houve uma redução significativa no número de artigos, o que impossibilitou a consideração do resultado para análise. Procedeu-se, na sequência, a leitura dos títulos e dos resumos para a seleção dos artigos, a partir dos critérios de exclusão estabelecidos, no Quadro 3. Excluíram-se também artigos que apresentaram abordagens distantes do tema desta pesquisa, embora relacionados à patrimônio cultural, como estudos sobre recursos de tecnologia 3D e na sequência, foram verificadas as repetições entre os artigos selecionados. Na Tabela 2 são relacionados os resultados das pesquisas.

Tabela 2 – Quantidade de artigos selecionados (continua)

Pesquisa	<i>Strings em inglês</i>	<i>Strings em português</i>	Total
P1.1	0	--	0
P1.2	9	0	9
P1.3	64	0	64

Tabela 2 – Quantidade de artigos selecionados (conclusão)

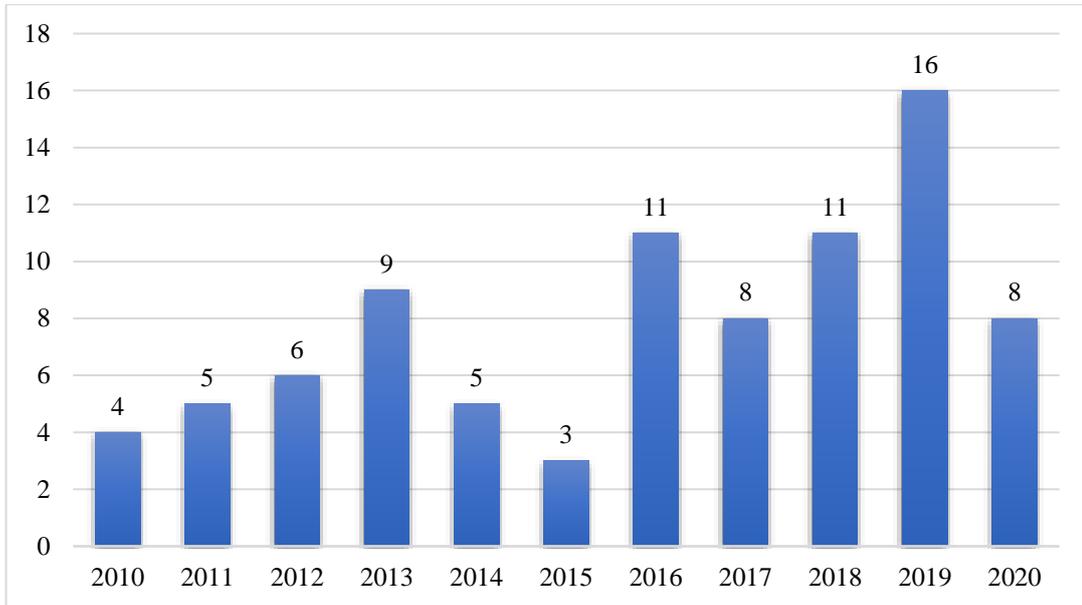
P1.4	9	0	9
P1.5	4	1	5
P1.6	--	4	4
Artigos selecionados	86	5	91
Artigos repetidos		5	
Total de artigos		86	

Fonte: A autora, 2023.

No somatório de todas as buscas e retirando-se as repetições, obteve-se um resultado total de 86 artigos para análise, relacionados no quadro 35 (APÊNDICE A), organizados por ordem decrescente de ano de publicação. Como apoio para a organização e administração interna da pesquisa foram utilizados o gerenciador de referências bibliográficas *Mendeley* e planilhas no aplicativo *Microsoft Excel*. Para a análise qualitativa dos estudos, foram extraídos os seguintes dados bibliométricos: ano de publicação, autoria, país e periódico científico. A partir disto, foram realizadas as seguintes relações: (i) quantidade de publicações por ano; (ii) quantidade de publicações por autor e co-autor; (iii) quantidade de publicações por local de publicação; (iv) quantidade de publicações por periódico; (v) classificação dos estudos quanto as áreas de conhecimento abordadas.

Com relação a quantidade de publicações por ano, observa-se a evolução temporal da pesquisa sobre o tema pesquisado, como mostrado no Gráfico 1. Tomando-se a quantidade de estudos publicados no período de 10 anos, concluiu-se que o estabelecimento do limite de tempo desta pesquisa foi satisfatório, visto que entre 2010 e 2015, foram selecionados para este mapeamento aproximadamente 37% da quantidade total de artigos. Usualmente, em pesquisas com viés tecnológico, espaços curtos de tempo para análise são mais adequados pela rápida evolução da área. Pela relação entre a quantidade de estudos e ano de publicação, constatou-se que mais da metade dos estudos, 54 ao total, se concentraram entre 2016 e 2020, contra 32 estudos entre 2010 e 2015, o que demonstra um crescimento da produção acadêmica sobre o tema nos últimos cinco anos, tendo uma maior produção no ano de 2019. Em particular, em 2020 apresentou-se uma queda pela metade com relação a 2019, que pode ser explicada pelo fato da busca por publicações ter sido realizada em agosto de 2020 e não no final do período e pela ocorrência da pandemia de COVID-19, o que ocasionou uma suspensão de atividades acadêmicas, como congressos científicos em todo o mundo.

Gráfico 1 – Quantidade de estudos publicados por ano



Fonte: A autora, 2023.

Com relação à quantidade de publicações por autor e coautor, foi constatado que cinco autores e coautores publicaram mais de um estudo no portfólio selecionado, como mostrado na Tabela 3. A autora/ coautora com maior número de publicações, Chern Liew, é professora associada na *Victoria University of Wellington*, na Nova Zelândia e trabalha na área de gerenciamento da informação, estudos sociais de informação, patrimônio documental e cultural, com foco no usuário e engajamento, tendo sido citada 530 vezes de 2015 a 2020, de acordo com o *Google Scholar*. Destaca-se que Nuno Freire, John Brooks Howard, Hugo Manguinhas, Glen Robson e Antoine Isaac publicaram juntos dois artigos selecionados para este mapeamento, que foram agrupados na categoria interoperabilidade.

Tabela 3 – Relação de autores/ coautores e quantidade de publicações (continua)

Autor/ Coautor	Quantidade	Artigos
Liew, Chern	4	Searching with clustering - Burt e Liew (2012); Digital Cultural Heritage 2.0: A Meta-Design Consideration - Liew (2013); Talking about tags - Clements e Liew (2016); 'Sharing my stories': genealogists and participatory heritage - Tasker e Liew (2020);
Freire, Nuno	2	A survey of Web technology for metadata aggregation in cultural
Howard, John Brooks	2	heritage - Freire et al. (2017);
Isaac, Antoine	2	Cultural heritage metadata aggregation using web technologies:
Manguinhas, Hugo	2	IIIF, Sitemaps and Schema.org - Freire et al. (2020)
Robson, Glen	2	

Tabela 3 – Relação de autores/ coautores e quantidade de publicações (conclusão)

Tavcar, Ales	2	Recommender System for Virtual Assistant Supported Museum Tours - Tavčar, Antonya e Butila (2016); CulturalERICA: A conversational agent improving the exploration of European cultural heritage - Machidon et al. (2020)
--------------	---	--

Fonte: A autora, 2023.

Com relação à quantidade de publicações por país, na contagem da procedência dos artigos, foi verificado que nos estudos com mais de um autor, ocorreram situações em que os mesmos pertenciam: (i) a mesma instituição; (ii) a instituições diferentes no mesmo país; (iii) a instituições em países distintos. Objetivando-se encontrar um único padrão de contabilização, optou-se pelo método de contagem direta²², onde apenas a procedência da instituição do autor nomeado em primeiro lugar foi considerada. A Tabela 4 e o Gráfico 2 apresentam a concentração da procedência dos estudos, respectivamente, por país e por continente. Os países de origem dos estudos demonstram uma maior concentração na Itália e nos Estados Unidos, com respectivamente 16 e 11 publicações. Salienta-se ainda que majoritariamente os trabalhos são de publicações estrangeiras, onde o continente europeu responde por mais de 60% dos estudos selecionados. Apenas três se concentraram no Brasil.

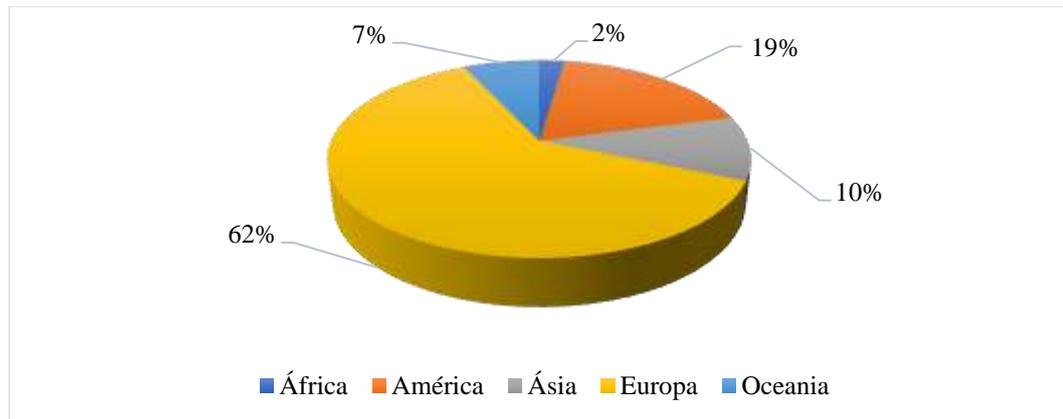
Tabela 4 – Relação de países e quantidade de publicações

País	Quantidade de publicações
Itália	16
Estados Unidos	11
Inglaterra	6
Nova Zelândia; Portugal	4
Alemanha; Brasil; Escócia; Espanha; Grécia	3
Austrália; Canadá; França; Holanda; Índia; Irlanda	2
África do Sul; Bélgica; Coréia; Dinamarca; Eslovênia; Finlândia; Israel; Japão; Letônia; Malásia; Marrocos; Paquistão; Qatar; República Tcheca; Romênia; Rússia; Suécia; Turquia	1

Fonte: A autora, 2023.

²² De acordo com Urbizagastegui-Alvarado (2008) pelo princípio da Lei de Lotka para indicadores bibliométricos, são apresentadas três formas de contagem de autoria: direta (contabiliza-se apenas o autor principal), completa (contabilizam-se todos os autores) e ajustada (contabiliza-se a autoria por frações de acordo com a quantidade de autores).

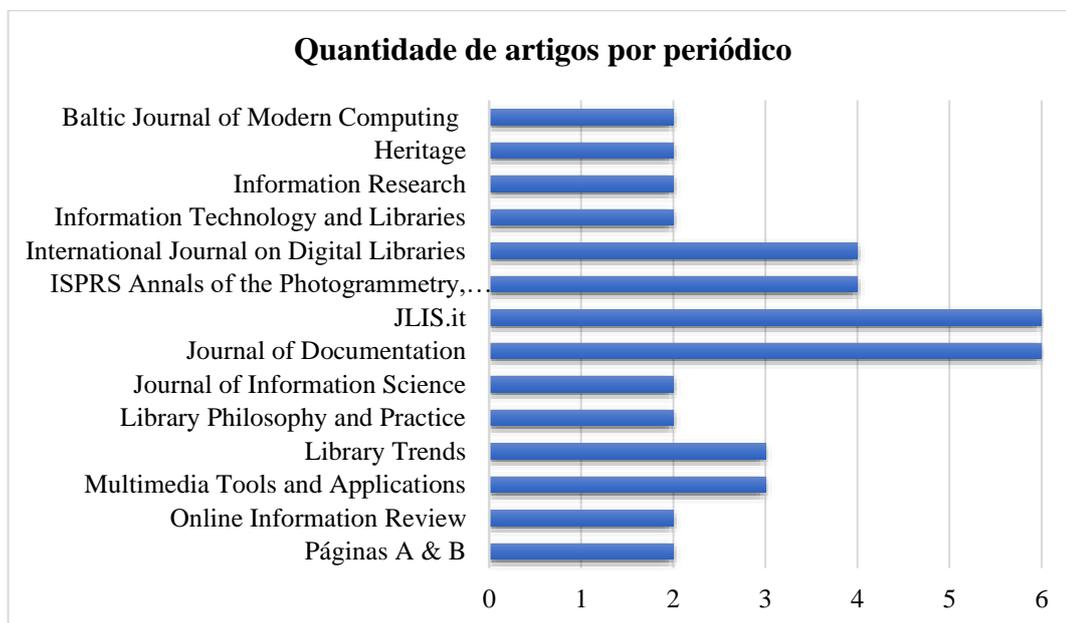
Gráfico 2 - Porcentagem de estudos selecionados por continente



Fonte: A autora, 2023.

Com relação à quantidade de publicações por periódico, observa-se, no Gráfico 3, que quatorze periódicos apresentaram dois ou mais estudos, com destaque para o *Journal of Documentation* e o *JLIS.it*, com seis publicações cada. Somando-se as publicações encontradas nestes periódicos, verifica-se que apresentaram 48% das publicações selecionadas.

Gráfico 3 - Periódicos com mais de duas publicações



Fonte: A autora, 2023.

Cabe ressaltar que considerando-se a classificação obtida a partir das Grandes Áreas do Conhecimento da Capes/MEC, o tema é abordado nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Exatas e da Terra. As publicações com o maior número de artigos se concentraram nas áreas de Ciências da Informação e Biblioteca, Ciências da Computação e áreas correlatas.

As informações sobre os periódicos foram oferecidas pelos *sites* dos periódicos ou de plataformas científicas, como apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 – Relação de periódicos com o maior número de publicações (continua)

Revista	Área de conhecimento	Descrição
<i>Baltic Journal of Modern Computing</i>	Ciência da computação; Engenharia de <i>software</i> ; Tecnologia da informação; Sistemas de informação; Engenharia da computação.	Periódico que tem como áreas de estudo a inteligência artificial, computação gráfica e multimídia, interação homem-computador, sistemas de informação, <i>web</i> semântica e métodos de visualização para dados multidimensionais.
<i>Heritage</i>	Ciência e tecnologia.	Periódico multidisciplinar de ciência e tecnologia para estudo de problemas relativos à conservação e conscientização do patrimônio cultural em uma estrutura ampla.
<i>Information Research</i>	Ciência da informação; Gerenciamento da informação; Sistemas de informação.	Periódico acadêmico dedicado a tornar acessíveis os resultados de pesquisas em uma ampla gama de disciplinas relacionadas à informação.
<i>Information Technology and Libraries</i>	Informação da biblioteca.	Publicação relacionada a todos os aspectos da tecnologia da informação em todos os tipos de bibliotecas.
<i>International Journal on Digital Libraries</i>	Ciências sociais; Ciências da informação e da biblioteca.	Publicação com ênfase em questões de produção, gerenciamento e uso de informação digital, integração contínua de informações, pessoas, perfis, tarefas e necessidades, localização e disseminação de informações, interoperabilidade de diferentes objetos digitais, interfaces de usuário e todos os aspectos das bibliotecas digitais, entre outras.
<i>ISPR Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences</i>	Fotogrametria; Sensoriamento remoto; Ciência espacial da informação.	Anais de contribuições científicas selecionadas de congressos, simpósios, conferências e <i>workshops</i> da <i>International Society of Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS)</i> .
<i>Jlis.it - Italian Journal of Library, Archives, and Information Science</i>	Ciência da informação e da biblioteca.	Periódico interdisciplinar, com o objetivo de valorizar a pesquisa internacional inovadora. É classificado pela ANVUR, a Agência Nacional Italiana para a Avaliação dos Sistemas Universitários e de Pesquisa, como um periódico "Classe A".
<i>Journal of Documentation</i>	Ciência da informação; Ciência da biblioteca; Gerenciamento e organização do conhecimento; Busca e recuperação da informação; Comportamento da informação; Alfabetização digital.	Periódico com artigos de pesquisa sobre novos métodos ou resultados em todas as disciplinas cognatas relacionadas à informação.
<i>Journal of Information Science</i>	Ciência da informação.	Periódico que cobre tópicos de interesse nas ciências da informação e gestão do conhecimento. Se concentra nos aspectos da informação, incluindo comportamentos de busca de informações, técnicas de pesquisa, navegação e recuperação e arquitetura de informação.

Quadro 4 – Relação de periódicos com o maior número de publicações (conclusão)

<i>Library Philosophy and Practice</i>	Artes de humanidades; Ciência da informação e da biblioteca.	Periódico eletrônico com artigos que exploram a conexão entre a prática bibliotecária e a filosofia e teoria por trás dela.
<i>Library Trends</i>	Ciência da biblioteca; Ciência da informação; Ciências da computação e da biblioteca.	Jornal acadêmico com publicações nas áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Explora tendências críticas em biblioteconomia profissional e inclui aplicações práticas, análises completas e revisões de literatura.
<i>Multimedia Tools and Applications</i>	Ciência da computação; Tecnologia de mídia.	As áreas de interesse específicas incluem ferramentas e aplicações multimídia, protótipos de sistemas e plataformas multimídia, bibliotecas digitais, museu eletrônico e sistemas de informação visual.
<i>Online Information Review</i>	Ciência da informação e da biblioteca.	Revista dedicada à pesquisa no campo da informação e comunicação digital e tecnologias relacionadas. A cobertura inclui transformações digitais e o uso de tecnologias da informação pelas organizações.
Páginas A&B	Ciência da Informação.	Publicação que tem como público-alvo profissionais das bibliotecas, dos arquivos e dos serviços de informação em geral, docentes, investigadores e estudantes universitários na área.

Fonte: A autora, 2023.

Com relação à classificação dos estudos quanto as áreas de conhecimento abordadas, foram analisadas as apresentações dos periódicos e revistas, as áreas acadêmicas dos autores principais de cada estudo e os temas dos estudos. As revistas se concentram nas áreas de Ciências da Informação e Biblioteconomia, no desenvolvimento e aplicação de ferramentas multimídia e de sistemas informáticos, na disseminação de informação digital e em patrimônio cultural, enquanto os anais se concentram na área de Fotogrametria e de Ciências da Informação Espacial, que dizem respeito aos sistemas de informação geográfica (SIG) para armazenamento e visualização de dados. Ao final, utilizou-se como parâmetro para a classificação dos estudos, as grandes áreas de conhecimento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (Capes/MEC). De acordo com este parâmetro, os estudos se concentraram em duas grandes áreas do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra (áreas do conhecimento: Ciência da Computação e Geociências) e Ciências Sociais Aplicadas (área do conhecimento: Comunicação e Informação – subáreas: Ciência da Informação, Museologia, Comunicação).

3.4.3 Mapeamento e categorização

Após a análise qualitativa dos estudos, procedeu-se a quarta etapa do método, elaborado por Petersen et al. (2008) e detalhado na figura abaixo, que consiste na atribuição de palavras-chave, a fim de possibilitar a elaboração de categorias.

Figura 15: Processo de construção do esquema de classificação



Fonte: Traduzido de Petersen et al. (2008, p. 4, tradução nossa).

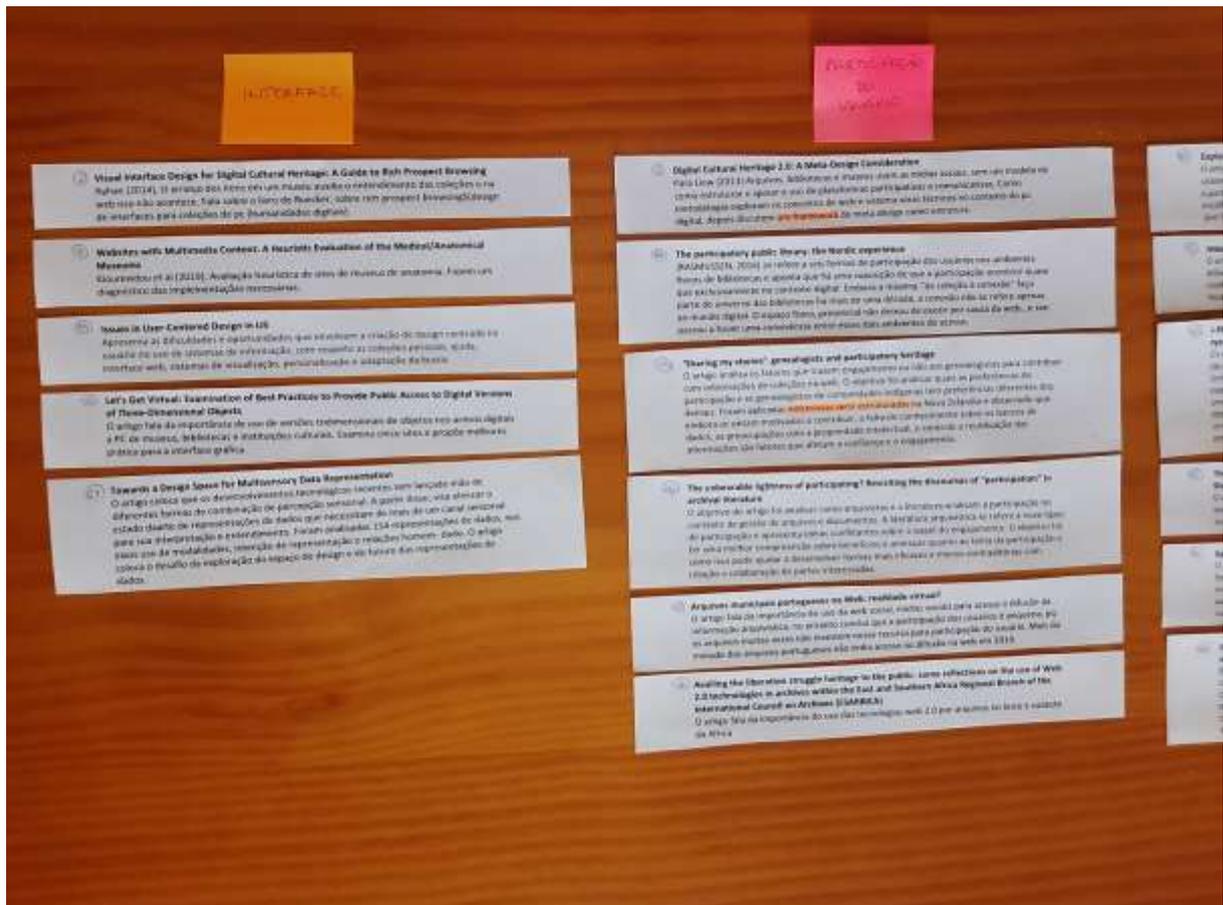
Esta etapa é realizada através de dois passos principais: (i) leitura dos resumos para identificação de conceitos que reflitam a contribuição do artigo. O pesquisador pode se valer da leitura do resumo e quando necessário da introdução e da conclusão de cada artigo incluído no estudo, para atribuição de apenas uma palavra-chave que reflita o conceito do estudo; (ii) criação de um esquema de classificação, que se retroalimenta a cada nova leitura de estudos, com a validação das palavras-chave já construídas pelo avaliador ou com novas inclusões ao conjunto, caso os estudos não sejam contemplados pelos termos já existentes. Quando um conjunto final é estabelecido, as palavras-chave são agrupadas e utilizadas para a formação das categorias do mapa.

Durante este processo, emergiram três questões. A primeira foi com relação a necessidade de leitura das introduções e/ou das conclusões de alguns estudos para entendimento do assunto, visto que alguns resumos não apresentaram dados suficientes para compreensão dos objetivos e dos resultados. Ressalta-se que dois estudos não disponibilizaram acesso ao texto integral. Embora este não tenha sido estabelecido como um critério de exclusão para esta pesquisa, visto que o processo metodológico proposto por Petersen et al. (2008) se refira apenas à leitura dos resumos, podendo ou não ser acrescida da leitura de outras partes do texto, percebeu-se que este é um critério a ser levado em consideração, dependendo do conhecimento

do pesquisador sobre os temas resultantes da seleção de estudos para análise. Kitchenham, Budgen e Brereton (2010) elencam como desvantagem no uso da técnica de mapeamento, a inexperiência dos pesquisadores sobre o tema pesquisado, o que pode dificultar a classificação dos estudos. Sendo assim, o acesso ao texto na sua integralidade pode ser uma condição necessária ao bom entendimento do tema. A segunda questão foi relativa à necessidade de uma leitura complementar na área de Tecnologias da Informação, com o propósito de trazer esclarecimento sobre pontos específicos neste campo do conhecimento, para balizar a escolha de palavras-chave. Neste momento da pesquisa, o método de mapeamento teve que ser reconfigurado, com a inclusão da consulta a uma especialista na área tecnológica e de uma revisão narrativa da literatura, relacionada à interoperabilidade de sistemas. A terceira questão diz respeito ao reuso das palavras-chave. Em um primeiro momento elas tiveram o propósito de auxiliar a construção das categorias, como preconizado pelo método adotado, mas em um segundo momento foram reaproveitadas como subcategorias para melhor organização e apresentação dos estudos selecionados.

Finalmente, os estudos foram analisados individualmente para identificação do seu foco principal. Para cada artigo, atribuiu-se uma palavra-chave e embora alguns estudos tenham se encaixado em mais de uma palavra-chave, optou-se por aquela cuja abordagem descrevesse melhor o estudo selecionado. Em seguida, as palavras-chave foram agrupadas em grandes categorias, com a utilização do método de *card-sorting*, como mostrado na Figura 16.

Figura 16: Card-sorting utilizado para o esquema de classificação



Fonte: A autora, 2023.

A Tabela 5 apresenta as palavras-chave atribuídas e as categorias decorrentes.

Tabela 5 – Quantidade de artigos por palavras-chave e categoria (continua)

Palavras- chave	Quantidade	Categoria	Quantidade		
Facilitação da busca	3	Busca de informação	19		
Recuperação da informação	4				
Tratamento da informação	4				
Classificação	1				
Comportamento do usuário	3				
Usabilidade	2	Gestão do acervo	12		
Sistema de busca	1				
Filosofia da busca	1				
Convergência de áreas	1				
<i>Linked data</i>	3				
Compartilhamento de dados	1				
Educação	2				
Recursos e disciplinas não tradicionais de acervos	5	Interface	5		
Interface	5				
<i>Web semântica</i>	6			Interoperabilidade	37
Ontologias	14				
Estrutura de dados	10				
Integração de dados	7				

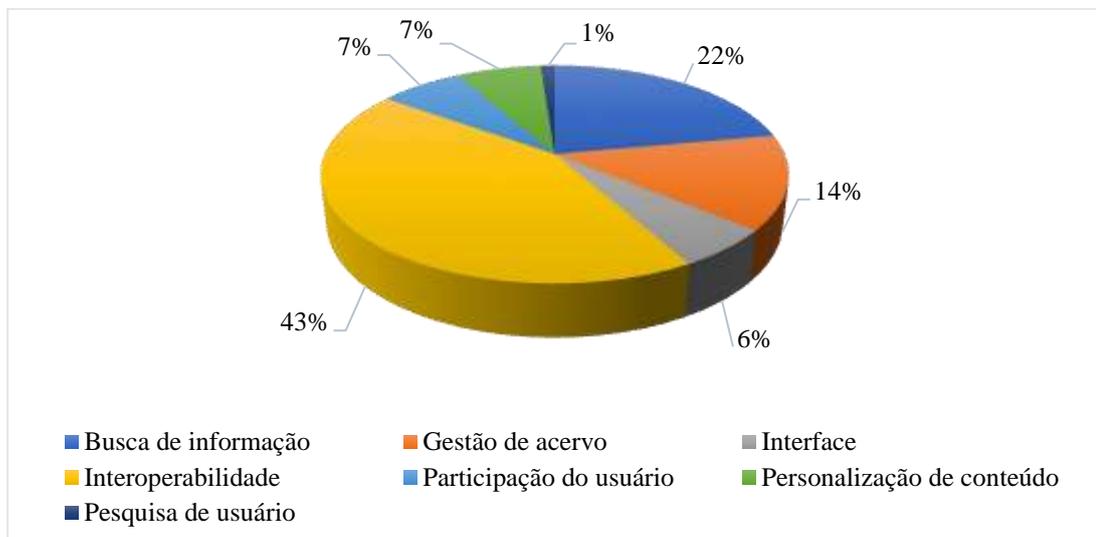
Tabela 5 – Quantidade de artigos por palavras-chave e categoria (conclusão)

Redes sociais	3	Participação do usuário	6
Formas de participação	3		
Personalização de conteúdo	6	Personalização de conteúdo	6
Pesquisa de usuário	1	Pesquisa de usuário	1

Fonte: A autora, 2023.

As porcentagens de estudos por categoria são mostradas no Gráfico 4.

Gráfico 4 - Porcentagem de artigos selecionados por categoria



Fonte: A autora, 2023.

Ao examinar os dados obtidos, pôde-se perceber de forma geral que:

- O tema interoperabilidade apresentou a maior concentração de estudos, com 43% do total de artigos selecionados para análise;
- Três temas chamaram a atenção pela relação estreita com o usuário: pesquisa de usuário, participação do usuário e personalização de conteúdo. Os três temas somados resultaram em apenas 15% dos estudos.

Em sequência, apresentam-se as sínteses por categorias sobre os estudos selecionados.

3.4.4 Descrição das categorias

3.4.4.1 Busca de informação

Sob esta categoria agruparam-se os estudos sobre a atividade de busca por informação, onde verificou-se que esta pode ser abordada por diversos ângulos.

O primeiro deles foi sobre a **facilitação do acesso** digital e redução de problemas, a partir do auxílio humano de bibliotecários nas buscas *online*, para a obtenção de resultados mais focados e a partir do uso de inteligência artificial. O segundo tema abordado se refere à **recuperação da informação**, onde os estudos versam sobre os padrões de pesquisas realizadas pelos usuários, o reconhecimento dos termos utilizados em perguntas de pesquisa e a análise de resultados de busca. Como terceiro tema, figura o **tratamento da informação**, onde foram identificados estudos quanto à descrição automatizada dos metadados da informação, ao uso da folksonomia²³ como vantagem para aumentar o acesso aos materiais e a resistência dos profissionais de informação na adoção deste recurso. No quarto tema, sobre a **classificação**, com apenas um estudo, o artigo de Belhi, Bouras e Foufou (2018) versa sobre o desafio de classificar os itens de acervos a partir das características visuais e dos metadados de descrição e propõe uma abordagem de classificação para itens de patrimônio, que combina características visuais e textuais. No quinto tema aborda-se o **comportamento do usuário**, onde são apresentadas a relação entre a experiência do usuário e a complexidade das tarefas de pesquisa *online* e os fatores que afetam a percepção dos usuários e tem efeito sobre as suas emoções na busca e recuperação da informação, como o estudo de Burt e Liew (2012) que demonstra que o uso de resultados agrupados e visualizados de acordo com categorias (*clustering*) segundo o grau de semelhança, pode auxiliar a tarefa do usuário e que, portanto, a nomeação destas é de extrema importância para a sua compreensão. Sobre a **usabilidade** dos sistemas de informação examina-se a efetividade e eficiência do recurso de busca e o impacto positivo do uso de linguagem natural ao invés do vocabulário controlado de sistemas tradicionais de biblioteca. Abordam-se ainda os **sistemas de busca** sobre o uso de interfaces amigáveis para recuperação da informação e a **filosofia** por trás das ferramentas de busca.

3.4.4.2 Gestão do acervo

²³ A folksonomia, é a construção de *tags* [etiquetas ou palavras chave utilizadas na classificação e organização de itens, para relacionar informações semelhantes] a partir da linguagem natural dos usuários. Isso garante que o conteúdo seja relacionado as palavras que os usuários realmente usam.

Sob esta categoria agruparam-se os estudos sobre a importância do fornecimento das coleções por meio de produtos e serviços em ambientes digitais, como parte da gestão dos acervos, para enriquecer e melhorar o processo de educação, promover competências em informação a estudantes e contribuir para a educação sobre patrimônio cultural, ao fornecerem uma perspectiva ampla dos artefatos e também sobre os aspectos relativos ao gerenciamento de coleções, com o objetivo explícito de dar acesso aos acervos.

Abordam-se como a tecnologia digital e os usuários de uma era orientada à tecnologia tem influência no tema do acesso aos acervos de bibliotecas, arquivos e museus e os desafios na **convergência das áreas**, para a implementação de dados interligados e de *linked data*²⁴ nas bibliotecas e no domínio do patrimônio cultural. Além disso, coloca-se que o **compartilhamento de dados** é particularmente importante com relação a parcerias entre instituições, com o objetivo de aumentar o alcance do acesso aos acervos. Discute-se que embora os projetos possam ser desenvolvidos de forma independente, devem ter flexibilidade com relação a tecnologia e premissas básicas. Sobre o tema da **educação**, aborda-se a prática da educação e formação de usuários por meio de sites de bibliotecas universitárias e como ferramentas de comunicação e informação podem contribuir, enriquecer e melhorar o processo de educação sobre patrimônio cultural e fornecer uma perspectiva ampla dos bens culturais. Nesta categoria, contemplam-se também estudos que analisam a importância: do **uso de recursos**, como *Google Analytics*, *Flickr*, serviços de georreferenciamento e *Smart museum*, para o gerenciamento de coleções *online* e a ampliação do acesso a acervos; e dos benefícios potenciais da contribuição de **disciplinas não oriundas das áreas tradicionais de acervos**, como o *marketing*, para a divulgação das instituições culturais e o acesso as coleções.

3.4.4.3 Interface

²⁴ *Linked data* se refere a um conjunto de práticas de padronização para publicação de dados estruturados, para possibilitar a *web* semântica, a qual é descrita como *web* de dados. Se configura como a ligação entre dados informacionais, como recurso para a interoperabilidade, a qual se refere a capacidade de comunicação entre sistemas diferentes. Fonte: Disponível em: <<https://www.w3.org/standards/semanticweb/data>>. Acesso em: 16 out. 2020.

Nesta categoria encontram-se os estudos relativos a questões de conformação da interface dos aplicativos digitais para divulgação do patrimônio cultural.

Quanto à percepção sobre os objetos culturais, Nyhan (2014) descreve que o arranjo dos itens no ambiente presencial de um museu auxilia o entendimento das coleções, o que não ocorre na interface do ambiente digital. Neste sentido, Hogan e Hornecker (2017) colocam que deve-se caminhar em direção a um espaço multissensorial para a representação de dados e que sendo assim há um desafio sobre a exploração do espaço do *design* e Johnson (2016) propõe melhores práticas para o uso de versões tridimensionais de objetos para a interface gráfica nos acessos digitais a patrimônios de museus, bibliotecas e instituições culturais. Este tema traz à tona questões quanto ao *design* centrado no usuário, apresentado por Bowler et al. (2011) sobre as dificuldades e oportunidades no uso de sistemas de informação e Kiourexidou et al. (2019) que apresenta uma avaliação heurística para avaliar a usabilidade de *sites* de museus de anatomia.

3.4.4.4 Interoperabilidade

Para uma melhor compreensão dos assuntos reunidos nesta categoria, foi necessária a consulta a uma profissional da Fiocruz, da área de Tecnologias da Informação, especializada no desenvolvimento de sistemas de informação e com doutorado na área de Ciência da Computação, que sanou dúvidas quanto à área tecnológica e fez indicação de autores relevantes para esclarecimentos conceituais. A compreensão deste tema, das suas questões e desafios se fez relevante para o entendimento da viabilidade técnica de recursos empregados em repositórios digitais. Desta forma, apresentamos abaixo a síntese da revisão narrativa realizada sobre o tema da interoperabilidade, todavia, por esta não ser uma pesquisa da área de Tecnologias da Informação, não nos concentramos na descrição extensiva e pormenorizada sobre o assunto. Em seguida, analisamos os artigos levantados no mapeamento, sob esta categoria. Para a revisão da literatura, foram consultados os trabalhos de dois influentes cientistas da computação, Amit Sheth e Giancarlo Guizzardi e realizadas consultas assistemáticas nas bases *Google Acadêmico*, Periódicos CAPES e Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci), pelas *strings* "conceito de ontologias", "*web semântica AND ontologias*" e pelos termos "ontologias" e "*web semântica*"

em separado, onde foram recuperados os trabalhos de Lima e Carvalho (2004); Morais e Ambrósio (2007); Pickler (2007); Coneglian e Segundo (2016); e Lo Duca (2021).

Segundo Sheth (2015), a interoperabilidade é um requisito básico para o desenvolvimento de sistemas modernos e tem havido uma evolução dos sistemas de informação com relação a esse contexto, com um grande progresso no gerenciamento da heterogeneidade desses sistemas e no suporte à integração dos bancos de dados, a partir dos anos 1980. O autor descreve diferentes níveis de interoperabilidade de sistemas de informação, dados pelos tipos de heterogeneidade, as quais são derivadas de diferenças tecnológicas quanto a *hardware*, sistemas de *software* e sistemas de comunicação. E complementa que a heterogeneidade pode ser classificada em três grandes grupos: de informações, de sistemas de informação e de plataformas. A heterogeneidade de informação, por sua vez, se divide em semântica, estrutural e sintática. A partir desta classificação originam-se quatro níveis de interoperabilidade: a interoperabilidade semântica, a estrutural, a sintática e a de sistemas, que englobam as de sistemas de informações e de plataformas. A heterogeneidade de sistemas diz respeito a incompatibilidade ou falta de conversa entre sistemas diferentes, sejam eles do mesmo domínio do conhecimento ou entre domínios diferentes.

Segundo o autor, nos anos 1990, a tecnologia e os padrões tecnológicos permitiram um direcionamento no foco para a heterogeneidade intrínseca aos dados, que é particularmente referente a interoperabilidade estrutural e sintática e que o próximo passo é que os sistemas de informação abordem questões nos níveis da informação e do conhecimento, redirecionando o foco para a busca pela interoperabilidade semântica, a qual lida com a interpretação e relacionamento do dado com o mundo ou o domínio de um determinado conhecimento, onde um mesmo dado pode ter diferentes interpretações. Na descrição do autor sobre esse nível de interoperabilidade, ela exige que o sistema de informação entenda a semântica da solicitação feita pelo usuário e das fontes de informação e use uma mediação entre essas duas perspectivas para responder ao que foi solicitado.

Pickler (2007) descreve que com a *web* houve um crescimento, que ainda está em curso, da quantidade de informação e conhecimento disponível e acessível em rede e de acordo com Lima e Carvalho (2004), o crescimento acelerado de páginas na *web* e de recursos sem padronização dificultam o acesso à informação. Em meio a um volume tão grande de informações, e de certa forma caótico, surgiu a necessidade de fornecer meios para uma filtragem do conteúdo, que segundo Pickler (2007), consiste no propósito dos mecanismos de buscas, de fornecer informação relevante em meio a tantos dados. A autora descreve que a *web*, como a conhecemos hoje, tem foco apenas na exibição e apresentação dos dados e não na

descrição e organização da informação e que este cenário tem sido alterado pelo surgimento da *web* semântica, proposta pelo cientista da computação britânico, Tim Berners-Lee, também criador da *World Wide Web* (WWW) ou simplesmente *web*. De acordo com Pickler (2007), a *web* semântica tem como objetivo o aprimoramento dos serviços de busca e recuperação dos dados, mas ainda é um universo em construção e que atualmente estamos no que Breitman (2005 apud Pickler 2007) denomina de *web* sintática, na qual os computadores apresentam a informação e os humanos processam a interpretação.

Coneglian e Segundo (2016) argumentam que a *web* semântica tem grande aplicação no campo das humanidades digitais, sobre o qual trazem a Europeia, como exemplo bem-sucedido de aplicação das tecnologias que possibilitam a sua implementação. Da mesma forma, Lo Duca (2021) expõe que a *web* semântica é uma questão importante no domínio específico do patrimônio cultural e descreve que as instituições culturais, como museus e arquivos, se direcionam ao seu uso para disponibilização do grande volume de materiais dos seus acervos, como o faz a Europeia, com o uso de *linked data*, a qual é uma das suas principais tecnologias associadas. Entretanto, a autora, que atua como membro da *Europeana Tech Community*²⁵, descreve que o interesse pela indústria tecnológica, no uso da *web* semântica em outros domínios do conhecimento, cessou, depois dos anos 2000, pela sua complexidade de aplicação.

No caso dos dados de patrimônio cultural, Loyant e Deraze (2016) descrevem que as áreas de acervos culturais são questionadas quanto aos métodos de tratamento da informação e das práticas de descrição e chamadas a criar um diálogo entre os dados LAM, sendo através de um relacionamento entre áreas ou da definição de um modelo de dados interoperáveis, legíveis por diferentes ferramentas e reutilizáveis por qualquer instituição. Isto, segundo os autores, pressupõe um padrão de estruturação de dados e uma infraestrutura tecnológica, capaz de analisar e devolver essa estrutura aos usuários e estes dois aspectos são constituintes da *web* semântica. Há um esforço, em pesquisas sobre o tema, de preparar tecnologias, padrões e ferramentas com o intuito de atribuir significado e sentido ao conteúdo de documentos e da construção de relacionamentos entre eles, para que, na *web* semântica, as máquinas compreendam e processem a interpretação. Segundo Lima e Carvalho (2004, p.2) “o conteúdo das informações é disponibilizado principalmente para o entendimento humano, havendo portanto, uma grande dificuldade na execução dos serviços de recuperação processados por máquina”.

²⁵ Comunidade de especialistas, desenvolvedores e pesquisadores do *Europeana Network Association*, que atua no campo do patrimônio cultural digital.

Sobre este tema, destaca-se o uso de ontologias, as quais, de acordo com Morais e Ambrósio (2007), possuem várias definições no campo da Ciência da Computação, onde vem sendo utilizadas para possibilitar uma pesquisa contextualizada em sistemas para recuperação de informações, facilitar o relacionamento e tradução entre termos especializados e termos da linguagem natural dos usuários, representar o conhecimento de domínios, e para dar significados explícitos a termos, facilitando o processamento das máquinas, de acordo com o conhecimento humano. As ontologias são ferramentas para a representação do conhecimento e se relacionam a significados e relacionamentos entre termos. Guizzardi (2000) expõe como benefício do uso de ontologias que, em termos gerais, elas formalizam a representação do conhecimento, através do consenso sobre o entendimento de assuntos em um mesmo domínio. Em outras palavras, isto possibilita a comunicação entre pessoas sobre um determinado conhecimento, eliminando contradições e inconsistências na representação do conhecimento. A partir disso, forma-se um vocabulário de consenso que pode ser reutilizado, o que permite que uma ontologia em um domínio possa ser integrada a outras existentes ou criadas a partir dela. Sendo assim, o uso das ontologias apresenta benefícios em três principais áreas, segundo o autor: comunicação, formalização e representação do conhecimento e reuso. Pickler (2007, p.71) sublinha sobre a relação entre a *web* semântica e as ontologias, que “se a semântica tem a ver com a relação entre a linguagem e a realidade e a ontologia é o estudo da estrutura geral da realidade, então necessariamente haverá relações entre elas”.

Lima e Carvalho (2004) exemplificam as ontologias:

Quando se imagina que existam dois bancos de dados que possuem diferentes identidades para um mesmo conceito e que se tem um programa que queira comparar ou combinar informações através destes dois bancos de dados, este programa deverá saber que existem dois termos sendo utilizados com o mesmo significado. Idealmente, o programa deve ter um caminho para descobrir os significados destes termos quando for manipulá-los. Uma solução para este problema é fornecida por um dos componentes básicos da Web Semântica, uma coleção de informações chamada de ontologia. (LIMA; CARVALHO, 2004, p. 6).

Ainda de acordo com os autores, a codificação e organização dos dados facilitam a descrição, o que contribui para a interoperabilidade.

Julgamos importante fazer aqui uma inferência, com base na literatura estudada, nos esclarecimentos fornecidos pela especialista na área e na experiência profissional da pesquisadora, sobre o tema da interoperabilidade, com exemplos que a traduzem para uma melhor compreensão. Especificamente quanto aos acervos LAM, o problema de integração de dados pode se referir a buscas entre sistemas diferentes, utilizados por bibliotecas, arquivos e

museus, ou seja, três áreas de domínio do conhecimento diferentes ou a buscas entre sistemas utilizados por uma das áreas de domínio do conhecimento, como por exemplo, duas bibliotecas que utilizam sistemas distintos. Não existe um único padrão tecnológico, o que acarreta, por vezes, uma dificuldade na integração entre os dados e interoperabilidade entre sistemas. Esta conversa entre os sistemas pode ser exemplificada na forma de utilização dos dados.

Em um exemplo de caso específico das áreas de patrimônio cultural, se um banco de dados define, na descrição de uma fotografia, como campo para a autoria, pelo termo “fotógrafo” e em outro banco de dados, pelo termo “autor”, a recuperação da informação por uma máquina precisa entender que ambos os campos tem o mesmo significado. As ontologias, neste caso, podem estabelecer relações de equivalência. Da mesma forma, no caso específico do tema dos acervos da Fiocruz, o termo “saúde pública” tem entendimentos diferentes por pesquisadores brasileiros e americanos, o que impacta no uso de vocabulários controlados e na indexação, o que tem consequências na recuperação da informação.

Como resultado da apropriação do conhecimento sobre o tema da interoperabilidade, pela pesquisadora, foi possível identificar que nesta categoria são relacionados os estudos sobre recursos e ferramentas tecnológicas para a disponibilização de patrimônio cultural e as implicações sobre as tecnologias utilizadas. A atividade de busca por acervos LAM é operada em bancos de dados, por vezes, heterogêneos, ou seja, modelados de forma diferente entre si, com dados estruturados de forma independente. Com isso, os mecanismos de automatização de consultas lidam com a integração dos dados, para facilitar a recuperação da informação. Há uma necessidade de conversa entre os sistemas, dada pela interoperabilidade entre eles, para trazer ao usuário melhores respostas para as suas questões de pesquisa. Foram identificados, no conjunto de estudos, quatro subgrupos condizentes com os níveis de interoperabilidade descritos por Sheth (2015), sendo o primeiro deles, a **web semântica**, sobre a qual, de maneira geral, os artigos relatam que:

- Houve um enorme crescimento de dados no domínio do patrimônio cultural, mas que é necessária uma mudança de cultura do pensamento tecnológico, que ainda é baseada no papel e não no meio digital;
- Os sistemas baseados em conhecimento semântico são a nova geração dos sistemas de recuperação por serem eficientes, rápidos e adequados as necessidades dos usuários;
- A colaboração dos usuários finais pode enriquecer os conteúdos digitais e se somar ao conhecimento dos especialistas.

O segundo subgrupo se refere ao uso de **ontologias**, o qual apresenta a maior quantidade de estudos. São abordados:

- O desenvolvimento e aplicação de modelos ontológicos sobre temas específicos do domínio do patrimônio cultural, como por exemplo, a modelagem semântica de informações da coleção da *National Gallery* de Londres (PADFIELD et al., 2019);
- O desenvolvimento de sistemas de recomendação de conteúdo para atender as necessidades de informação de usuários;
- Que as ontologias usualmente são construídas por diferentes especialistas, o que acaba por apresentar poucas similaridades e interseções entre elas.

O terceiro subgrupo versa sobre **como os dados são estruturados** e a preocupação e direcionamento ao uso de padrões. São abordadas:

- Análises sobre modelos conceituais e padrões de dados bibliográficos;
- A importância do uso de padrões para a criação e tratamento de metadados bem estruturados, para possibilitar a interoperabilidade entre catálogos e outras ferramentas de busca;
- A variedade de vocabulários controlados e ontologias utilizados por bibliotecas;
- A possibilidade de colaboração e debate entre as comunidades profissionais de bibliotecas, arquivos e museus;
- Aplicações práticas do uso de padrões de catalogação e de estruturação de dados, como o desenvolvimento de um *framework* para o gerenciamento dos recursos de bibliotecas e de museus (Mandal, 2018) e a combinação de técnicas de indexação com métodos de *Linked Data* em um portal de pesquisa no domínio das artes cênicas dos acervos de instituições de patrimônio cultural de língua alemã (Beck et al., 2017);

O quarto subgrupo diz respeito à **integração de dados**. São abordadas:

- A análise de como a integração de dados vem sendo tratada, com relação ao patrimônio cultural, com resultados dispersos e distribuídos em vários repositórios sem uma ligação efetiva entre eles;
- As vantagens no uso de bibliotecas digitais agregadoras de metadados, como a Europeana;
- Aplicações práticas, como a integração de dados de patrimônio cultural com o seu contexto geográfico (Marsicano et al., 2018) e a integração entre os dados da Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes e das bases de dados abertos, *Wikidata* e

GeoNames, para facilitar a busca e recuperação, por exemplo, de todos os livros publicados na cidade de Guadalajara, no México, no século 20 (Candela et al., 2019).

3.4.4.5 Participação do usuário

Nesta categoria concentram-se estudos sobre formas de participação *online* dos usuários de bibliotecas, arquivos e museus.

Metade dos artigos se referem ao uso das **redes sociais** e sua importância para acesso e difusão da informação. Entretanto, descreve-se que os arquivos muitas vezes não investem nesse recurso, como no caso estudado por Silva (2014) sobre os arquivos municipais portugueses e que bibliotecas, arquivos e museus usam as mídias sociais, sem um modelo de como estruturar e apoiar o uso dessas plataformas, como apontado por Liew (2013), que apresenta um *framework* para tal. A outra metade dos estudos se refere a análise sobre as **formas de participação** dos usuários. Abordam-se a participação dos usuários na gestão de arquivos e documentos, para compreender os seus benefícios e ameaças e no ambiente presencial de bibliotecas, que coopera com o ambiente digital. Chama a atenção o estudo de Tasker e Liew (2020), com relação à presente pesquisa, pois realizam um estudo de caso sobre os fatores que trazem engajamento aos usuários. Os autores concluem, ao estudar a participação de genealogistas da Nova Zelândia na contribuição de informações de coleções na *web*, que a falta de conhecimento sobre os bancos de dados, sobre propriedade intelectual e o controle e reutilização das informações são fatores que afetam a confiança e o engajamento dos usuários.

3.4.4.6 Personalização de conteúdo

Em todos os estudos desta categoria parte-se da premissa de que a personalização de conteúdo entregue ao usuário, seja através de artefatos específicos ou de sistemas de recomendação²⁶, pode aumentar o interesse por acervos. Os estudos versam sobre: a construção

²⁶ Os sistemas de recomendação são sistemas utilizados para selecionar itens personalizados a partir dos interesses dos usuários, identificados, por exemplo, a partir de onde eles clicam nas páginas *web* e das avaliações que fazem de produtos.

e avaliação de sistemas de recomendação de conteúdo baseados nos interesses e preferências dos usuários; sobre a relação entre a *Internet of Things* (IOT) e o patrimônio cultural para melhorar a qualidade dos serviços prestados por espaços como museus; e sobre a apresentação de plataformas e recursos para exploração das coleções de museus e de bibliotecas digitais, com o intuito de ajudar os usuários a adquirir conhecimento e não apenas localizar e acessar informação.

3.4.4.7 Pesquisa de usuário

Nesta categoria identificou-se apenas um artigo. Walsh et al. (2020) apontam a necessidade de um melhor entendimento de quem é o usuário *online* de museus e apresenta o caso dos museus do *National Museums Liverpool*, na Inglaterra, para analisar as motivações, tarefas, envolvimento e conhecimento dos usuários. O estudo mostra que embora os museus tenham aumentado o acesso as suas coleções em decorrência da *web*, um grande número de usuários visualiza apenas uma ou duas páginas entre dez nos *sites* e depois saem dos aplicativos.

3.4.4.8 Mapa geral dos estudos

Como entrega do mapeamento sistemático, apresenta-se no Quadro 5, o mapa geral dos estudos analisados.

Quadro 5 – Mapa geral dos estudos (continua)

Categoria	Subcategorias	Temas abordados	Qt	Período	Artigos teóricos	Artigos práticos
Busca de informação	Facilitação da busca; Recuperação da informação; Tratamento da informação; Classificação; Comportamento do usuário; Usabilidade; Sistema de busca; Filosofia da busca.	Suporte aos usuários no ambiente <i>online</i> por especialistas humanos e inteligência artificial; Padrão de descrição da informação; Taxonomia e folksonomia; <i>Tags</i> sociais; Classificação dos dados a partir de características visuais e textuais; Fatores que afetam a percepção do usuário no uso e pós uso; Busca por <i>clustering</i> ; Poder de seleção humana e processo intelectual de busca.	19	2010 a 2020	Leeder e Shah (2016); Bogaard et al. (2019); Agosti, Crivellari e Di Nunzio (2012); Chardonnens et al. (2018); Pirmann (2012); Santos e Silva (2016); Santos (2014); Clements e Liew (2016); O'Brien, Arguello e Capra (2020); Suki e Suki (2016); Burt e Liew (2012); Lazarinis (2011); Spezi, Creaser e Conyers (2015); Kerssens (2017).	Baker (2013); Machidon et al. (2020); Concordia, Gradmann e Siebinga (2010); Belhi, Bouras e Foufou (2018); Kanhabua et al. (2016).
Gestão de acervo	Convergência de áreas; <i>Linked data</i> ; Compartilhamento de dados; Educação; Recursos e disciplinas não tradicionais de acervos.	<i>Linked data</i> ; Parceria entre instituições com compartilhamento de dados; Uso do <i>Google analytics</i> ; Uso de plataformas participativas para extensão do uso das coleções; <i>Smart museums</i> ; Georreferenciamento; <i>Design e marketing</i> digital.	12	2011 a 2019	Warren e Matthews (2019); Mitchell (2016); Penninton e Cagnazzo (2019); Díaz-Corona et al. (2019); Thomas e Mckeague (2013); Gomes e Dumont (2018); Ott e Pozzi (2011); Biswas e Marchesoni (2016); Terras (2011); Gulka, Lucas e Correa (2018);	Korzun, Yalovitsyna e Volokhova (2018); Brovelli, Minghini e Zamboni (2012).
Interface	-	Percepção sensorial dos objetos; Objetos tridimensionais para auxiliar a percepção dos objetos; <i>Design</i> centrado no usuário.	5	2011 a 2019	Nyhan (2014); Hogan e Hornecker (2017); Bowler et al. (2011).	Johnson (2016); Kiourexidou et al. (2019)

Quadro 5 – Mapa geral dos estudos (conclusão)

Interoperabilidade	<i>Web</i> semântica; Ontologias; Estrutura de dados; Integração de dados.	Profissionais e os recursos tecnológicos; Buscas baseadas em reconhecimento de imagens; <i>Tags</i> sociais como substitutas para anotações dos especialistas; Anotações para enriquecimento de objetos digitais; Uso de ontologias; Semântica; Recomendações de conteúdo; Integração de dados; <i>Web</i> semântica geoespacial.	37	2010 a 2020	Barbera (2013); Pandey (2019); Noor et al. (2019); Sawant, Li e Wang (2011); Zhitomirsky-Geffet e Erez (2014); Zapounidou, Sfakakis e Papatheodorou (2017); Eustis (2013); Peruginelli et al. (2018); Possemato (2018); Bianchini e Guerrini (2015); Crupi (2013); Sundt (2014); Park e Kipp (2019); Freire et al. (2017); Freire et al. (2020);	Furuta, Inoue e Yamasaki (2019); Bojárs et al. (2018); Qassimi e Abdelwahed (2019); Öztürk e Özacar (2020); Goerz e Scholz (2010); Padfield et al. (2019); Ruotsalo et al. (2013); Robledano-Arillo, Navarro-Bonilla e Cerdá-Díaz (2020); Cantale et al. (2017); Castelli, Felicetti e Proietti (2019); Kim et al. (2017); Lagos et al. (2018); Cacciotti et al. (2013); Ben Ellefi et al. (2019); Iadanza et al. (2019); Mandal (2018); Beck et al. (2017); Nishanbaev, Champion e McMeekin (2019); Marsicano et al. (2018); Candela et al. (2019); Cuttler et al. (2013); Morrish e Laefer (2010).
Participação do usuário	Redes sociais; Formas de participação.	Uso de mídias sociais; Colaboração do usuário e engajamento; Confiabilidade do usuário sobre segurança; Consistência entre os ambientes digital e presencial; Conversão entre instituições.	6	2012 a 2020	Silva (2014); Garaba (2012); Huvila (2015); Tasker e Liew (2020); Rasmussen (2016);	Liew (2013)
Personalização de conteúdo	-	Tecnologia personalizada; Sistemas de recomendação; Informações personalizadas; Uso de assistente inteligente; Representações visuais da informação.	6	2010 a 2020	-	Sinitò et al. (2020); Karaman et al. (2016); Tavčar, Antonya e Butila (2016); Piccialli e Chianese (2017); Knijnenburg et al. (2012); Fast e Sedig (2010).
Pesquisa de usuário	-	Necessidade de conhecimento sobre o usuário de patrimônio.	1	2020	Walsh et al. (2020)	-

Fonte: A autora, 2023.

Os estudos foram classificados quanto à natureza em teóricos (48 estudos) e práticos (38 estudos), como mostrado na Tabela 6. Consideraram-se como teóricos, os estudos que apresentaram revisões de literatura, resultados de análises e aplicação de entrevistas e questionários para verificação de hipóteses. E como práticos, os estudos que apresentaram o planejamento e desenvolvimento de aplicativos, sistemas de busca, repositórios, plataformas, *frameworks* e modelos ontológicos para gerenciamento e acesso a diferentes tipos de patrimônio cultural. A quantidade de estudos de natureza teórica e prática revela uma produção acadêmica equilibrada, porém com uma maior concentração de natureza teórica entre os estudos selecionados.

Tabela 6 – Quantidade de artigos teóricos e práticos por categoria

Categoria	Teórico	Prático	Total
Busca de informação	14	5	19
Gestão do acervo	10	2	12
Interface	3	2	5
Interoperabilidade	15	22	37
Participação do usuário	5	1	6
Personalização de conteúdo	-	6	6
Pesquisa de usuário	1	-	1
	48	38	86

Fonte: A autora, 2023.

A partir do mapeamento sistemático realizado, julgou-se necessário um aprofundamento sobre os temas da busca de informações e engajamento dos usuários em sistemas digitais e de estudos de usuários da informação, apresentadas respectivamente, nas seções 3.5 e 3.6. De acordo com Petersen et al. (2008), posteriormente ao mapeamento sistemático, as evidências em tópicos específicos podem ser investigadas por revisões sistemáticas da literatura.

3.5 Revisão Sistemática da Literatura sobre busca de informação e engajamento

Para esta RSL²⁷ considerou-se relevante investigar mais profundamente alguns dos trabalhos selecionados e categorizados no MSL, visto que no mapeamento considera-se apenas

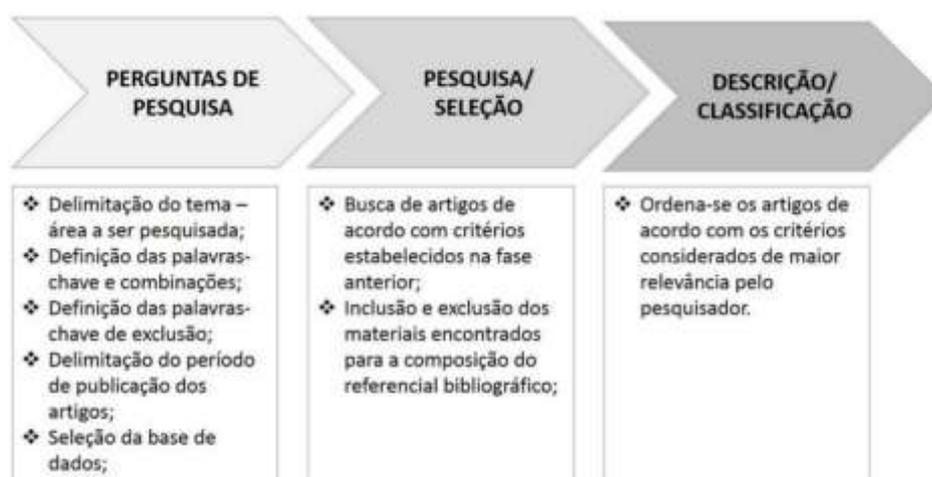
²⁷ Esta revisão da literatura foi publicada em formato de artigo científico na Revista RACin, especializada no campo das Ciências da Informação, sob o título: Acesso digital ao patrimônio cultural: uma revisão sistemática da literatura sobre busca de informações e engajamento do usuário em plataformas digitais. Disponível em: <http://arquivologiauepb.com.br/racin/edicoes/v9_n2/racin_v9_n2_artigo04.pdf>.

a leitura do resumo e/ou introdução e conclusão. Em uma primeira análise dos estudos, os de natureza teórica se mostraram mais adequados para responder ao tema desta revisão, por apresentarem uma abordagem mais geral, não se concentrando na análise ou desenvolvimento tecnológico de projetos específicos.

3.5.1 Procedimentos

Como método, foi adotado o protocolo mostrado na figura abaixo.

Figura 17 - Representação gráfica das fases de RSL



Fonte: Gohr et al. (2013).

Para a primeira fase, utilizou-se como fonte de pesquisa os estudos classificados no MSL. Sendo assim, adotaram-se os critérios mostrados no Quadro 6.

Quadro 6– Critérios para seleção dos estudos (continua)

Fonte de pesquisa	MSL realizado
Pergunta de pesquisa	Q2: Quais são as questões relevantes acerca da busca de informações e do engajamento do usuário durante o processo de pesquisa <i>online</i> em bibliotecas, arquivos e museus?
Critério de inclusão	Estudos: (i) classificados como de natureza teórica no MSL; (ii) que tivessem aderência com o tema investigado e apresentado resultados que pudessem ser tomados como ou dar origem a recomendações de projeto; (iii) que tivessem sido publicados em periódicos revisados por pares.

Quadro 6– Critérios para seleção dos estudos (conclusão)

Critérios de exclusão	Eliminação de artigos não disponíveis nas plataformas Capes, <i>Google</i> e <i>Google Acadêmico</i> ou sem acesso aberto e não disponibilizados em texto completo; Artigos que não respondessem à questão colocada.
------------------------------	--

Fonte: A autora, 2023.

Na fase 2, aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão, obteve-se o resultado mostrado na Tabela 7. Foram eliminados por não responderem à questão colocada, os artigos sob a categoria gestão de acervos por serem dedicados apenas aos aspectos relativos ao gerenciamento de coleções para o fornecimento do acesso e os artigos sob a categoria interoperabilidade por apontarem em direção à busca de soluções de ordem essencialmente tecnológica, como o uso de linguagens de programação e ontologias.

Tabela 7 – Quantidade de estudos recuperados e selecionados

Resultado final do mapeamento	86
Seleção de estudos de natureza teórica	48
Estudos selecionados para análise	23

Fonte: A autora, 2023.

Como estratégia para a seleção de artigos, Gohr et al. (2013) propõem a seguinte sequência de procedimentos: (i) leitura dos títulos para identificar os artigos, que estão ou não, alinhados com o tema; (ii) leitura dos resumos para identificar os artigos, que estão ou não, alinhados com o tema; (iii) verificação da disponibilidade dos artigos na íntegra, para exclusão ou inclusão; (iv) análise bibliométrica para identificação dos estudos e dos autores, sendo esta etapa opcional. Aplicados os procedimentos para seleção, foram selecionados seis estudos, um advindo da categoria interface e cinco da categoria busca de informação, para análise do texto integral, como mostrado na Tabela 8. Procurou-se identificar nestes estudos, considerações importantes para responder à questão estabelecida Q2.

Tabela 8 – Resultado preliminar para análise e quantidade de estudos selecionados

Categorias	Estudos analisados	Estudos selecionados
Interface	3	1
Busca de informação	14	5
Pesquisa de usuário	1	0
Participação do usuário	5	0
Total de artigos	23	6

Fonte: A autora, 2023.

3.5.2 Resultados alcançados

Segundo Gohr et al. (2013), na fase 3, os estudos podem ser classificados com base em informações gerais. Deste modo, apresenta-se no Quadro 7 a classificação em título, autor e ano de publicação, periódico onde foi publicado, *Journal Citation Reports* (JCR) e descrição do conteúdo.

Quadro 7 – Artigos selecionados para análise

Título	Autor/Ano	Periódico	JCR	Conteúdo
<i>An empirical study of interest, task complexity, and search behaviour on user engagement</i>	O'Brien, Arguello e Capra (2020)	<i>Information processing & management</i>	4.787	Analisa como as tarefas produzem engajamento e a relação entre a experiência do usuário e a complexidade das tarefas de pesquisa <i>online</i> .
<i>When search engines stopped being human: menu interfaces and the rise of the ideological nature of algorithmic search</i>	Kerssens (2017)	<i>Internet Histories</i>	NE	Discute a filosofia por trás das ferramentas de busca.
<i>Measuring the Effect of Virtual Librarian Intervention on Student Online Search</i>	Leeder e Shah (2016)	<i>The Journal of academic librarianship</i>	NE	Descreve os resultados de um estudo de caso, com uma pesquisa realizada sobre a eficiência do auxílio de bibliotecários nas buscas de estudantes.
<i>Searching with clustering</i>	Burt e Liew (2012)	<i>Online Information Review</i>	1.805	Examina as percepções dos usuários no uso de buscas com <i>clustering</i> , através de observação e entrevistas semi estruturadas. Exploram como os usuários comparam a busca por <i>clustering</i> e as buscas tradicionais por lista.
<i>Exploring the effectiveness of information searching tools on Greek museum websites</i>	Lazarinis (2011)	<i>Museum Management and Curatorship</i>	NE	Examina a efetividade e eficiência nos serviços de busca nos <i>sites</i> de museus gregos. Realiza pesquisa com a opinião dos usuários e traz a conclusão de que embora considerados essenciais pelos usuários, os recursos de busca as vezes não existem ou não são eficientes.
<i>Issues in User-Centered Design in LIS</i>	Bowler et al. (2011)	<i>Library Trends</i>	0.836	Apresenta as dificuldades e oportunidades que envolvem o <i>design</i> centrado no usuário no uso de sistemas de informação.

Legenda: NE – Não Encontrado.

Fonte: A autora, 2023.

Como principais pontos, os estudos se concentram: na importância dos mecanismos de pesquisa em ambientes digitais de acervos culturais; no controle do processo de busca digital; na mediação na atividade de busca digital; na interface do sistema de informação; na familiaridade dos usuários com ferramentas populares de pesquisa; no engajamento do usuário; e na *expertise* dos especialistas.

Sobre a importância dos mecanismos de pesquisa em ambientes digitais de acervos culturais, Lazarinis (2011) argumenta que os serviços *online* de museus devem oferecer suporte às necessidades de diversos usuários, de profissionais a visitantes iniciantes (BERNIER, 2000

apud LAZARINIS, 2011) e que “descobrir informação útil requer um método mais automático do que simplesmente percorrer páginas *web* existentes” (LIEW, 2005 apud LAZARINIS, 2011, p. 392, tradução nossa). O autor argumenta ser essencial o uso de mecanismos de busca e recuperação da informação para a facilitação do encontro de informações em instituições culturais, devido ao alto volume de itens disponibilizados. A pesquisa realizada em 2010 sobre o uso desses mecanismos em *sites* de museus gregos mostrou que somente 35 de 91 *sites* apresentavam algum tipo de mecanismo de pesquisa. Como exemplo, o *Macedonian Museum of Contemporary Art* disponibilizava 8000 imagens no seu *site*, apenas com a possibilidade de conteúdo navegável, através de índices. A maioria dos museus *online* contém centenas de páginas e arquivos de mídia, porém a inexistência de mecanismos avançados de recuperação de informação dificulta a descoberta de informações e a combinação de dados para inferir conclusões mais sofisticadas (LAZARINIS, 2011). Portanto, discute-se que a disponibilização de grandes quantidades de páginas de navegação ou conteúdo navegável, porém não buscável, não garante o amplo acesso ao conteúdo digital sob a guarda das instituições culturais.

O autor descreve, no entanto, que o desenvolvimento desses mecanismos ainda é desafiador pela riqueza e heterogeneidade dos dados apresentados e pela diversidade de mídias e apresenta como resultado das entrevistas realizadas com 42 usuários experientes no uso de mecanismos de busca digital, que todos os participantes consideraram necessária a existência de mecanismos de buscas nos *sites* das instituições e manifestaram o desejo por ferramentas mais inteligentes e eficazes, com a possibilidade de definição de atributos para filtragem dos resultados. Além disso, relataram preferir usar o mecanismo de busca a explorar o *site* das instituições e que a busca servia como um atalho para o encontro da informação desejada no *site* dos museus. O autor conclui, portanto, que a busca pode ser utilizada como uma iniciadora da navegação, sendo os seus resultados pontos de entrada para seções específicas dos *sites*. Esta seria uma forma de facilitar o processo de busca e o encontro do conteúdo para usuários com menor grau de conhecimento, sobre temas que não estejam nos índices ou menus.

Sobre o processo de busca, Kerssens (2017) apresenta uma crítica quanto à forma de concepção das interfaces pelas áreas de computação e *design*, sem levar em conta um entendimento da relevância do conhecimento trazido pela Ciência da Informação. Segundo o autor, a ideologia da busca em sistemas contemporâneos parte de uma visão mecanizada, não transparente e algorítmica contrária a uma visão humanista, conectada com as tradições da Biblioteconomia, sendo que as bibliotecas foram as pioneiras na informatização de acervos culturais (ALMEIDA, 2016) e vários autores da área tem amadurecido discussões sobre a busca *online* e o controle do processo de busca por parte do usuário. Kerssens (2017) alega que houve

uma transformação no conceito da busca por informação e constrói o seu argumento tomando como ponto de partida uma pesquisa histórica em publicações (revistas científicas, periódicos profissionais, livros e revistas de computação) entre os anos 1970 e 1980 que tiveram a busca *online* como tema, com foco no ambiente das bibliotecas nos EUA. A busca bibliográfica *online* emergiu, nos anos 1970, como um serviço para usuários, em especial pesquisadores profissionais, nas bibliotecas americanas e grandes bibliotecas públicas que introduziram computadores e sistemas de recuperação da informação, automatizando assim parte das suas buscas manuais. (KERSSENS, 2017).

Segundo Kerssens (2017), o processo de busca partia, nos anos 70, do usuário, frequentemente um pesquisador profissional, que levava um questionamento ao especialista de informação com a descrição da necessidade de informação de forma ampla, sem endereçar questões específicas. Atitude semelhante a de estudantes ao consultarem bibliotecas (MILANESI, 1983; SANTOS, 2006). Kerssens (2017) descreve que durante as entrevistas conduzidas para um direcionamento detalhado da necessidade, os intermediários da busca (os profissionais especializados) utilizavam um formulário sistematizado como estratégia para extrair as informações relevantes na consulta ao usuário e só depois a busca era dirigida aos terminais de computador. A estratégia de busca aliava a expertise humana à técnica do sistema de busca informático. O ponto chave era a intermediação humana, então os bibliotecários faziam o papel do que seriam as ferramentas contemporâneas atuais, dirigindo o processo de busca. Kerssens (2017) cita a colocação de Ann Van Camp, pesquisadora na área de patrimônio cultural, que relaciona o papel intermediário do buscador humano nesse período, como a interface entre o usuário final e o sistema de recuperação bibliográfico.

Nos anos 1980, uma década antes da popularização da *web*, em decorrência do uso de computadores pessoais, a cultura de busca *online* exclusiva das bibliotecas nos ambientes públicos se transforma em uma cultura de informação pública *online* e a intermediação passou do especialista para a máquina, o que exigiu uma mudança nas interfaces de busca para adequação a uma nova realidade de acesso, nos lares das pessoas sem o tipo de auxílio de especialistas em informação. De acordo com Bowler et al (2011), a mudança do papel dos usuários finais para aqueles que executam a busca nos artefatos tecnológicos, sem auxílio humano especializado, provocou uma mudança necessária nos projetos de sistemas informáticos. Os autores se referem a esse período como “era da desintermediação” e citam que a necessidade de projetar com foco nas necessidades e usos do usuário final começou a figurar na agenda da área de informação, mais especificamente na Biblioteconomia.

Segundo Machidon et al. (2020), na última década as instituições públicas e privadas investiram na criação de coleções digitais, como a biblioteca digital Europeia, mas enfrentam uma baixa acessibilidade pelo público geral acarretada pela dificuldade de busca e navegação entre os seus itens, ou seja, apenas a disponibilização não é uma garantia de acesso. Os autores sustentam que a ferramenta de busca da Europeia, por exemplo, não oferece uma busca eficiente por ter um mecanismo baseado em palavras-chave que tenta combinar os termos de busca com os *labels* de metadados que são definidos pelos fornecedores de conteúdo, mas desconhecidos pelos usuários.

Percebeu-se no mapeamento realizado nesta pesquisa, que alguns trabalhos parecem fazer um retorno ao cenário descrito sobre os anos 1970, ao incluírem os especialistas no processo de auxílio ao usuário final no artefato tecnológico. O auxílio no encontro da informação também é apresentado em outro formato em projetos sobre a personalização do conteúdo, com o uso de sistemas de recomendação e como no estudo apresentado por Karaman et al. (2016), que criam um roteiro de sugestões para *tablets* ou *smartphones*, a partir do conteúdo visto pelo usuário em uma exposição presencial em um museu. Segundo Bowler et al. (2011), a personalização e a adaptação são características do serviço oferecido aos usuários pelas bibliotecas, tanto no atendimento presencial quanto no atendimento remoto por telefone ou *email* etc. e segundo Leeder e Shah (2016), a questão que se coloca para as áreas de informação é como uma orientação personalizada de um especialista, cujo conhecimento traz uma vantagem na busca, pode ser aplicada para melhoria dos resultados durante a busca de informações de um usuário no ambiente digital e concluem que uma possível abordagem seria o desenvolvimento de ferramentas de auxílio ao processo de pesquisa. Através de um estudo de caso com estudantes de ensino médio de uma escola nos Estados Unidos, Leeder e Shah (2016), apresentam o efeito da intervenção de bibliotecários virtuais na qualidade dos resultados de busca efetuados. A coleta de dados ocorreu em sala de aula durante uma tarefa escolar para capturar os comportamentos de pesquisa autênticos dos usuários em uma situação real. As pesquisas feitas foram analisadas pelos bibliotecários para recomendação de termos de pesquisa revisados para a condução de novas pesquisas e demonstrou que após a intervenção dos especialistas, as pesquisas foram mais focadas e produziram melhores resultados.

Um outro ponto discutido pelos autores diz respeito as interfaces dos sistemas de informação. Kerssens (2017) apresenta dois paradigmas que tem influência sobre a interface: os da Ciência da Computação e da Ciência da Informação. O primeiro toma como base a colocação de Warner (2010, p. 3 apud KERSSSENS, 2017, p. 220, tradução nossa) de que para a Ciência da Computação, “a informação requerida de um usuário pode ser adequadamente

satisfeita pelo sistema que transforma a questão formulada em um conjunto de resultados, automaticamente calculando a relevância da informação armazenada”. Em outras palavras, no processo algorítmico envolvem-se processos de seleção, filtragem e *ranking* realizados de forma absoluta pela máquina para entregar um resultado à solicitação feita pelo usuário. Já no paradigma da Ciência da informação figuram a ênfase: no poder da seleção humana, que é a capacidade das pessoas de fazer escolhas e tomar decisões no processo de busca, ou seja, a autonomia na decisão de como filtrar os resultados encontrados e de escolher o que é relevante; e na valorização da importância do trabalho intelectual humano para desenvolver e exercitar o seu poder de seleção. A colocação de Bowler et al. (2011) reflete este paradigma ao descrever que a busca é definitivamente uma atividade humana, sendo os usuários os iniciadores do processo, que ao final julgam a relevância dos resultados obtidos. Para Kerssens (2017), na Ciência da Computação, o processo de busca é uma atividade da máquina, automatizado, sem o viés humano, e na Ciência da Informação a busca é uma atividade humana, transparente, onde valoriza-se o poder de seleção do usuário.

Conforme Bishop e Star (1996 apud BOWLER et al., 2011), essa diferença entre os paradigmas trouxe como resultado práticas que levaram tanto à exclusão de pessoas e processos informais, típicos da informação, pela área de computação quanto à exclusão de modelos formais e das propriedades das máquinas, pela área de informação. Kerssens (2017) descreve haver na ideologia algorítmica, uma separação do *frontend* (a interface do usuário) do *backend* (a ferramenta). A função editorial (seleção, recuperação e *rankeamento*) é realizada no *backend* e totalmente delegada ao processo computacional, sem ser vista pelo usuário no *frontend*, não sendo transparente. Segundo o autor, através de interfaces consideradas amigáveis, facilita-se a atividade da pergunta, da inserção do termo de busca, o que é uma vantagem, mas retira-se a transparência e o entendimento do processo pelo usuário, com a apresentação de um resultado que não deixa claro como foi conseguido e nem como poderia ser diferente do que foi entregue. Sendo assim, a função editorial é separada das atividades do usuário na interface *frontend* amigável. “Devido a esses “amigáveis”, porém tecnológicos, intermediários de pesquisa, o uso de intermediários humanos no processo de busca não era mais uma necessidade, e uma cultura de busca poderia tomar forma, separada das práticas e tradições da biblioteca”. (KERSSENS, 2017, p. 228, tradução nossa). Desta forma, as interfaces amigáveis, sob o ponto de vista do autor, são projetadas para a facilidade e diminuição do esforço cognitivo, o que varia inversamente aos valores de poder de seleção humana e trabalho e embora as interfaces tenham ajudado a democratizar a busca por informação e trazido autonomia aos usuários não

especialistas no processo de acesso, a facilidade de uso se contrapôs ao poder de seleção e domínio do processo.

Kerssens (2017) descreve que apoiado pelos discursos nos círculos de *design* e revistas de computação, as interfaces amigáveis projetadas com a intenção de serem mais simples e fáceis de entender encorajaram um novo tipo de empoderamento que equalizou o poder com o acesso e não mais com o controle sobre a busca e faz uma comparação, não de qualidade, mas de conformação dos sistemas de busca antigos e atuais. Nos sistemas antigos combinava-se a questão formulada com a informação indexada na base, que trazia um resultado “*exact-match*”, que proporcionava transparência e o controle editorial tanto na recuperação da informação, quanto na avaliação e organização do resultado recuperado. O usuário intermediário obrigatoriamente tinha um conhecimento especializado e a relevância era dada a partir de conversações com os usuários finais durante o processo de busca para uma validação paulatina. Os intermediadores humanos precisavam compreender como as suas escolhas e decisões de busca impactavam a seleção de informação realizada pela máquina, o porque das referências recuperadas e o que não havia sido recuperado e por qual motivo.

Nos sistemas de busca contemporâneos, o resultado recuperado, “*partial match*”, não tem que combinar de forma exata com a questão formulada, mas é feito um cálculo pelo sistema entre a necessidade de informação e os dados indexados e armazenados em uma base lida pela máquina, que apresenta a informação em ordem decrescente da probabilidade de ser relevante. O autor descreve que observa-se uma relação de relevância algorítmica não exposta claramente ao usuário sobre em que parâmetros se apoia e que quando o especialista humano sai de cena, a recuperação da informação vai para o *back-end* e as ações são conduzidas inteiramente pela ferramenta computacional, portanto o que se discute na área de Ciência da Informação é que dar acesso não se trata apenas de uma facilitação, mas primordialmente de possibilitar ao usuário entender como pesquisar. Também é importante, como colocado por Tenopir (2000), que o usuário seja capaz de compreender o processo de pesquisa como algo criativo, que incentive a curiosidade.

Sob um aspecto mais concreto sobre o tema das interfaces, Burt e Liew (2012) conduziram uma pesquisa sobre a forma como a informação é visualizada nas páginas de resultados de plataformas de busca, com o objetivo de investigar as percepções e experiências sobre o uso de ferramentas de busca que utilizam *clusters* [agrupamento e visualização dos resultados de acordo com categorias]. Na revisão da literatura conduzida, foi verificado que as ferramentas que auxiliam os usuários com a formulação das suas questões de pesquisa levam a resultados melhores e define-se como orientação, o processo de usar o conhecimento ganho

para decidir como dar prosseguimento à pesquisa, a qual não é considerada uma atividade estática, mas que muda e se desenvolve a medida que progride. Foi observado que a apresentação em lista, como a do *Google*, é mais efetiva quando o resultado apropriado está no topo, nos primeiros resultados da lista, porém quando isso não ocorre, as subcategorias são mais úteis. A clusterização²⁸ foi entendida como uma ferramenta que auxilia o processo de busca e como tendo feito uma parte do trabalho de busca, principalmente pela sugestão de palavras-chave úteis. O estudo sugere a clusterização como mais eficaz quando utilizada em conjunto com um mecanismo de busca tradicional de lista. Por fim, os dados qualitativos da pesquisa confirmaram os benefícios da clusterização apontados por Carpineto et al. (2009 apud BURT e LIEW, 2012):

- Recuperação rápida: a divisão em tópicos possibilita ir direto ao ponto na busca;
- Auxílio na exploração de um tópico: o fornecimento de palavras-chave aos usuários pode auxiliar a busca;
- Redução da probabilidade das informações serem ignoradas: habilidade de fornecer informações não esperadas pelos usuários, mas que podem levar a informações úteis. No exemplo citado no estudo, um dos usuários pesquisados redirecionou a pesquisa por uma abordagem a qual não havia pensado, a partir do aparecimento do termo “rotas” ao buscar pelo nome de uma cidade.

Assume importância também para a construção das interfaces dos sistemas, a familiaridade que os usuários tem com ferramentas populares de pesquisa. Pennington e Cagnazzo (2019) citam ser inegável a importância de sistemas populares de busca, como o *Google*, apesar das críticas ao sistema, e colocam que a sua bem sucedida implementação tecnológica pode ser referenciada como material de estudo, assim como a do *Facebook*. Este estudo pode ser complementado pelo de Lazarinis (2011), que constata que a maioria dos usuários menos experientes na busca de dados culturais, quando questionados sobre quais os recursos mais importantes de um mecanismo de pesquisa, preferiram um mecanismo simples como o *Google*, onde entendem a interface como mais fácil de usar e encontrar a informação.

Na revisão bibliográfica realizada por Leeder e Shah (2016), os autores constataram que os usuários percebem o *Google* e a *internet* como uma coisa única e utilizam formas de pesquisa muito simples ou básicas, pela suposição de que o mecanismo de busca entende a sua

²⁸ Neste trabalho, usaremos o termo “clusterização”, derivado do inglês “*clustering*”, ao invés da sua tradução, por este ser comumente utilizado pelas áreas de patrimônio cultural e ser referenciado no Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia.

necessidade de informação. Os usuários, principalmente os natos digitais, possuem uma familiaridade muito grande com este sistema em particular e a sua forma de usar e conseguir resultados, e entendem que a máquina pensa por eles. Assim, a estratégia de busca é delegada ao sistema e não há a percepção de que a qualidade do resultado depende da qualidade do *input* que o usuário fornece. Leeder e Shah (2016) apuraram ainda que a formulação e reformulação de consultas se apresenta como uma das tarefas mais desafiadoras.

A familiaridade com as ferramentas de busca já conhecidas foi um fator verificado por Lazarinis (2011) e confirmado por Burt e Liew (2012), que citam a heurística de reconhecimento desenvolvida por Gigerenzer (2008), na qual se considera a prática de basear a decisão no reconhecimento e familiaridade do objeto, para explicar a preferência dos usuários pela lógica de apresentação do resultado em forma de lista utilizado pelo *Google*, em decorrência da familiaridade com esta ferramenta. Ainda sobre familiaridade e também sobre o engajamento do usuário, Burt e Liew (2012) mencionam também um estudo conduzido por Jansen et al. (2009) sobre o efeito do *branding* na preferência por ferramentas de busca e verificam que a familiaridade e o reconhecimento da marca tem um forte impacto na avaliação dos usuários, que a associam a *performance*, independentemente das qualidades dos artefatos.

Sobre o tema do engajamento, O'brien, Arguello e Capra (2020) relacionam a experiência do usuário à complexidade da tarefa e observam que a capacidade de entendê-la, de como completá-la e de adquirir mais conhecimento durante o processo de busca, foram associadas pelos usuários como tendo um efeito positivo. A pesquisa conduzida demonstrou que o aprendizado é uma recompensa positiva. Esse efeito positivo percebido pelo usuário remete ao pensamento de Kerssens (2017) sobre a transparência na atividade de pesquisa, sobre a qual o usuário deve poder entender o processo. No estudo de O'brien, Arguello e Capra (2020), contrariando as expectativas, ao analisar os relatos dos participantes e os dados comportamentais, constatou-se haver uma associação entre a facilidade e conclusão da tarefa com um maior engajamento do usuário, ou seja, as tarefas percebidas como mais fáceis foram mais engajadoras do que as tarefas percebidas como difíceis. Os autores verificaram que a percepção da facilidade no uso e o menor esforço necessário para a tarefa produziram efeitos positivos e a percepção de dificuldade e o maior esforço para a realização das tarefas produziram um efeito negativo para o engajamento. Os autores esperavam, com base em estudos prévios de outros pesquisadores, que o desafio da realização da tarefa atuasse como um atributo do engajamento do usuário e que os participantes igualassem algum grau de desafio ao engajamento. Como isto não ocorreu, concluíram a complexidade experienciada pelo usuário pode ter mais influência no engajamento do que características mais objetivas da tarefa. Houve

a verificação também de que algumas tarefas se tornaram mais interessantes no decorrer do processo, o que “ressalta o dinamismo do processo de busca, onde o interesse pode diminuir ou aumentar, dependendo do conteúdo que o pesquisador encontra, e também o papel das percepções do usuário em influenciar os resultados experienciais”. (O’BRIEN; ARGUELLO; CAPRA, 2020, p. 16, tradução nossa).

Outros dois pontos são trazidos por Bowler et al. (2011): indexação social²⁹ e contextualização. Sobre o primeiro ponto, segundo os autores, os usuários demonstram dificuldades de interação com sistemas devido aos termos catalogados para descrição dos itens, sendo que muitas vezes não conhecem os termos ou não os relacionam ao item procurado e mesmo com o uso de vocabulários controlados, os indexadores humanos de conteúdo selecionam termos diferentes para descrever o mesmo documento, o que impacta na recuperação da informação. Neste sentido, a indexação feita pelos usuários pode possibilitar que eles organizem a informação de uma maneira mais útil e que faça sentido para eles. De acordo com Bowler et al. (2011), o uso da indexação social pode trazer vantagens ao serem usadas por instituições culturais, como um mecanismo de auto organização e, conseqüentemente, de engajamento, o que já vem ocorrendo em alguns sistemas de museus na *web*, que permitem aos usuários uma personalização do conteúdo com a criação dos seus próprios catálogos virtuais com itens das coleções dos museus. Os autores colocam que a oportunidade de interação com as coleções a partir de uma auto personalização do conteúdo pode proporcionar envolvimento com o acervo. Em termos de gerenciamento, acreditam que se diversos usuários indexarem, com seus próprios termos, os mesmos itens, naturalmente irão emergir padrões de ordem criados totalmente centrados nos usuários. Com relação ao segundo ponto, a contextualização, Bowler et al. (2011) trazem o valor da história como um elemento no *design* de interfaces *web*. Considerando-se que os objetos estão ligados através de uma narrativa, onde a história é um elemento chave para os itens de uma coleção. Os autores descrevem que os sistemas podem ser usados para criar narrativas, relacionando “o quem, por que e como”, o que é mais importante do que o fornecimento de informações sobre um objeto de forma isolada dos demais.

²⁹ Segundo Bowler et al. (2011), a indexação social é uma técnica utilizada por redes sociais populares, que permite aos usuários a organização dos assuntos. Guedes e Dias (2010) descrevem a indexação social como uma modalidade de organização de conteúdos na *web*, assim como a indexação realizada por profissionais de informação e a indexação automática, que corresponde a ação de etiquetagem realizada em ferramentas sociais *web*, pelos próprios usuários, com o uso de linguagem livre, sem nenhum tipo de controle, como o uso de vocabulários controlados.

Como questão importante identificada em dois trabalhos, discute-se o conhecimento dos usuários. No estudo de Lazarinis (2011) evidencia-se a diferença com relação aos mecanismos de busca, entre as expectativas de usuários especialistas e não especialistas em patrimônio cultural. A maioria dos usuários não especialistas mencionaram a facilidade no uso do *Google*, ao passo que os usuários experientes, compostos por professores e funcionários dos museus pesquisados, mencionaram que as ferramentas deveriam oferecer mais opções, como: a possibilidade de busca usando atributos específicos, como nomes de artistas, datas ou períodos históricos; o fornecimento de dicas e sugestões em casos de erros ortográficos ou consultas malsucedidas; a pesquisa por nomes de artistas, estilos de pinturas, período de tempo, área e natureza dos objetos de itens de museus de história natural. Já Leeder e Shah (2016) argumentam ser importante o entendimento das estratégias utilizadas pelos usuários especialistas, para a construção dos sistemas, para o uso pelos não especialistas. Para embasar a sua colocação, fazem uma revisão da literatura sobre pesquisas aplicadas sobre EUP, na qual descrevem que usuários mais experientes, por terem maior familiaridade com o uso dos mecanismos utilizados na pesquisa e com o conteúdo dos resultados, adotam estratégias de busca mais eficazes e com mais sucesso em encontrar o que procuram, do que usuários novatos, que buscam geralmente de forma mais simples, por assunto e por palavras-chave.

3.6 Revisões da literatura sobre estudos de usuários de informação

No MSL, observaram-se poucos estudos relacionados aos usuários e ao uso dos sistemas por eles. Sendo assim, identificou-se a necessidade de entendimento, em primeira instância, sobre o que são estudos de usuários da informação, e em segunda instância, sobre como são conduzidos, para entendimento dos métodos utilizados e que resultados poderiam ser úteis para a proposição de recomendações projetuais para as interfaces de pesquisa de plataformas. Para tal, foram conduzidas uma revisão narrativa sobre o tema e em sequência uma RSL sobre a sua aplicação em estudos sobre produtos digitais.

3.6.1 Revisão narrativa

Para a revisão narrativa, foi realizada uma pesquisa no *Google* acadêmico e na plataforma *Google* por “estudos de usuário da informação” e sobre o tema em revistas científicas na área das Ciências da Informação e Biblioteconomia. Em sequência foi feita a análise da literatura para conhecimento do que envolve os estudos de usuários de informação de patrimônio cultural. Os autores abordados são Figueiredo (1994), Dias e Pires (2004), Lancaster (2004), Bohmerwald (2005), Araújo (2008), Neves e Andrade (2012) e Araújo (2016).

Figueiredo (1994) define os estudos de usuários como investigações com o objetivo de conhecer as necessidades informacionais dos usuários ou para saber se as necessidades estão sendo satisfeitas de uma maneira adequada, o que envolve investigar o porquê, como e para que os usuários usam a informação adquirida e o que afeta esse uso. Na definição de Dias e Pires (2004) colocam-se os estudos de usuário como “uma investigação que objetiva identificar e caracterizar os interesses, as necessidades e os hábitos de informação de usuários reais/potenciais de um sistema de informação”. (2004, p. 10). Araújo (2008), descreve que o campo de estudos de usuários da informação é entendido como uma subárea da Ciência da Informação, tendo seu início na década de 1930 com estudos com relação aos hábitos de leitura de usuários de bibliotecas. A partir de 1966, começou a ser estruturado conceitualmente e a ser objeto de estudo das áreas de Biblioteconomia, Arquivologia e Ciência da Informação. (ARAÚJO, 2016). Segundo Araújo (2008), este tipo de estudo deve ter utilidade para se conhecer a realidade de uso dos produtos e serviços e para produzir um conhecimento para avaliação desses recursos e otimização dos processos. Isso apresenta concordância com a afirmação de Figueiredo (1994), de que estes estudos são uma ferramenta relevante e imprescindível para adequar os produtos e serviços às demandas e necessidades informacionais dos usuários, por gerar resultados que podem ser aplicados tanto para a geração de diretrizes para o planejamento de novos sistemas de informação, quanto para a avaliação de sistemas de informação existentes.

Conforme Almeida (2005) citada por Araújo (2008), os estudos de usuários tem se direcionado para a compreensão da satisfação do usuário, sendo este um critério importante para a avaliação da eficácia e da qualidade dos produtos e serviços oferecidos. A relevância desse tipo de estudo é também apontada por Neves e Andrade (2012), que descrevem que o seu uso se dá no sentido de conhecer o perfil dos usuários e de identificar como os profissionais devem desenvolver e administrar atividades com o objetivo de satisfazer as necessidades desses usuários. Sanz Casado (1994 apud SILVA et al., 2017) descreve que aplicam-se diferentes métodos, para tratar de forma qualitativa e quantitativa os hábitos de informação dos usuários.

Os estudos subjetivos são de grande valia para se compreender o que as pessoas sentem com relação ao que está sendo avaliado e devem ser combinados a estudos quantitativos para uma análise mais abrangente (LANCASTER, 2004). Dias e Pires (2004) descrevem que os estudos se conformam em: (i) orientados ao uso, para investigar o êxito obtido, os tipos de informação pesquisados, a resposta aos objetivos dos usuários, a quantidade de tempo utilizado para o encontro da informação, as falhas durante o processo de busca e recuperação, etc; e (ii) orientados ao usuário, para conhecer o comportamento dos usuários, com investigações sobre como ele obtém a informação, qual o seu comportamento de busca, hábitos informacionais etc.

Segundo Araújo (2016), as áreas de informação classificam os estudos em três modelos:

- Estudos de uso: Possibilitam o diagnóstico dos serviços e sistemas de informação e a identificação de padrões de comportamento. Limitam-se aos aspectos externamente observáveis da identidade dos indivíduos (por exemplo: idade e escolaridade) e da ação humana, como o acesso a documentos e frequência de uso. Como métodos, são aplicados questionários e os dados são quantificados e analisados para proporcionar indicadores de perfil, dados de acesso e uso de fontes e sistemas de informação. Se caracterizam por uma abordagem centralizada no sistema e buscam dados objetivos;
- Estudos de comportamento informacional: Possibilitam compreender os processos cognitivos e modelos mentais dos usuários. Como métodos, são aplicadas abordagens qualitativas de avaliação, como entrevistas com usuários. Se caracterizam por uma abordagem centralizada no usuário e de ordem cognitiva e buscam dados subjetivos;
- Estudos das práticas informacionais: Abordam os aspectos sociais e contextuais, como a reação do usuário ao contexto de uso e a sua inserção social, os aspectos da vivência e de interações entre os sujeitos e os aspectos relacionados às interpretações e significados construídos. Pode ser analisada, por exemplo, a influência de um indivíduo sobre o outro em alguma atividade. Se caracterizam por uma abordagem centralizada na formação do conhecimento e de ordem social e buscam dados de uma dimensão intersubjetiva, entendendo os contextos vivenciados pelos usuários.

Embora sejam apresentados três modelos distintos, Araújo (2016) enfatiza não serem estes excludentes, mas complementares por trazerem aspectos diferentes. De acordo com o autor, os estudos de uso são de mais fácil aplicação e operacionalização do que os outros dois modelos, os quais são mais abstratos. Na década de 1990, segundo Araújo (2008), as possibilidades trazidas pelas tecnologias digitais trouxeram novos desafios, com o surgimento

dos estudos específicos sobre usabilidade dos sistemas de informação digitais. Conforme Bohmerwald (2005) os testes de usabilidade são importantes na medida em que identificam o que necessita de alteração nos sistemas de informação e devem ser conduzidos em conjunto com estudos de usuários. A autora argumenta que os testes de usabilidade, quando aplicados de forma isolada, não são suficientes para se obter uma análise abrangente de um sistema de informação, pois não inserem questões sobre o comportamento do usuário na busca por informação, como a motivação e a individualidade. Conforme a literatura estudada, os estudos de usuários são comuns no universo das bibliotecas (FIGUEIREDO, 1994), já com relação a arquivos, este tema ainda é recente e com poucas publicações de estudos práticos (RHEE, 2017; NEVES; ANDRADE, 2012; CÉ; PEDRAZZI, 2011). Com relação a museus, não foi observada referência sobre a condição de uso destes estudos.

3.6.2 Revisão Sistemática da literatura

3.6.2.1 Procedimentos

Como método para a RSL, foi adotado um protocolo para a busca, seleção e análise de estudos, com base em Sampaio e Mancini (2007): (i) definição da pergunta de pesquisa; (ii) busca da evidência (definição da estratégia e termos de busca, e fontes de pesquisa); (iii) revisão e seleção dos estudos (avaliação dos títulos e resumos, considerando-se critérios de inclusão e exclusão); (iv) análise da qualidade metodológica dos estudos; (v) apresentação dos resultados (descrição das características principais dos estudos e das informações disponibilizadas, análise do conteúdo e conclusões). Como estratégia de busca, estabeleceram-se os parâmetros gerais e critérios específicos, mostrados no Quadro 8.

Quadro 8 – Parâmetros gerais e critérios específicos de busca (continua)

Parâmetro	Descrição	Critérios específicos
Questão de pesquisa	Definição da questão de pesquisa	Q3: Quais os métodos utilizados em estudos de usuários de informação de bibliotecas, arquivos e museus, quanto a sistemas de informação digitais e que resultados foram alcançados?
Base de dados	Identificação de bases de dados para consulta	CAPES, Scielo, Scopus

Quadro 8 – Parâmetros gerais e critérios específicos de busca (conclusão)

Idioma	Seleção dos idiomas dos textos integrais dos artigos pesquisados	Português / Inglês
Área de abrangência	Seleção das áreas de abrangência do estudo em questão	Memória / Patrimônio / User study / Usuários da Informação / <i>Information Services</i> / Arquivo permanente / Serviço de referência / Arquivista de referência / Estudo de usuário / Formação de usuário / Biblioteconomia / <i>Information science</i> / <i>Library and information science</i> / <i>Information retrieval</i> / <i>Computer Science</i> / <i>Social sciences</i>
Horizonte ou período	Estabelecimento do recorte do período de tempo para investigação	2015 a 2020
Localização dos termos de busca	Definição dos locais específicos onde os termos de busca devem figurar	Títulos / Palavras-chave / Resumos
Palavras-chave	Estabelecimento de palavras-chave para a busca, extraídas das questões de pesquisa	“estudo de usuário” / biblioteca / arquivo / museu
Termos de busca (strings)	Estabelecimento de combinações das palavras-chave em <i>strings</i> de pesquisa	“estudo de usuário” AND biblioteca OR arquivo OR museu “user study” AND library OR archive OR museum O termo “estudo de usuário” foi utilizado entre aspas para recuperar pesquisas especificamente no campo de estudos de usuários.
Crítérios de inclusão e exclusão	Estabelecimento de critérios para a seleção do <i>corpus</i> de estudos para análise	Crítérios de inclusão: estudos (i) que descrevessem os métodos de estudo de usuário utilizados; (ii) que tivessem como foco o estudo de ambientes digitais; (iii) que tivessem aderência com o tema investigado, apresentado resultados que pudessem ser tomados como ou dar origem à recomendações de projeto; (iv) que tivessem sido publicados em periódicos revisados por pares. Critério de exclusão: eliminação de artigos não disponíveis nas plataformas pesquisadas, <i>Google</i> e <i>Google Acadêmico</i> , ou sem acesso aberto e não disponibilizados em texto completo.
Período		26/01/2021 a 19/02/2021

Fonte: A autora, 2023.

Considerando-se os critérios específicos de busca e aplicando-se o critério de inclusão (iv), foram encontrados os seguintes resultados, apresentados na Tabela 9:

Tabela 9 – Resultado preliminar de busca

Termos de busca (strings)	Capex	SciELO	Scopus
“estudo de usuário” AND biblioteca OR arquivo OR museu	6	0	0
“user study” AND library OR archive OR museum	239	0	87
Total de artigos por base de dados	245	0	87
Total de artigos identificados		332	
Artigos repetidos		(-2)	
Total de artigos		330	

Fonte: A autora, 2023.

O total de artigos resultantes da busca tiveram seus títulos e resumos analisados para

aplicação dos critérios de inclusão (i), (ii) e (iii) e dos critérios de exclusão. Os artigos descartados versavam sobre recursos tecnológicos, como a utilização de tecnologia 3D e holografia, desenvolvimento de metadados e de algoritmos, identificação de perfis de usuários de sistemas específicos, relato de experiência em disciplina e análises de sistemas. Assim, inicialmente foram selecionados para leitura do texto completo, vinte e três artigos. Após a leitura, verificou-se que apesar de previamente selecionados, dez estudos não atendiam a um dos três critérios de inclusão iniciais, sendo assim eliminados. É interessante pontuar que não foram encontrados estudos sobre a busca de informação em ambientes digitais de museus. Selecionaram-se ao final, dez estudos para análise, como mostrado na Tabela 10.

Tabela 10 – Número de artigos selecionados

Termos de busca (<i>strings</i>)	Capes	Scopus
“estudo de usuário” AND biblioteca OR arquivo OR museu	0	0
“user study” AND library OR archive OR museum	8	15
Artigos eliminados após a leitura do texto completo	(-6)	(-7)
Total de artigos por base de dados	2	8
Total de artigos selecionados		10

Fonte: A autora, 2023.

3.6.2.2 Resultados alcançados

O Quadro 9 apresenta os principais dados relativos aos estudos selecionados.

Quadro 9 – Dados dos artigos selecionados (continua)

Autores/Ano	Título	Periódico	País	JCR
Carevic et al. (2017)	<i>Investigating Exploratory Search Activities based on the Stratagem Level in Digital Libraries</i>	<i>International Journal on Digital Libraries</i>	Alemanha	NE
Gillis (2017)	<i>Watch your language: word choice in library website usability</i>	<i>Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research</i>	Canadá	NE
Makondo, Kanyengo e Kakana (2018)	<i>Online search behaviour of University of Zambia Library and Information Studies students</i>	<i>Library Hi Tech</i>	Zâmbia	1.218
Walker e Halvey (2017)	<i>On designing an oral history search system</i>	<i>Journal of Documentation</i>	Escócia	1.725
Wusteman (2017)	<i>Usability testing of the Letters of 1916 Digital Edition</i>	<i>Library Hi Tech</i>	Irlanda	1.218

Quadro 9 – Dados dos artigos selecionados (conclusão)

Sauer (2017)	<i>Audiovisual narrative creation and creative retrieval: How searching for a story shapes the story</i>	<i>Journal of Science and Technology of the Arts</i>	Holanda	NE
Blessinger e Comeaux (2020)	<i>User experience with a new public interface for an integrated library system</i>	<i>Information Technology and Libraries</i>	Estados Unidos	0.811
Sundt e Eastman (2019)	<i>Informing Website Navigation Design with Team-Based Card Sorting</i>	<i>Journal of Web Librarianship</i>	Estados Unidos	NE
Matusiak (2017)	<i>User Navigation in Large-Scale Distributed Digital Libraries: The Case of the Digital Public Library of America</i>	<i>Journal of Web Librarianship</i>	Estados Unidos	NE
Hienert e Lusky (2017)	<i>Where do all these search terms come from? – Two experiments in domain-specific search</i>	<i>Advances in Information Retrieval: 39th European Conference on IR Research</i>	Alemanha	NE

Legenda: A autoria foi contabilizada com base no autor principal. NE – Não Encontrado.

Fonte: A autora, 2023.

As publicações se referem a revistas sobre documentação, teoria e prática relacionada à informação digital, tecnologia aplicada à biblioteca, sistemas de informação, aplicação da ciência e tecnologia na arte e recuperação da informação. Se concentram nas áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Na Tabela 11 apresenta-se a quantidade de estudos por periódico.

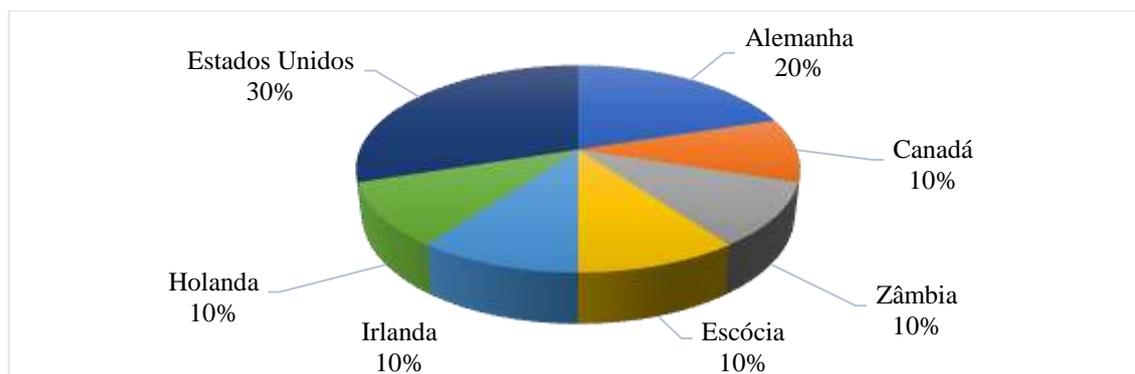
Tabela 11 – Quantidade de estudos por periódico de publicação

Periódico	Quantidade
<i>Library Hi Tech</i>	2
<i>Journal of Web Librarianship</i>	2
<i>International Journal on Digital Libraries</i>	1
<i>Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research</i>	1
<i>Journal of Documentation</i>	1
<i>Journal of Science and Technology of the Arts</i>	1
<i>Information Technology and Libraries</i>	1
<i>Advances in Information Retrieval: 39th European Conference on IR Research</i>	1

Fonte: A autora, 2023.

No que tange ao local de publicação, os estudos foram desenvolvidos em sete países, como mostrado no Gráfico 5, no entanto por ser uma amostra reduzida, não se pode afirmar que a produção acadêmica sobre o tema se dê prioritariamente nos Estados Unidos e Europa, embora respondam nesta pesquisa por 80% dos estudos analisados.

Gráfico 5 – Quantidade de estudos publicados por país



Fonte: A autora, 2023.

Os textos integrais dos artigos selecionados foram lidos e analisados e no Quadro 10, descrevem-se as características gerais de cada estudo.

Quadro 10 – Descrição geral dos artigos selecionados (continua)

Autores	Título	Conteúdo	Procedimentos metodológicos
Blessinger e Comeaux (2020)	<i>User experience with a new public interface for an integrated library system</i>	Investiga se a interface de pesquisa de uma biblioteca acadêmica atende às necessidades de pesquisa dos usuários. Este estudo foi abordado no âmbito da teoria da carga cognitiva e experiência do usuário (UX).	Condução de uma entrevista para avaliar a experiência dos usuários, seguida de tarefas com grupos com perfis diferentes e de uma entrevista pós-uso sobre a experiência. Foram utilizadas as técnicas de <i>think aloud protocol</i> e técnica de teste interativo rápido, que envolve a atualização da interface após os problemas serem identificados por um usuário.
Sundt e Eastman (2019)	<i>Informing Website Navigation Design with Team-Based Card Sorting</i>	Apresenta o processo de desenvolvimento do menu principal e arquitetura de informação subjacente do <i>site</i> de uma biblioteca acadêmica.	Condução da técnica <i>card sorting</i> . Os participantes foram organizados em equipes com perfis diferentes e foram realizados testes em duas rodadas. Após os testes, a arquitetura e o <i>design</i> de menu foram refeitos e realizados testes de usabilidade.
Makondo, Kanyengo e Kakana (2018)	<i>Online search behaviour of University of Zambia Library and Information Studies students</i>	Investiga os fatores contextuais que afetam o comportamento de pesquisa na <i>web</i> de alunos de uma universidade africana.	Proposição de um exercício de busca com estudantes, com tempo limitado, em uma base de dados. Adotou-se um questionário pós-pesquisa para coletar informações sobre as técnicas de pesquisa utilizadas, experiência na <i>web</i> e conhecimento do assunto.
Carevic et al. (2017)	<i>Investigating Exploratory Search Activities based on the Stratagem Level in Digital Libraries</i>	Apresenta como objetivo investigar o comportamento de pesquisa de usuários em uma tarefa de pesquisa exploratória em uma biblioteca digital de ciências sociais, para obter um entendimento mais profundo sobre o uso de estratégias.	Realização de pesquisa prévia sobre as atitudes utilizadas por pesquisadores e alunos. Apresentou-se uma tarefa para realização em um tempo limitado, com um cenário definido. Os dados do olhar foram registrados por <i>eye-tracker</i> e depois foram conduzidos um questionário e uma entrevista.

Quadro 10 – Descrição geral dos artigos selecionados (conclusão)

Gillis (2017)	<i>Watch your language: word choice in library website usability</i>	Apresenta um estudo sobre o uso da linguagem em um <i>site</i> de uma biblioteca. Procurou-se obter uma melhor compreensão dos modelos mentais dos usuários e compreender como a linguagem pode ajudar ou dificultar a experiência.	Emprego de entrevistas semiestruturadas e uso de cenários, com o objetivo de capturar os modelos mentais dos usuários.
Hienert e Lusky (2017)	<i>Where do all these search terms come from? – Two experiments in domain-specific search</i>	Apresenta um estudo para responder onde e quando os usuários obtêm idéias para novos termos de pesquisa, que examina duas possíveis fontes diferentes de origem - se vêm da mente do usuário ou são preparadas pelo sistema.	Realização de um estudo baseado em tarefas e com o registro de dados por rastreamento ocular, para identificar se os usuários viram os termos de pesquisa durante o processo de busca ou anteriormente. Uma análise de <i>log</i> foi realizada para complementar o primeiro experimento.
Matusiak (2017)	<i>User Navigation in Large-Scale Distributed Digital Libraries: The Case of the Digital Public Library of America</i>	Apresenta o resultado de um estudo conduzido sobre o uso de uma biblioteca digital distribuída em larga escala, com foco no comportamento de pesquisa do usuário.	Utilização de questionário para reunir dados demográficos, necessidades e experiência anterior com bibliotecas digitais. Os participantes realizaram pesquisas, com cenários pré definidos. Foram realizadas observações diretas sobre a interação e entrevistas semiestruturadas para registrar as reações dos participantes.
Sauer (2017)	<i>Audiovisual narrative creation and creative retrieval: How searching for a story shapes the story</i>	Apresenta uma investigação sobre como os profissionais de mídia procuram, através de tecnologias de pesquisa, e usam material digital para criar narrativas audiovisuais e aborda a noção de recuperação criativa.	Aplicação de um grupo de foco prévio, onde os participantes criaram perfis profissionais, que foram usados para a seleção dos entrevistados. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas para apreender as práticas de recuperação criativa.
Walker e Halvey (2017)	<i>On designing an oral history search system</i>	Conduz uma pesquisa sobre os entendimentos, práticas, características e recursos importantes que devem estar disponíveis em um sistema de pesquisa de história oral.	Aplicação de uma entrevista semiestruturada. Cinco conjuntos de grupos de foco, com profissionais e público geral, e entrevistas foram conduzidos, com uma lógica diferente para cada grupo.
Wusteman (2017)	<i>Usability testing of the Letters of 1916 Digital Edition</i>	Apresenta um estudo sobre um protótipo da edição digital da plataforma digital do <i>Letters of 1916</i> , para redesenho do <i>site</i> , onde foram avaliadas as funcionalidades de pesquisa e navegação.	Uso de teste de usabilidade com três grupos de usuários com habilidades e níveis de experiência diferentes. Anteriormente foram realizados um teste piloto e um questionário. Foram utilizados cenários com atividades reais e aplicado um questionário pós-teste para exploração da experiência.

Fonte: A autora, 2023.

A partir da análise dos estudos selecionados, apresenta-se uma síntese das principais características dos estudos de usuários, mostrado no Quadro 11.

Quadro 11 – Características dos estudos de usuários conduzidos

Abordagem	Comportamento informacional	Estudos de uso – avaliação do sistema
Tipos de dados	Qualitativos e quantitativos	Qualitativos
Técnicas e métodos específicos	Observação direta Rastreamento ocular	Grupo de foco Discussão
Técnicas e métodos gerais	Entrevista Questionário Uso de cenário realista Tarefa	
Perfis dos participantes	Uso de perfis diferenciados	
Produtos investigados	Bibliotecas digitais, <i>sites</i> de bibliotecas e plataformas de busca de acervo	

Fonte: A autora, 2023.

De acordo com os modelos apresentados por Araújo (2016), os estudos se concentraram em dois modelos: estudos de uso e de comportamento informacional. Os métodos utilizados se mostraram adequados aos questionamentos feitos e todos os trabalhos adotaram métodos mistos de pesquisa, que foram combinados, dependendo do objetivo de cada estudo, e contaram com o uso de tarefas apoiadas por cenários realistas, questionários, entrevistas semiestruturadas, análise de rastreamento ocular, teste de usabilidade e grupos focais. O uso de métodos mistos pode ser uma vantagem a ser utilizada em estudos de usuários. (CAREVIC et al., 2017; HIENERT; LUSKY, 2017). É importante salientar que os estudos conduzidos apresentaram a utilização de produtos reais, como objetos de estudo, com cenários de pesquisa baseados em buscas reais, tornando-os mais próximos da realidade de comportamento de pesquisa dos usuários. Esta característica foi apontada como importante pelos autores.

O estudo de Carevic et al. (2017), conduzido com acadêmicos, demonstra um comportamento de busca específico deste tipo de usuário. Segundo os autores, a maioria dos usuários que visita bibliotecas digitais possui um documento inicial recuperado por meio de mecanismos de pesquisa e dão continuidade a pesquisa com base em diferentes recursos do documento e isto foi reproduzido no cenário desenvolvido, fazendo com que fosse o mais próximo das atividades reais dos participantes. Matusiak (2017) também lançou mão do uso de cenários orientados para tarefas, baseados em atividades realistas das práticas dos usuários, como localizar uma gravação de história oral para ser apresentada em sala de aula ou encontrar imagens para serem incluídas em um artigo. Do mesmo modo, o estudo de Sundt e Eastman (2019) apesar de não se referir a uma atividade de busca, mas a organização do *site* de uma biblioteca, também fez uso de um produto real e forneceu uma perspectiva realista, que possibilitou observar as discussões e aprofundar a compreensão dos processos mentais dos usuários no agrupamento e priorização dos itens do menu do *site*.

De acordo com Carevic et al. (2017) e Walker e Halvey (2017), deve ser considerada a

possibilidade de recrutamento de participantes com diferentes níveis de experiência, para possibilitar a avaliação do comportamento de busca de grupos de usuários distintos e para fornecer um conjunto de resultados que permita a comparação das descobertas destes diferentes grupos. Isto torna a contribuição destes estudos relevante e valiosa. Isto pode ser constatado no estudo conduzido por Carevic et al. (2017), onde pesquisadores e estudantes preferiram utilizar estratégias de pesquisa distintas. Isto também demonstra que a expertise dos usuários tem influência sobre o processo de busca conduzido. Walker e Halvey (2017) descrevem que as diferentes expertises e *backgrounds* dos usuários interferem na forma como realizam as suas buscas. Todos os estudos que avaliaram grupos com níveis de experiência diferentes mostraram diferenças particulares no comportamento dos usuários, como no estudo de Sauer (2017), que entrevistou para a sua pesquisa usuários com diferentes níveis de conhecimento, de profissionais iniciantes a experientes e coloca que esta ampla gama de narrativas pessoais e de experiência pode oferecer *insights* sobre possíveis diferenças relacionadas à experiência em práticas de pesquisa.

Quanto à natureza da pesquisa, Makondo, Kanyengo e Kakana (2018) destacam o fato da investigação quanto a pesquisa *online* frequentemente se referir a estudos quantitativos, tendo como foco apenas aspectos como a análise do número de termos pesquisados e não as tarefas e sucesso das pesquisas, as características dos usuários ou os conceitos utilizados para a busca. Os autores consideram importante a compreensão do comportamento da pesquisa de informação, pois este é um componente que pode auxiliar a adaptação dos produtos e serviços aos usuários. Portanto, entendem que os estudos de usuários devem abordar uma análise qualitativa, cuja importância é também apontada por Sauer (2017), que enfatiza ser um tópico importante no campo acadêmico da pesquisa de recuperação de informações, como os usuários pesquisam e recuperam informações. Isto reforça o discurso de Lancaster (2004), sobre a importância da combinação de estudos qualitativos e quantitativos.

Uma questão relevante, porém não muito explorada, a identificação dos usos dos materiais buscados, foi apresentada em dois estudos: Sauer (2017) aborda o pós uso da pesquisa do usuário e de como isso interfere e é interferido pela busca. E Walker e Halvey (2017) identificaram que os usuários utilizam os materiais de história oral para pesquisa, educação, trabalho e uso pessoal, demonstrando que esta modalidade de acervo cultural possui diferentes significados e propósitos para diferentes grupos de usuários. Sendo assim, confirma-se a necessidade de entendimento das práticas informacionais, colocada por Araújo (2016).

Quanto aos resultados mais relevantes, os estudos deixam claro a necessidade de conhecimento do modelo mental do usuário de informação, que pode diferir das áreas

especializadas em acervos. De acordo com Gillis (2017), um dos resultados considerado surpreendente do estudo feito foi a descoberta de que *links* como “Periódicos A-Z”, utilizados em *sites* de bibliotecas, não eram muito usados, porque alguns entrevistados inicialmente não entendiam a sua finalidade, mas todos viram sua relevância potencial uma vez que seus objetivos foram explicados. Sendo assim, os resultados do estudo confirmaram a dificuldade dos usuários ao se depararem com termos específicos de uma área, bem como sua relutância em explorar funções quando não se têm certeza de seu propósito. Mesmo palavras amplamente compreendidas podem ter significados diferentes para usuários diferentes. Portanto, os autores concluem que terminologias específicas devem ser evitadas, a fim de garantir uma melhor compreensão pelo usuário. Uma situação semelhante ocorreu no estudo de Wusteman (2017), que descobriu que o significado de alguns termos especializados não eram claros para o público em geral. A autora analisou o acesso ao *site* “*Letters of 1916*”, com uma coletânea de cartas e verificou o uso de termos nos *links*, como “mídia relacionada”, não deixavam claro o seu significado e propósito. A partir do teste com os usuários, o termo foi substituído por “envelopes, fotos e material adicional”. A autora concluiu que a terminologia deve refletir as necessidades e tarefas percebidas dos usuários, caso contrário os recursos correm o risco de simplesmente não serem investigados pelos usuários finais.

O estudo de Hienert e Lusky (2017) aponta que quando as necessidades de informação são mais complexas, os usuários tendem a variar seus termos de pesquisa, adicionar novos termos ou usar combinações a fim de obter melhores resultados e descobrir novos aspectos de um problema de informação e que este cenário de busca de informações envolve uma interação entre o usuário, o sistema de pesquisa e as fontes de informações externas. As entradas para uma nova pesquisa podem, portanto, ser derivadas da própria plataforma de busca ou de recursos externos, como no estudo de Carevic et al. (2017), com o uso de um documento impresso como guia. Hienert e Lusky (2017) descrevem que entender onde, quando e como no processo de pesquisa os usuários obtêm ideias para novos termos de pesquisa têm implicações para o *design* dos sistemas de busca e pode ser utilizado para se projetar novas formas de suporte dentro de um sistema de pesquisa que possam ajudar os usuários durante o processo de busca. Os autores concluem que a condição do usuário é influenciada por todas as partes do sistema e que o usuário também tem influência sobre o sistema.

A descoberta de novos aspectos de um problema de informação para a condução de uma pesquisa encontra suporte também nos estudos de Matusiak (2017) e de Sauer (2017). Os autores descrevem a questão da surpresa do usuário e a mencionam como um fator importante de descoberta. Segundo Matusiak (2017), alguns usuários apontam como vantagens de um

modelo distribuído de biblioteca digital, a descoberta fortuita e inesperada de conteúdo. O fato de um acesso central agregar conteúdo e dar o caminho para várias bibliotecas serem pesquisadas de forma individual, possibilita a descoberta de diversos temas de pesquisa. Sauer (2017) aborda em seu estudo as práticas de busca de informação dos especialistas de mídia, como esses profissionais encontram materiais úteis, mas imprevistos, e como a prática de pesquisar e encontrar fontes inesperadas molda as narrativas criadas por esses profissionais. A autora introduz o conceito de recuperação criativa, que delinea como são empregadas tecnologias digitais para pesquisar e recuperar fontes audiovisuais para criar novas narrativas e relata em seu estudo o exemplo de uma pesquisadora que, enquanto procurava material sobre a família real holandesa, encontrou um vídeo de uma pessoa jogando panfletos na rua onde a família real apareceria e redirecionou a sua pesquisa para a busca de informações sobre o panfleto, construindo uma história em torno desse objeto nas manifestações contra a monarquia. A autora descreve que a pesquisadora captou algo inesperado no material, o que desencadeou uma nova narrativa. O encontro inesperado ou fortuito foi resultado do reconhecimento da usuária sobre algo que poderia ser importante, o que recai sobre a intuição e a experiência. Já a experiência tecnológica permitiu à usuária buscar um tópico totalmente novo com base em seu domínio de pesquisa e recuperação. Segundo Tom (2000 apud SAUER, 2017), a recuperação casual da informação é caracterizada como uma descoberta acidental fortuita, que é o resultado de um ato criativo. Deste modo, Sauer (2017) enfatiza a importância da serendipidade³⁰, mas coloca que há um paradoxo quanto ao seu gerenciamento: como os usuários podem gerenciar algo que é acidental? A autora traz também uma outra informação importante para o desenvolvimento de sistemas: todos os profissionais entrevistados enfatizaram que as atividades de busca e recuperação são governadas por restrições e recursos industriais e criativos específicos, no caso da indústria criativa, como tempo para pesquisa e orçamento. O processo de tomada de decisão sobre quais materiais audiovisuais serão incluídos nas narrativas é moldado por essas possibilidades industriais e culturais.

Finalmente, o estudo de Walker e Halvey (2017) relata que a tecnologia avançou rapidamente na última década e que existe a capacidade de projetar vários sistemas e técnicas de pesquisa em várias plataformas. No entanto, também identificou que há espaço e lacunas para mais exploração. Segundo Blessinger e Comeaux (2020) o *feedback* do usuário é uma ferramenta útil para otimizar os recursos oferecidos pelas instituições, portanto conclui-se que estudos de usuários são necessários como instrumentos de avaliação constante.

³⁰ ato ou capacidade de descobrir coisas agradáveis por acaso. Fonte: < <https://dicionario.priberam.org>>

3.7 Estudos correlatos ao tema desta pesquisa

Na busca por referenciais relacionados ao mesmo tema desta pesquisa, foram realizadas consultas no Portal Capes e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Também foram consultadas indicações feitas pelos membros da banca examinadora, no momento da qualificação. Todos os trabalhos selecionados foram desenvolvidos na associação dos campos do *Design* e da Ciência da Informação. São apresentadas seis pesquisas nesta subseção.

Os trabalhos de Santos (2006), Giannella (2020) e *Apocalypse*, Padua e Jorente (2021) abordam, especificamente, sistemas de informação para acesso a acervos culturais. Já os de Lunardi (2008), Lohmann (2018) e Grilo (2019) abordam temas relacionados a sistemas de informação em diferentes contextos.

Os trabalhos de Santos (2006) e Giannella (2020) foram analisados quanto aos métodos de pesquisa adotados. Santos (2006) investigou os fatores com relação a satisfação do usuário de sistemas, para recuperação de informação em interfaces de sistemas de busca de bibliotecas *on-line* e realizou entrevistas e questionários com profissionais, além de avaliar interfaces de aplicativos e gerar recomendações a partir de estudos de campo com usuários. O autor enfatiza em seu trabalho, a importância de incluir informantes qualificados na avaliação dos produtos e a necessidade de discussão do papel do usuário dentro do ciclo de projeto. Foram entrevistados, como público qualificado, bibliotecários com contato direto com bibliotecas *on-line*. Giannella (2020) investigou o tema da visualização de dados em sistemas de consulta de coleções fotográficas mantidas por instituições culturais, com foco em soluções de *design* centradas no usuário. A autora conduziu uma revisão da literatura científica em temas relacionados ao *design* e ao patrimônio cultural, seguida de uma etapa prática com o exame de soluções existentes, uso de *personas* e um estudo de caso de uma importante instituição cultural brasileira. O objetivo final do trabalho foi a construção e validação de um protótipo de um sistema de consulta, baseado em técnicas de visualização e recursos interativos. É importante salientar que o estudo de Giannella (2020) trouxe três contribuições importantes: (i) o objetivo é determinante na forma de consulta, o que faz com que um usuário possa agir ora com uma busca mais objetiva, ora com uma busca mais exploratória; (ii) embora usuários que façam uso profissional dos acervos sejam considerados como especialistas, por alguns autores, muitas vezes não tem domínio sobre as coleções e os sistemas de informação, sendo assim, um público caracterizado como não especialista; e foram identificados na análise da literatura científica sobre a classificação dos usuários de sistemas de consulta de acervos, dois grupos específicos, um mais

bem definido, especializado e avançado, com objetivos específicos de uso, como profissional ou científico, e um mais heterogêneo, não especializado ou familiarizado com os acervos culturais. Desta forma, usuários de grupos diferentes apresentam necessidades distintas.

Os trabalhos de Apocalypse, Padua e Jorente (2021) e Grilo (2019) foram analisados quanto às ferramentas desenvolvidas. Apocalypse, Padua e Jorente (2021) apresentam princípios e recursos do *design* de informação, para otimizar o planejamento, organização e apresentação da informação em repositórios institucionais. Os autores afirmam que a interação do indivíduo com um sistema informacional pode ser facilitada por uma eficiente apresentação, organização e disposição dos conteúdos. Este estudo foi selecionado por lidar especificamente com a análise de repositórios institucionais de acesso a acervos e não de sistemas de forma genérica, ter dois dos autores reconhecidos no meio acadêmico, pelo número de citações apurados na plataforma *Google Acadêmico* e por ter sido publicado na *Revista Informação & Informação*, a qual foi classificada com *Qualis A2*. Os princípios e recursos foram organizados no *framework* (Quadro 12), para facilitar a sua exposição.

Quadro 12 – *Framework* para análise de repositórios institucionais (continua)

Princípios	Recursos de design	Descrição
Formais: Referem-se aos aspectos técnico-formais e estético-formais relacionados à qualidade da interação do indivíduo com o ambiente.	Harmonia	Os elementos devem seguir uma lógica coerente e disposição harmônica na interface.
	Proporção	Deve-se fazer uso de recursos estéticos, respeitando a simplicidade, para realce das informações de acordo com o público alvo.
	Agrupamento	Os conteúdos devem estar dispostos de forma agrupada por semelhança, sob aspectos com relação ao conteúdo como tipologia, semelhança e divergência.
	Alinhamento	Os elementos devem ser apresentados considerando-se um alinhamento que possibilite a identificação de continuidade e de relacionamento entre os conteúdos.
	Clareza	O conteúdo deve ser apresentado de forma clara, com o uso de recursos como contraste e fonte, para a garantia da legibilidade.
	Concisão	A mensagem deve ser apresentada de forma concisa para a manutenção da atenção ao que é relevante, evitando-se ambiguidades e elementos secundários que possam deixar o usuário perdido no processo de navegação, evitando-se assim a dispersão deste.
Cognitivos: Referem-se aos aspectos presentes no processo de apreensão da informação para a compreensão do processo de busca e uso da informação. A atribuição de significado às informações possui relação com estes aspectos.	Percepção	O conteúdo deve ser apresentado através de linguagem simples e agradável para favorecer a atribuição de significados às informações disponibilizadas e aos aspectos relacionados à percepção do texto, das figuras e do <i>layout</i> .
	Processamento	Deve-se minimizar problemas quanto à apreensão das informações e facilitar o processamento das mensagens, através de uma estruturação adequada do conteúdo. As representações e narrativas devem ser adequadas e relevantes ao contexto do ambiente de informação.

Quadro 12 – *Framework* para análise de repositórios institucionais (conclusão)

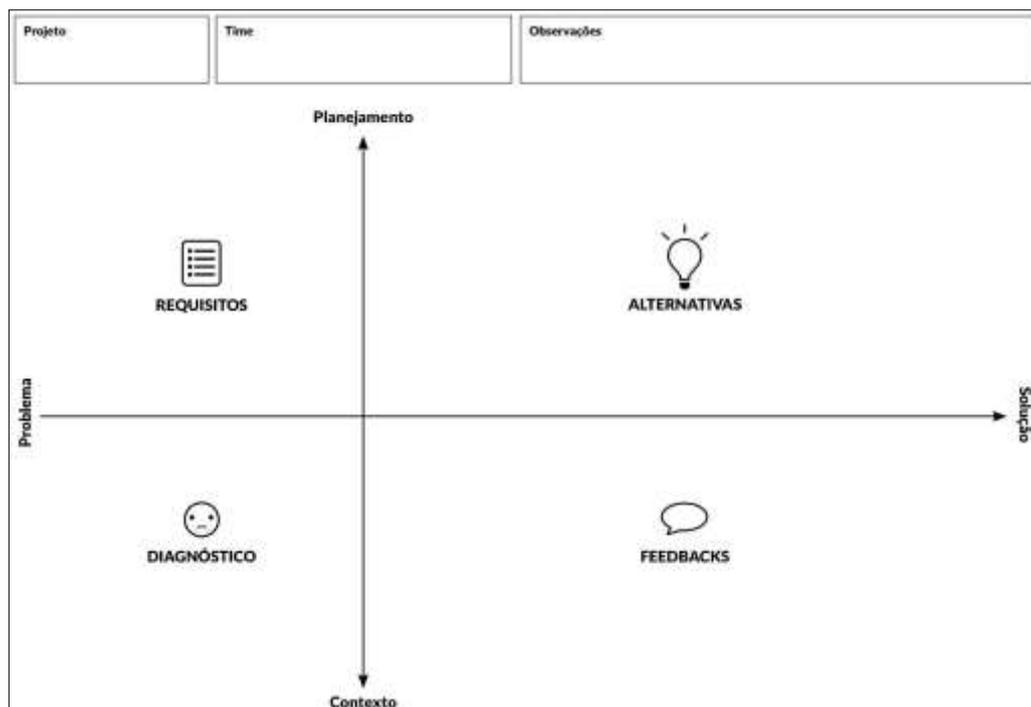
	Memória	Os conteúdos devem ser simples e de qualidade para serem apreendidos e memoráveis. A convergência dos conteúdos (imagéticos, iconográficos e textuais) deve ser harmônica e considerar a relevância destes.
	Atenção	Deve-se atrair e manter a atenção do usuário para a eficiência e eficácia da apreensão da informação, através de recursos estéticos para destaque de conteúdos, elementos imagéticos e layouts bem estruturados, como o uso de cores diferenciadas e ícones, por exemplo.
	Consistência	Devem ser utilizados padrões formais para a apresentação dos elementos, como layouts e cores, para facilitar a compreensão das informações e padrões de navegação, com relação à estrutura de organização do conteúdo para facilitar o deslocamento do usuário.
Usabilidade: Envolvem aspectos como a navegação e disponibilidade de recursos para a orientação dos usuários.	Visibilidade	Quanto mais visíveis os recursos de um ambiente, melhor será a apreensão dos conteúdos, a orientação e a interação dos usuários.
	Estabilidade	Devem ser usados padrões estáveis na disposição dos elementos e na apresentação das informações para facilitar o processo de assimilação pelos usuários. Isto não significa uma estagnação no <i>layout</i> . A estabilidade é dada pela coesão e coerência dos elementos e pela harmonia dos ambientes.
	Simplicidade	As interfaces devem ser simples, os <i>layouts</i> padronizados e consistentes e os ambientes harmônicos, com linguagem simples e compreensível. Deve-se evitar sobrecarga de informações, heterogeneidade de conteúdo, excesso de cores e cores inapropriadas, e legendas com excessos, por exemplo.
	Unidade	O ambiente deve ter coerência de forma geral, com estilos e terminologias consistentes para garantir uma boa experiência de navegação.
	Estrutura	Os elementos e informações devem ser estruturados de maneira adequada para auxiliar a memorização dos conteúdos, otimizar a navegação, possibilitar um melhor aprendizado, facilitar o processo de apreensão das informações, da percepção, interpretação e compreensão do conteúdo.
	Hierarquia	A organização do conteúdo deve ser clara. A hierarquia influencia o processo de busca e aquisição de informações, a apropriação de conteúdos e as tomadas de decisões e se alinha ao princípio da estrutura. Os níveis que representam o sistema hierárquico podem ser, por exemplo, do tamanho maior para o menor ou da cor mais escura para a mais clara. Devem ser mantidos padrões constantes.

Fonte: Organizado pela autora, com base em Apocalypse, Padua e Jorente (2021).

Grilo (2019) desenvolveu uma ferramenta colaborativa de *design*, com base nos conceitos da semiótica do *design* e denominada “Quadro colaborativo de *design*” (Figura 18), a qual foi implementada na Superintendência de Informática da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (SINFO/UFRN). A ferramenta de cocriação tem como objetivo auxiliar e integrar *designers*, times de desenvolvimento, *stakeholders* e usuários na concepção ou aprimoramento de sistemas, aplicativos ou páginas *web* e seu uso se dá em sessões

colaborativas. O autor argumenta ser possível a reunião de informações centradas nos usuários, que são distribuídas em domínios relativos ao diagnóstico de problemas identificados na UX e nos requisitos baseados nas necessidades dos usuários e estratégias organizacionais. De acordo com Grilo (2019), o quadro visual se mostrou eficaz quando aplicado na busca por soluções em projetos complexos de sistemas, de usabilidade e de acessibilidade (acesso por pessoas com deficiência), e também na integração entre os colaboradores, ao ser capaz de oferecer uma visão geral do processo do *design*, com a abordagem dos problemas e soluções e um detalhamento objetivo das questões que necessitam ser discutidas com relação à experiência do usuário. O autor acrescenta que o preenchimento do quadro se constitui em um exercício de síntese do projeto, tendo como objetivo a reunião dos principais gatilhos orientados à experiência do usuário. Estruturalmente, o quadro se constitui de dois eixos ortogonais, um horizontal, onde são descritas as ações, do problema à solução e um vertical, onde são contrastadas as ações de planejamento e informações do contexto dos usuários.

Figura 18: Quadro colaborativo de *design*.



Fonte: Grilo (2019).

Já os trabalhos de Lunardi (2008) e Lohmann (2018) foram analisados quanto aos temas apresentados sobre recursos tecnológicos que favorecem o engajamento dos usuários. Lunardi (2008) dissertou sobre a visualização dos resultados de busca em sistemas de informação, onde aponta que os recursos visuais são importantes como apoio ao processo de busca pela informação e que os usuários encontram alguns dos termos de pesquisa nos próprios sistemas,

como visto no estudo de Hienert e Lusky (2017). Embora o trabalho se refira ao uso de nuvens de texto, recurso este com pouca utilização nos tempos atuais, os achados da pesquisa foram importantes para a reflexão sobre as recomendações projetuais.

Lohmann (2018) trouxe o tema da personalização de conteúdo e da importância da contextualização da informação, como meios para o engajamento dos usuários. O autor ressalta a importância dos sistemas de recomendação como recurso tecnológico, para atrair o interesse, motivar a interação e estimular a permanência nos sistemas, para consumo de conteúdo relevante.

3.8 Revisão narrativa sobre personas

Como resultado da análise do trabalho de Giannella (2020) e da indicação da técnica como potencial para esta pesquisa, feita por professores do Programa de Pós-Graduação da Esdi, procedeu-se a uma revisão narrativa da literatura sobre personas. Foram conduzidas buscas nas plataformas *Google*, bases de dados *Google Acadêmico* e *Periódicos Capes*, pelos seguintes termos e *strings* de pesquisa: “persona”, “personas”, “personas *methods*”, “*design AND personas*” e “*user personas*”. As bibliografias dos artigos recuperados trouxeram a identificação de trabalhos e autores relevantes sobre o tema. A revisão da literatura, na íntegra, foi publicada por Silva, Guimarães e Oliveira (2022), em um artigo escrito em parceria com dois autores, no *P&D Design 2022*.

Segundo Pinheiro, Szaniecki e Monat (2016), a aplicação de personas se apresenta como uma ferramenta relevante no *design* centrado no usuário e Coorevits et al. (2016) destacam ser um bom ponto de partida para o trabalho de *design* da experiência do usuário, por personificar usuários finais e explicar suas atitudes no uso de um produto em um contexto real. Ademais, o uso de personas apresenta grande potencial de aplicação no desenvolvimento de sistemas interativos (PRUITT; GRUDIN, 2003; BILLESTRUP et al., 2014). De acordo com Grudin e Pruitt (2002), o seu uso como procedimento metodológico no desenvolvimento de produtos apresenta como vantagens: (i) o foco nos usuários, pelas equipes de projeto; (ii) a explicitação das suposições sobre os públicos-alvo e como os produtos serão utilizados; (iii) a conversa sobre seus aspectos para a tomada de decisão; e (iv) o estabelecimento de para quem são e para quem não são os produtos projetados. Segundo Aquino Junior e Filgueiras (2005), o seu uso

pode servir como suporte para a seleção de usuários participantes em avaliações e testes, o que os torna mais efetivos.

Personas são personagens fictícios ou arquétipos de usuários que incorporam características de diferentes grupos de usuários reais potenciais de um produto ou serviço específico (GRUDIN; PRUITT, 2002; QUESENBERRY, 2003; ADLER, 2005; COOREVITS et al., 2016) e representam tipos de usuários com distintos conjuntos de padrões de uso, em contextos específicos (COOPER et al., 2014). De acordo com Goodwin (2005), o foco deve ser nos comportamentos e objetivos relacionados ao domínio específico dos produtos ou serviços estudados, o que significa que o reuso de personas em projetos diferentes pode apresentar uma adequação difícil e complexa ou até mesmo inadequada. As descrições narrativas dos usuários representados explicitam os detalhes de uma forma fácil de entender pelas equipes de desenvolvimento de um produto ou serviço, sendo uma entrega em projetos de UX, capaz de estabelecer empatia sobre os usuários, com a compreensão dos comportamentos, necessidades e sentimentos (KALBACH, 2017).

Para a construção das personas, Cooper et al. (2014) descrevem que esta envolve mais a compreensão das motivações e metas dos usuários do que de tarefas específicas e demografia. O uso de personas se dá tanto pelas áreas do *Marketing*, quanto do *Design*, de acordo com Pinheiro, Szaniecki e Monat (2016), sendo que no *Marketing*, a sua construção se dá com base em pesquisas quantitativas e estatísticas, nos dados demográficos, como perfil sócio econômico e buscam informações sobre a propensão a compras, por exemplo. Já no *Design*, a construção se dá a partir de pesquisas etnográficas/qualitativas e guiam o processo de *design*.

Percebeu-se, na literatura, que as etapas de desenvolvimento carecem de maiores esclarecimentos. Foram observadas recomendações relevantes, porém de forma dispersa em trabalhos de autores de referência no assunto, o que corrobora com a afirmação de Nielsen (2014), sobre não haver uma uniformidade no método e definição clara da sua aplicação e descrição das personas e de Pinheiro, Szaniecki e Monat (2016), sobre uma flexibilidade no método de construção, com uma variação entre as técnicas utilizadas por autores diferentes e de acordo com os contextos de planejamento dos produtos. Os autores argumentam que o consenso entre os autores é de que as informações devem ser coletadas diretamente dos usuários em pesquisas qualitativas, mas as ferramentas não são especificadas.

3.9 Síntese e discussão do capítulo

O quadro a seguir apresenta as entregas de cada etapa da revisão da literatura.

Quadro 13 – Entregas da revisão da literatura.

Tipo de revisão	Assunto	Entrega
Revisão narrativa	Aspectos quanto ao patrimônio cultural e aos sistemas de informação.	Ambientação sobre o tema e identificação dos temas norteadores desta pesquisa.
Revisão narrativa	Taxonomia e modelos de busca de informação.	Identificação dos tipos de situação de busca, a partir da taxonomia das necessidades de informação e modelos de busca.
Revisão narrativa	<i>User Experience</i> e modelos conceituais de <i>design</i> da experiência.	Classificação de recomendações em escopo e execução, a partir dos modelos conceituais de <i>design</i> .
MSL	Q1: Quais os desafios e questões enfrentadas por bibliotecas, arquivos e museus para dar acesso digital aos seus acervos culturais?	Categorização de assuntos sobre o tema do acesso e a identificação de lacunas e oportunidades de direcionamento da pesquisa.
Revisão narrativa	Conceito de Interoperabilidade.	Suporte para a condução do MSL.
RSL	Q2: Quais são as questões relevantes acerca da busca de informações e do engajamento do usuário durante o processo de pesquisa <i>online</i> em bibliotecas, arquivos e museus?	Identificação de aspectos relacionados ao engajamento de usuários de acervos digitais e resultados de estudos sobre busca digital da informação.
Revisão narrativa e RSL	Q3: Quais os métodos utilizados em estudos de usuários de informação de bibliotecas, arquivos e museus, quanto a sistemas de informação digitais e que resultados foram alcançados?	Apropriação do conhecimento, pela pesquisadora, do conceito de estudos de usuário da informação, identificação de aspectos quanto aos métodos e de resultados de pesquisas, cujo foco fosse no estudo de ambientes digitais.
Revisão narrativa	Estudos correlatos ao tema desta pesquisa.	Análises quanto aos métodos de pesquisa utilizados, ferramentas metodológicas desenvolvidas e recursos tecnológicos abordados.
Revisão narrativa	Personas.	Apropriação do conhecimento, pela pesquisadora, sobre o uso da técnica de personas.

Fonte: A autora, 2023.

Com relação a primeira revisão narrativa, sobre aspectos quanto ao patrimônio cultural, foi observado que algumas décadas atrás seria difícil imaginar uma consulta a um arquivo sem o auxílio de um arquivista ou a objetos de acervo museológico, que estivessem nas reservas técnicas, longe do olhar do público, ou ainda diversas pessoas consultarem um mesmo livro raro, sem a mediação de um bibliotecário especializado. Quando um acervo é disponibilizado em plataformas digitais, ele transpõe os espaços físicos de consulta das instituições, habitualmente frequentados por pesquisadores e alcançam públicos não especialistas nos temas

dos acervos e nas ferramentas de acesso a eles. Sendo o usuário um elemento importante da difusão, coloca-se como necessário se debruçar de forma mais pontual sobre como o usuário leigo interage com as plataformas digitais. A digitalização dos acervos e a popularização do ato de buscar na *internet* e dos mecanismos de buscas impulsionaram uma mudança de comportamento desse usuário não tradicional, que agora assume um papel de indivíduo que busca informação de forma ativa e não atua somente como consumidor do que lhe é ofertado através dos meios indiretos de difusão. Portanto, são necessárias reflexões sobre a forma de mediação do sistema tecnológico, do entendimento do seu funcionamento e do que impacta a experiência do usuário.

Uma vez que a mediação humana especializada é inexistente no ambiente digital, a mediação tecnológica pressupõe a autonomia do usuário na consulta, a qual diz respeito as possibilidades de exploração dadas aos usuários para que se movimentem de forma independente pelos espaços digitais. Portanto, é necessário compreender como isso pode ser conduzido neste ambiente, sem a dependência de conhecimentos específicos por parte dos usuários, já que não raro, precisam descrever uma informação que não possuem. No uso das plataformas de acesso aos acervos, o domínio do conhecimento pode se dar com relação a familiaridade com o funcionamento de sistemas de informação tecnológicos de acesso e ao conhecimento sobre os acervos, a sua temática e organização. Deve-se considerar que a qualidade do *input* fornecido pelo usuário interfere na estratégia de busca e conseqüentemente no resultado. Sendo assim, é necessária a implementação de um sistema capaz de satisfazer as expectativas dos usuários, facilitar o seu uso, ser atrativo e estimulante, e promover o engajamento com o acervo. É legítimo, portanto, afirmar que o acesso digital traz desafios para o acesso aos acervos, antes configurado sob a ótica do objeto físico e do contato presencial, que vão além de questões tecnológicas. Assim, identificamos três pontos importantes de atenção sobre o tema:

1. Uso do sistema. O usuário é o iniciador do processo de busca pela informação dos acervos, sendo um elemento fundamental do processo, tanto quanto as ferramentas tecnológicas;
2. Conhecimento do usuário. Um usuário não especialista não tem domínio de conhecimento da mesma forma que os profissionais da área e o público especializado;
3. Experiência vivenciada. A dificuldade de uso do sistema, o tempo gasto e o não encontro de resultados satisfatórios pode significar uma migração do usuário para

buscadores populares, mais fáceis de usar, mas não especializados e um abandono e não retorno as plataformas.

A partir destes pontos, as questões identificadas na literatura podem ser agrupadas em três grandes temas, que serão norteadores desta pesquisa:

Quadro 14 – Temas norteadores desta pesquisa

Tema	Descrição	Direcionamento
Disponibilização de acervos com foco no usuário.	O acesso digital não se trata apenas da facilidade em manusear uma ferramenta tecnológica e em encontrar a informação, ela é parte do processo, que tem como objetivo o envolvimento do usuário com o acervo cultural. Esta é uma condição comum quando se trata de pesquisadores especializados, pois o objeto de pesquisa lhes é caro.	No caso dos usuários não especializados, é necessário compreender as suas necessidades e expectativas. Tanto com relação à facilidade de uso, quanto a com o engajamento, é primordial entender a forma como esses usuários interagem e realizam suas pesquisas, qual a experiência que tem e esperam ter e como eles se relacionam com o sistema como um todo, para que se estabeleça uma relação que os estimulem a buscar informação e a se aprofundar.
Mediação tecnológica e autonomia na busca.	A transposição dos acervos, do mundo físico para o digital, colocou o usuário não especialista em contato direto, de forma autônoma e sem a mediação de um profissional especializado, com a base de dados, na qual ele é um agente ativo. Existe uma dimensão de conhecimento que esse usuário não possui, como dos termos utilizados para descrição dos acervos e as palavras-chave adequadas. No entanto, a eficiência no encontro da informação recai sobre ele e passa a depender do seu <i>input</i> , sobre a qualidade da informação utilizada no processo de busca.	Considerando usuários não especialistas como um público em potencial, o desafio posto, portanto, é de que maneira as instituições podem fornecer informações, a partir de um sistema informatizado de acesso, sem a dependência da mediação ou intervenção humana de profissionais especializados.
Multi e interdisciplinaridade na concepção de projetos de sistemas de informação.	A construção de plataformas envolve questões relacionadas ao tratamento dos acervos, questões tecnológicas e de interação com o usuário.	Diversas disciplinas devem ser associadas ao desenvolvimento de sistemas de informação de instituições de memória, como o <i>Design</i> e a Experiência do usuário (UX). Segundo Garrett (2011), na disciplina do <i>design</i> de interação tem-se a preocupação em descrever o comportamento que o usuário poderá apresentar e em definir como o sistema se acomodará e responderá a esse comportamento. Conclui-se a partir do trabalho de Keressens (2017), um apontamento de que a construção do ambiente digital deve ser uma soma de saberes e não a eliminação de um pelo outro, o que confirma a colocação de Wu (2016) de que é necessário o envolvimento de equipes que “falem a língua dos acervos” e entendam as perspectivas e peculiaridades também a partir dos especialistas em patrimônio cultural.

Fonte: A autora, 2023.

Como resultado da revisão narrativa sobre busca de informação, foram apresentadas a taxonomia das necessidades informacionais e os modelos de busca utilizados pelos usuários. Sobre os modelos de busca, Marchionini (1995 apud KALBACH, 2009), Bates (2002) e Maurer (2006) apresentam alternativas, cujas aplicações não se constituem em fórmulas exatas, entretanto são importantes no entendimento de quais recursos podem ser utilizados para auxiliar a tarefa do usuário. Os modelos descritos são complementares no entendimento da atividade de busca realizada pelo usuário, por possuírem algumas similaridades. A busca por um item conhecido e a tarefa exploratória do modelo de Maurer (2006) tem equivalência, respectivamente, com a busca direcionada e a navegação do modelo de Bates (2002). Embora a síntese abaixo (Quadro 15) não substitua, sobremaneira, os modelos apresentados, pode-se considerar, de forma geral, dois tipos de situação de busca, aliadas às motivações de uso, classificadas pela taxonomia de Broder (2002):

Quadro 15 – Síntese das situações e motivações de busca da informação

Situações de busca	Descrição	Necessidades	Motivação da busca
Busca objetiva	Usuários sabem ou tem ideia do que procuram ou pode ser encontrado.	Recursos que facilitem e otimizem o encontro ou reencontro do conteúdo.	Navegacional; Informacional; Transacional.
Busca aleatória	Usuários não sabem o que procuram e nem o que pode ser encontrado. A motivação pode ser a curiosidade.	Recursos que auxiliem a explorar o conteúdo, o qual deve ser apresentado aos usuários e recursos que ofereçam oportunidades de informação, de descoberta e de aprendizado à medida que os usuários avancem no conteúdo.	Informacional.

Fonte: A autora, 2023.

É oportuno salientar que mesmo a busca direcionada por um item conhecido, pode impulsionar uma tarefa exploratória ou uma navegação pelo conteúdo. A busca por um termo pode dar o caminho para busca e encontro de outros termos, pelas relações construídas entre os objetos, como elos de ligação ou contexto. Pode-se dizer que há uma abertura de “janelas” para outros temas para aprofundamento, a partir da curiosidade, mas também da oportunidade, que amplia o conhecimento e em um cenário de patrimônio cultural digital pode proporcionar novas descobertas. Pode-se inferir, conforme o exposto por Tucker (2020), que hipoteticamente um sistema de busca de acervo cultural nos mesmos moldes do *Google*, com apenas uma caixa de busca na página inicial para inserção de termos e uma listagem para seleção, na página subsequente, deixaria de fora o principal elo de ligação entre acervos de

memória, o contexto. Sendo assim, deve-se considerar, nos projetos de interface, recursos que proporcionem também a busca por informação no modo passivo e não direcionado.

Entretanto, é necessária a compreensão de que a colocação dos usuários em bolhas informacionais pode dificultar o conhecimento de itens não relacionados ao que já foi visto pelo usuário. O importante a entender é que a busca por informação é uma atividade iniciada pelo usuário para satisfazer uma necessidade de informação, que se ancora em uma motivação e que adota para isso, um processo de condução que pode se valer de modos diferentes em determinados momentos. Portanto a busca é:

- Uma atividade não necessariamente linear;
- Envolve procedimentos de filtragem, seleção e extração e uso da informação;
- Pode envolver diversos aspectos, como curiosidade e oportunidade;
- Pode ser objetiva ou não;
- Depende do *input* (dados de entrada nos campos de pesquisa, seleção dos filtros, seleção dos itens) do usuário.

Com relação a revisão narrativa sobre os modelos conceituais de *design* da experiência, dois autores de referência no campo foram tomados como ponto de partida na discussão sobre a construção da experiência do usuário: Garrett (2011) e Hassenzahl (2014). A partir do modelo de Hassenzahl (2014), os níveis do porquê, o que e como, envolvem respectivamente motivações, ações e o desenvolvimento das ações. Desta forma, podemos prospectar, como exemplo, no caso das plataformas de acervos culturais, a situação demonstrada na figura 19.

Figura 19: Modelo conceitual de *design* aplicado ao patrimônio cultural.



Fonte: A autora, 2023.

Comparando-se as duas abordagens conceituais, o nível do “porquê” do modelo de Hassenzahl (2014) tem correspondência com o plano da estratégia do modelo de Garrett (2011), enquanto o nível tático do “o que” corresponde ao plano do escopo e o nível operacional do “como”, corresponde aos planos de estrutura, esqueleto e superfície. O modelo apresentado por Garrett (2011) pode também ser compreendido como a organização do desenvolvimento de projetos interativos, do plano mais abstrato, com a construção da ideia do projeto ao mais concreto, com a consolidação do produto. Destarte, como esta pesquisa se concentra na proposição de recomendações projetuais, podemos inferir que estas podem ser agrupadas, como mostrado no Quadro 16.

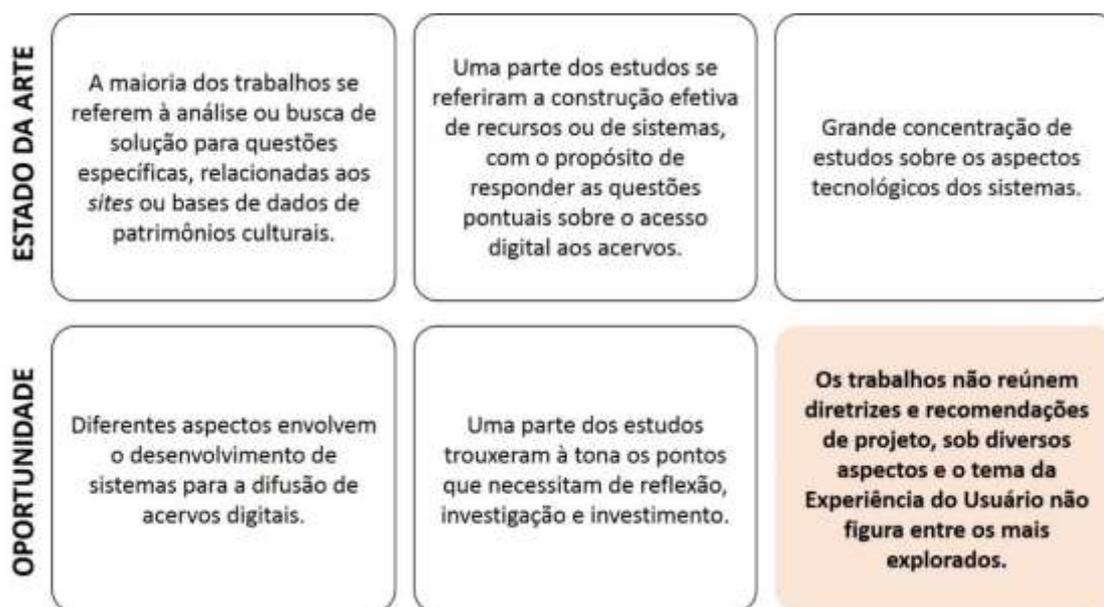
Quadro 16 – Classificação das recomendações de projeto

Modelo de Garrett (2011)	Modelo de Hassenzahl (2014)	Foco de cada etapa	Tipos de recomendações
Plano da estratégia	Porquê	Objetivo da instituição, como o que e para quem se quer comunicar e a necessidade e motivação da busca do usuário	Escopo: referem-se as recomendações no nível tático do projeto (motivação/objetivo, ação)
Plano do escopo	O que	Funcionalidades e requisitos de conteúdo: as características do conteúdo e do sistema	
Plano da estrutura	Como	<i>Design</i> de interação e arquitetura de informação: hierarquia de páginas e de conteúdo e o esquema de navegação	Execução: referem-se as recomendações no nível operacional do projeto (operação)
Plano do esqueleto		<i>Design</i> de informação, de interface, e de navegação: desenho dos elementos informacionais e das páginas	
Plano da superfície		<i>Design</i> visual: tratamento gráfico	

Fonte: A autora, 2023.

Com relação ao resultado obtido com o MSL, a pesquisa trouxe um portfólio de publicações de variados contextos, o que proporcionou uma visão ampliada sobre os assuntos abordados e respondeu à questão levantada inicialmente sobre quais os desafios e questões enfrentadas para o fornecimento de acesso ao patrimônio cultural digital de instituições de memória. O resultado heterogêneo demonstrou que existem diversas vertentes de exploração sobre o tema, o que proporcionou o entendimento do estado da arte de estudos e a identificação da oportunidade de pesquisa, como mostrado na imagem a seguir.

Figura 20: Conclusão sobre os estudos levantado no MSL.



Fonte: A autora, 2023.

Destaca-se que não foram encontrados estudos na área de *design* entre os artigos selecionados, tampouco a presença de periódicos especializados na área, de onde se pode inferir que academicamente o acesso digital ao patrimônio cultural não se apresenta como um tema recorrente no campo.

Com relação a RSL sobre busca e engajamento do usuário, entendemos que o ambiente digital de instituições culturais enfrenta desafios sobre atratividade e autonomia de pesquisa para usuários não especialistas em acervos culturais. É importante perceber, a partir das colocações sobre engajamento, que as plataformas de acesso a acervos culturais podem ser utilizadas como suporte de uma contextualização das coleções e de que isto pode ser um elemento trazido para a interface dessas ferramentas. Assim como os catálogos e inventários, as plataformas são mecanismos de auxílio do encontro da informação pelo usuário e não mecanismos de encontro de itens isolados, como plataformas de busca genéricas. Chama a atenção no quadro geral de estudos do MSL, três temas pela relação estreita com o usuário: pesquisa de usuário, participação do usuário e personalização de conteúdo, o que motivou a necessidade de uma RSL sobre estudos de usuários. Com relação a revisão, buscou-se analisar dois pontos distintos: os métodos utilizados e como os resultados poderiam apontar em direção a recomendações para projetos de plataformas de acesso. Diante do exposto, quanto aos métodos, a utilização de testes com cenários de pesquisa baseados em buscas reais e o recrutamento de participantes com diferentes níveis de experiência apontaram a possibilidade de trazerem resultados mais satisfatórios. As RSL empreendidas após o MSL foram importantes

para revelar que no ambiente físico o conceito chave é o diálogo, enquanto que no digital temos um monólogo e os projetos de interação tentam compreender como repensar a relação usuário/acervo. Foram identificados os seguintes temas que tem impacto sobre a configuração de interfaces de sistemas:

- Necessidade de conhecimento sobre os usuários de acervos digitais;
- Familiaridade dos usuários finais com ferramentas populares, como o *Google*;
- Importância da estratégia de busca;
- Importância da contextualização do conteúdo e vantagem do uso do apelo emocional;
- Vocabulário como facilitador na atividade de busca;
- Engajamento através da participação do usuário;
- Engajamento através do uso de recursos tecnológicos e de aplicativos externos às plataformas institucionais;
- Uso de informações diferenciadas para usuários especializados e não especializados;
- Uso de recursos que auxiliam a busca, como treinamentos, glossários e tutoriais;
- Uso de interfaces amigáveis;
- Facilitação da serendipidade e criatividade do usuário na busca do conteúdo;
- Adaptabilidade dos usuários;
- Necessidade de participação mais ativa das áreas do *design* e da comunicação nos projetos de patrimônio cultural;
- Vantagem da expertise e conhecimento dos especialistas na concepção dos projetos, para trazer elementos desconhecidos pelos não especializados, especialmente os novatos.

Como resultado da análise de estudos correlatos ao tema desta pesquisa, seis trabalhos se mostraram relevantes, por fornecerem contribuições quanto aos métodos de pesquisa, ferramentas desenvolvidas e análises de recursos tecnológicos.

A revisão narrativa sobre a técnica de personas mostrou não haver um método de construção que seja consenso e que o seu uso é adequado para o desenvolvimento de sistemas interativos, como é o caso deste trabalho. Foi possível analisar as semelhanças e diferenças entre os métodos e identificar pontos importantes para a construção dos personagens.

Como resultado do conjunto de revisões da literatura, foi possível compreender os diferentes aspectos que impactam o acesso digital a acervos de instituições de memória e identificar os fatores de interferência que afetam a experiência do usuário no uso de sistemas

de informação. O Quadro 17 reúne os fatores e os respectivos autores, que serviram como embasamento.

Quadro 17: Fatores que afetam a experiência do usuário segundo a literatura (continua)

Fatores	Autores
As opiniões, pontos de vista, pensamentos, sentimentos e desejos dos usuários.	Kalbach (2017); Hassenzahl (2014); Grilo (2019); Konstantakis e Caridakis (2020).
O perfil e o modelo mental dos usuários que irão interagir com os sistemas.	Furtado (1998); Cooper et al. (2014); Castro Junior (2016); Konstantakis e Caridakis (2020).
As necessidades informacionais, motivações e expectativas dos usuários quanto ao uso dos sistemas.	Dias e Pires (2004); Spinillo (2013); Cooper et al. (2014); Hassenzahl (2014); Grilo (2019); Konstantakis e Caridakis (2020).
O contexto particular de cada usuário.	Grilo (2019).
O <i>background</i> e formação cultural dos usuários, com origens, experiências, aprendizagens prévias e envolvimento com a tecnologia de forma diversa.	Jordan (1998); Sauer (2017); Walker e Halvey (2017); Konstantakis e Caridakis (2020).
Familiaridade com sistemas populares já conhecidos pelo usuário, onde algumas características são convencionadas (por exemplo, o botão de “Curtir” do <i>Facebook</i>).	Pennington e Cagnazzo (2019); Lazarinis (2011); Burt e Liew (2012).
O comportamento dos usuários antes, durante e depois do uso.	Castro Junior (2016).
O valor do conteúdo do ponto de vista do usuário.	Garrett (2011).
Os elementos sociais e contextos que cercam os usuários, como o propósito do uso, se para entretenimento ou profissional e o pós-uso da informação recuperada.	Kalbach (2017); Sauer (2017); Grilo (2019).
O contexto que envolve a necessidade do usuário, como o tempo disponível para a pesquisa.	Sauer (2017).
Características dos conteúdos, como qualidade, formato e dimensão da imagem, duração de vídeos, tamanho dos documentos etc.	Sauer (2017).
Como a interação com o sistema acontece.	Spinillo (2013).
A dependência entre as características dos usuários e das interfaces.	Jordan (1998); Cybis, Betiol e Faust (2010).
A percepção de facilidade ou dificuldade no manuseio do sistema.	Jordan (1998); O’Brien, Arguello e Capra (2020).
A experiência adquirida pela frequência de uso, que influencia a forma como o usuário utiliza o sistema.	Jordan (1998).
O conhecimento de domínio, ou seja, o conhecimento acerca de uma tarefa que independe do sistema utilizado.	Jordan (1998).
O uso de jargões e terminologia da área de acervo, desconhecidos pelo usuário, que podem dificultar a compreensão das funcionalidades e encontro da informação pelo usuário.	Santos (2006).
O desconhecimento dos termos para busca no sistema, como nomes de autores, títulos e palavras-chave cadastradas no sistema, por usuários não especializados ou iniciantes.	Bowler et al. (2011); Tucker (2020).
A terminologia utilizada, que deve refletir as necessidades e tarefas percebidas pelos usuários. Por exemplo, ícones e rótulos no menu que tenham significado para o usuário sobre as tarefas e informações as quais se referem.	Wusteman (2017).
O desconhecimento sobre o que se pode fazer com o conteúdo, como direitos de propriedade intelectual e reutilização das informações.	Tasker e Liew (2020).
A forma como um sistema é projetado e a tecnologia empregada.	Garrett (2011); Grilo (2019).

Quadro 17: Fatores que afetam a experiência do usuário segundo a literatura (conclusão)

A transparência no processo da busca e recuperação do conteúdo no sistema e a capacidade fornecida ao usuário para o seu entendimento.	Kerssens (2017); O'brien, Arguello e Capra (2020).
Fatores pragmáticos, como função e recursos utilizados.	Konstantakis e Caridakis (2020).
A alimentação do sistema, como o uso de termos diferentes para descrever o mesmo documento. Por exemplo, indexadores humanos que selecionam termos diferentes, mesmo que a partir do uso de vocabulários controlados.	Bowler et al. (2011).
A capacidade do sistema de responder sobre o seu funcionamento, sem a dependência de explicações, como manuais ou roteiros.	Jordan (1998).
A capacidade do sistema de exigir o menor esforço dos usuários para encontro da informação.	Bates (2002); O'brien, Arguello e Capra (2020).
A autonomia do usuário na pesquisa.	Morera e Cid-Leal (2018).
A forma de apresentação e organização da informação na interface.	Cooper et al. (2014); Apocalypse, Padua e Jorente (2021).
Encontros inesperados sobre o conteúdo, através da função de busca, que facilitem o entendimento do contexto das coleções.	Tucker (2020).
O uso de recursos para auxiliar o processo de pesquisa, como: rotas de navegação, encadeamento de informações, agentes inteligentes, sugestão de assuntos relacionados e auto preenchimento dos termos digitados.	Wilson (1999); Lunardi (2008); Pariser (2012); Lohmann (2018).
A inserção dos usuários em bolhas informacionais, sem a possibilidade de acesso a outros conteúdos.	Pariser (2012).
O diálogo entre as instituições de memória e o público.	Santos e Flores (2016).
A participação dos usuários na descrição dos documentos, como um incentivo ao engajamento.	Morera e Cid-Leal (2018).

Fonte: A autora, 2023.

No próximo capítulo, apresentam-se a caracterização da pesquisa e os métodos conduzidos para alcance dos objetivos geral e específicos propostos.

4 MÉTODOS DE PESQUISA

Para a construção do referencial teórico, sobre metodologia científica, os principais autores apresentados são: Creswell (2007); Flick (2009); Yin (2016) e Gil (2019). E sobre métodos de pesquisa: Van Aken (2004); Oliveira (2010); Dresch, Lacerda e Júnior (2015).

A pesquisa, aqui apresentada, se classifica quanto à sua natureza como aplicada, visto que busca a prescrição para a solução de um problema real, mediante a proposição de recomendações projetuais para a melhoria de uma situação real, enfrentada nas instituições de patrimônio cultural e a contribuição para o avanço do conhecimento teórico existente, no que concerne ao acesso a acervos culturais no meio digital. Quanto a natureza dos dados, classifica-se como qualitativa. Segundo Yin (2016), a pesquisa qualitativa permite o estudo aprofundado sobre um determinado tópico e a captura das perspectivas advindas dos participantes. Com relação a interferência do pesquisador, como interferente, que de acordo com Gil (2019), se refere a pesquisas onde haja a participação direta do pesquisador em menor ou maior grau.

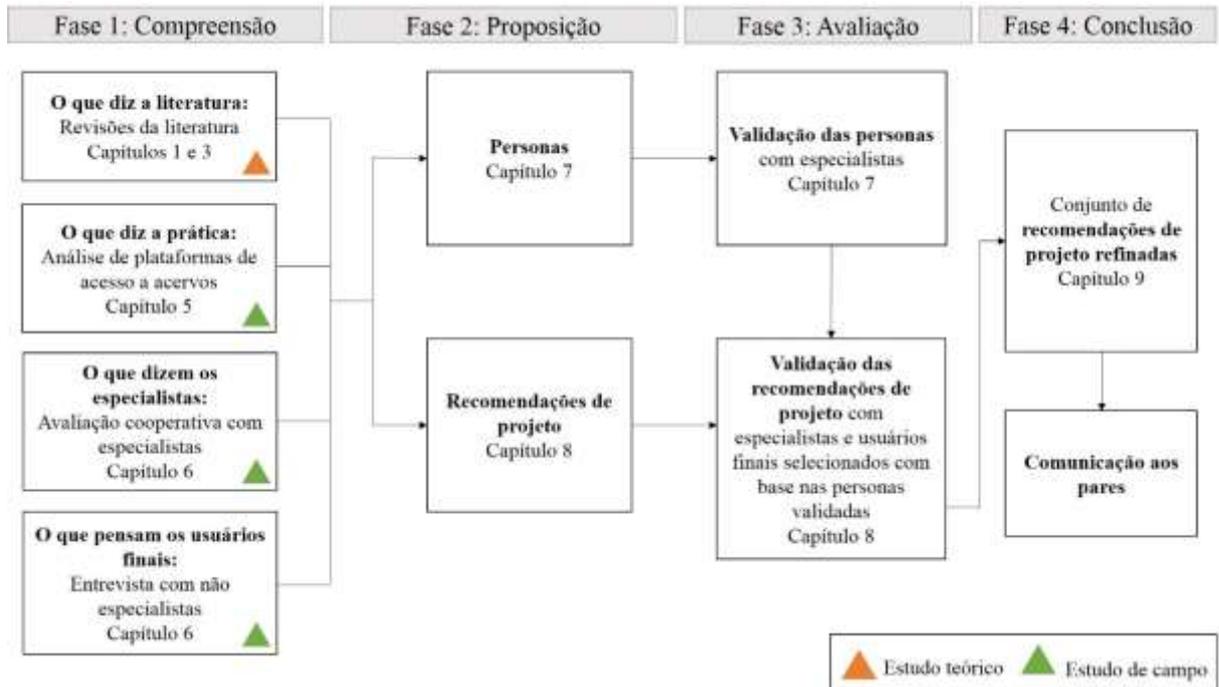
A pesquisa foi conduzida a partir da *design science* e como abordagem metodológica definiu-se a adoção do estudo de caso associado ao *Design Science Research*. O estudo de caso, embora se vincule às ciências naturais e sociais pode ser utilizado sob o paradigma da *design science*, como aponta Dresch, Lacerda e Júnior (2015), que descrevem que isto pode trazer como resultado um avanço no conhecimento teórico na área em estudo e a formalização de artefatos úteis para a organização utilizada para estudo e também para outras organizações. Como a primeira necessidade desta pesquisa se volta à exploração e descrição de questões relacionadas ao acesso a acervos culturais, o estudo de caso trouxe a possibilidade de análise de uma situação real de uma organização, auxiliando na compreensão dos fenômenos envolvidos. Uma vantagem apontada por Voss, Tsikriktsis e Frohlich (2002) é que os estudos de caso expõem os pesquisadores aos problemas reais enfrentados pelas organizações em um ambiente natural e também aos *insights* criativos das pessoas em todos os níveis da organização, o que pode beneficiar no entendimento das questões envolvidas.

Dresch, Lacerda e Júnior (2015) explicam que as pesquisas conduzidas sob o paradigma das ciências tradicionais tem como objetivo explicar, descrever, explorar ou prever fenômenos e suas relações e que a *design science* pode conduzir pesquisas orientadas à aplicação do conhecimento para solução de problemas, com a criação de artefatos (produtos, processos ou métodos) que ainda não existem, buscando assim prescrever soluções para modificar situações existentes, com o propósito de melhoria dessas situações. Oliveira (2010)

explica ainda que a visualização da prescrição, que é o produto típico da *design science*, se dá a partir de regras tecnológicas, que devem ser “um conjunto de regras gerais e bem fundamentadas para serem usadas de acordo com a natureza específica do problema” (OLIVEIRA, 2010, p. 26), onde bem fundamentadas se refere ao seu ancoramento no conhecimento científico e na validação do artefato, e o uso de acordo com a natureza do problema se refere a que as regras não devem ser receitas imutáveis para aplicação em problemas específicos. Van Aken (2004) argumenta que o uso das regras deve ser conformado para um determinado campo de aplicação. Assim sendo, coloca que a prescrição para auxílio de resolução de problemas reais deve ser generalizável, e “[...] não uma prescrição específica para uma situação específica, mas uma prescrição geral para uma classe de problemas”. (VAN AKEN, 2004, p. 228, tradução nossa). Ainda segundo Van Aken (2004), a regra tecnológica é tipicamente estudada dentro do seu contexto de aplicação e no caso desta pesquisa, isto significa o ambiente de acesso digital de acervos de memória. Desta forma, o estudo de caso de uma instituição mantenedora de acervos de bibliotecas, arquivos e museus se mostrou adequado, por ser capaz de fornecer uma base para o entendimento do problema enfrentado pelas instituições culturais para dar acesso digital aos seus acervos e serviu para trazer uma base de conhecimento, capaz de auxiliar o desenvolvimento das proposições de *design*. É importante ressaltar que no desenvolvimento de pesquisas em áreas como o *design*, como no caso aqui apresentado, é necessário que haja um envolvimento do pesquisador com o contexto da pesquisa, que deve considerar todos os aspectos envolvidos, como os recursos humanos da organização e a transdisciplinaridade para a busca de soluções para os problemas reais (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015). Sendo assim, esta pesquisa contou com meios para a coleta de dados a partir da interação com profissionais e públicos da Fiocruz.

Dresch, Lacerda e Júnior (2015) descrevem que a operacionalização da *design science* se dá através do método da *Design Science Research (DSR)*, que utiliza os métodos científicos, classificados por Gil (2019), como os métodos que esclarecem as bases lógicas utilizadas no processo de investigação científica: indutivo, dedutivo e hipotético-dedutivo. Além destes, a DSR se utiliza do método abdução, o qual é adequado nas etapas em que são necessárias atividades e raciocínio criativos, como na proposição de soluções para o problema de pesquisa. A DSR parte do entendimento do problema para a construção e avaliação do artefato (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015). De acordo com Flick (2009), a condução de uma pesquisa científica necessita de um plano de pesquisa, que aborde tanto a coleta de dados quanto as técnicas para sua análise. Desta forma, a Figura 21 relaciona os estudos conduzidos para se chegar aos artefatos propostos.

Figura 21 – Esquema da pesquisa



Fonte: A autora, 2023.

A figura acima demonstra que os estudos empreendidos, na fase de compreensão do problema, deram origem a dois artefatos distintos: personas e recomendações projetuais. Como visto no MSL realizado nesta pesquisa, Karaman et al. (2016) relatam que os projetos relacionados ao patrimônio de instituições culturais tem sido pensados com relação aos interesses de usuários gerais, no entanto é necessário compreender que usuários diferentes apresentam necessidades distintas. Neste trabalho, focamos no acesso pelo público formado por usuários não especializados em acervos culturais, o qual é diverso, tanto em expertise quanto em propósito. Assim como Giannella (2020), podemos prospectar que existem motivações, expectativas, atitudes e expertises diferentes, sendo o direcionamento para um público geral inadequado. Desta forma, assumimos ser importante projetar os sistemas de informação com base no perfil de uso. Sendo assim, propusemos a utilização da técnica de personas. As recomendações são o objeto principal desta pesquisa.

Complementar ao esquema apresentado, o protocolo desenvolvido por Dresch, Lacerda e Júnior (2015), é detalhado no quadro 18, com a especificação e descrição das etapas utilizadas na condução das quatro fases do método desta pesquisa.

Quadro 18 - Protocolo detalhado para a condução da DSR (continua)

Fases da DSR	Etapas	Descrição das etapas	Direcionamentos	Detalhamento
Compreensão	Identificação do problema	O problema é identificado e justificada a sua relevância, para a formalização da questão de pesquisa	Apresentam-se no capítulo 1, os fundamentos da pesquisa, baseados na literatura sobre três pilares: patrimônio cultural, busca digital de informação e <i>design</i> de experiência do usuário.	Foram tratadas sobre patrimônio cultural, as instituições de memória e a definição de difusão e acesso digital aos acervos culturais, para delimitar o tema geral de estudo. Sobre a busca digital foram explanados o conceito de busca e recuperação da informação e o que são plataformas de acesso a acervos culturais, para tratar do tema específico da resposta a necessidade informacional do usuário. Sobre <i>design</i> foram tratados o <i>design</i> de interação e de experiência do usuário, para abordar o que envolve a relação entre os usuários e as plataformas de acesso.
	Conscientização do problema	São identificadas as principais informações, como causas, funcionalidades esperadas, restrições e requisitos e o contexto do problema.	Apresenta-se no capítulo 2, o estudo do caso dos acervos sob a guarda da Fiocruz.	Abordou-se o acesso digital aos acervos culturais de natureza bibliográfica, arquivística e museológica da Fiocruz. Foram explicitadas as iniciativas e plataformas utilizadas, o anseio institucional por um acesso integrado entre os acervos e os públicos que se pretende atingir, a partir de informações fornecidas e dos documentos elaborados pela instituição.

Quadro 18 - Protocolo detalhado para a condução da DSR (continuação)

	Revisão da Literatura	São realizadas revisões da literatura, para entendimento do que envolve os problemas identificados.	Apresenta-se no capítulo 3, a revisão da literatura para compreensão de questões envolvidas com o acesso digital aos acervos, bem como a identificação de recomendações projetuais e trabalhos e ferramentas potenciais para esta pesquisa. Embora Dresch, Lacerda e Júnior (2015) se refiram especificamente sobre a revisão sistemática da literatura, nesta pesquisa foi configurado um conjunto de revisões, dividido em seis partes: (i) revisão narrativa sobre temas relativos a fundamentação teórica; (ii) MSL sobre desafios enfrentados pelas instituições de memória para dar acesso digital aos seus acervos, com a inclusão de uma etapa de revisão narrativa sobre interoperabilidade, para esclarecimentos sobre uma das categorias emergidas na condução do mapeamento; (iii) RSL sobre busca e engajamento do usuário; (iv) revisão narrativa e RSL sobre estudos de usuários da informação. A revisão narrativa teve como objetivo a compreensão das características principais desse tipo de estudo, que se constitui em uma subárea da Ciência da Informação, para embasar a condução dos estudos com usuários nesta pesquisa. A RSL teve como objetivo a identificação de métodos utilizados e resultados alcançados quanto a projetos de sistemas digitais; (v) estudos correlatos ao tema desta pesquisa, para a identificação dos procedimentos metodológicos adotados e de possíveis ferramentas; (vi) revisão narrativa sobre a técnica de personas.	A revisão narrativa, sobre os temas referentes aos pilares da fundamentação teórica, contou com: questões sobre o acesso digital; apresentação da taxonomia das necessidades informacionais dos usuários e dos modelos de busca em sistemas; e apresentação de dois modelos conceituais de <i>design</i> de experiência. O mapeamento explorou as questões, problemas e soluções relatados na literatura sobre o tema e as lacunas de pesquisa. Os estudos recuperados foram classificados em sete categorias, as quais foram analisadas e selecionadas quatro, para a condução da revisão sistemática da literatura sobre os fatores que interferem na busca e engajamento do usuário. Esta revisão se mostrou necessária, pois percebeu-se que alguns estudos, classificados como teóricos, mereceram um maior aprofundamento. A revisão narrativa sobre estudos de usuários da informação abordou explanações sobre este tipo de estudo, enquanto a RSL trouxe como resultado, como os estudos são conduzidos e a especificação de um conjunto de fatores que afetam a experiência do usuário no uso de sistemas digitais. Percebeu-se a necessidade desta última RSL, durante a condução do mapeamento, pela baixa porcentagem de trabalhos que considerassem o usuário final da informação. A busca por trabalhos relacionados ao tema desta pesquisa identificou questões sobre os métodos utilizados e duas ferramentas, Princípios de <i>design</i> da informação e Quadro colaborativo de <i>design</i> , que foram utilizados como suporte nesta pesquisa. A revisão narrativa sobre personas explicitou o que são personas e como desenvolvê-las.
--	-----------------------	---	---	---

Quadro 18 - Protocolo detalhado para a condução da DSR (continuação)

	Identificação dos artefatos	A partir da revisão da literatura, são identificados artefatos, classes de problemas e soluções satisfatórias.	Apresentam-se no capítulo 5 e 6, os estudos de campo, elencados na figura 21, para entendimento do que dizem a prática e os especialistas e o que pensam os usuários finais. Buscou-se compreender o cenário real de disponibilização de acervos e identificar problemas e recomendações de projeto. A revisão da literatura serviu de arcabouço para a estruturação destes estudos. No capítulo 5, foram analisadas plataformas de referência no ambiente cultural, com base em princípios de <i>design</i> , com o objetivo de trazer o cenário de problemas e soluções adotadas para a disponibilização de acervos culturais. No capítulo 6, foram realizados dois estudos de usuários da informação das plataformas utilizadas no estudo de caso. No primeiro foi realizada uma avaliação cooperativa com um público especializado, para trazer o ponto de vista dos especialistas e compreender como o domínio do conhecimento afeta a atividade de busca e recuperação da informação. No segundo estudo foram realizadas entrevistas com um público não especializado, para trazer os seus pontos de vista e percepções sobre as plataformas utilizadas na Fiocruz e entendimento dos fatores que afetam o processo de busca e encontro da informação nas plataformas de acesso utilizadas.	Foram tomadas para estudo, duas plataformas digitais de acesso integrado de acervos bibliográficos, arquivísticos e museológicos — Brasileira Fotográfica e Europeana — e utilizado para instrumentalizar a análise, o <i>framework</i> conceitual de <i>design</i> da informação para análise de repositórios institucionais, organizado com base nos princípios e recursos identificados e relacionados por Apocalypse, Padua e Jorente (2021). A avaliação cooperativa contou com um público composto por sete profissionais da Fiocruz, especializados no processo de busca de acervos bibliográficos, no uso da base de dados bibliográfica sobre o tema da história das ciências e da saúde. As duas entrevistas semiestruturadas contaram com treze usuários não especializados, com <i>background</i> e níveis de experiência diferentes, no uso da Base Arch, Catálogo Mourisco e Biblioteca virtual Oswaldo Cruz. Os resultados dos estudos foram confrontados com os fatores que afetam a experiência do usuário, elencados a partir da revisão da literatura.
--	-----------------------------	--	---	---

Quadro 18 - Protocolo detalhado para a condução da DSR (continuação)

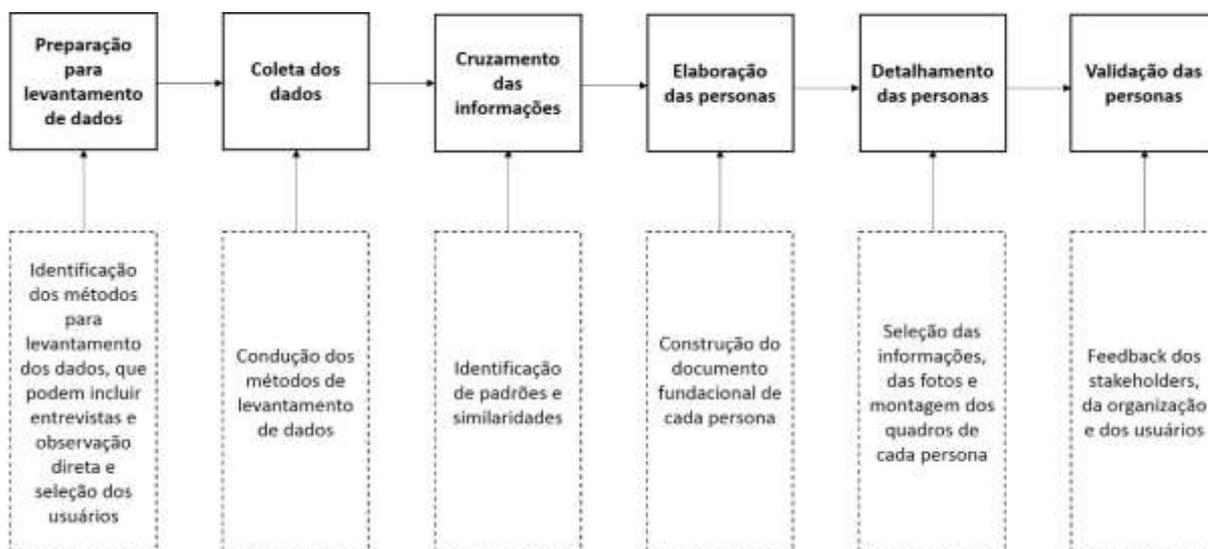
Proposição	Proposição de artefatos para resolução do problema	São formalizadas propostas de artefatos para resolver o problema identificado e a questão de pesquisa proposta.	Com base na revisão da literatura e nos estudos de campo (fase de Compreensão), são propostos e desenvolvidos dois artefatos. O primeiro se constitui em um conjunto de personas representativas dos usuários reais das plataformas da Fiocruz, apresentado no capítulo 7.	Para a construção das personas, a partir do que foi visto na revisão da literatura sobre o tema, optou-se pelo desenvolvimento de um <i>framework</i> (Figura 22), cujo detalhamento foi publicado em Silva, Guimarães e Oliveira (2022), com vistas a simplificar e clarificar a construção dos perfis das personas. O <i>framework</i> foi baseado nos métodos propostos por Quesenbery (2003), Pruitt e Adlin (2006) e Nielsen (2014). Também foi elaborado um <i>canvas</i> para auxiliar a descrição das personas. Foram elaboradas três personas distintas. O conjunto preliminar de recomendações foi elaborado a partir da revisão da literatura e dos estudos de campo com usuários. As recomendações foram organizadas em categorias e subcategorias e classificadas em recomendações de escopo e de execução, com base nos modelos conceituais de <i>design</i> da experiência. Somaram-se às recomendações, sugestões de como estas podem ser implementadas nas plataformas. Para operacionalizar a construção das recomendações projetuais, foi utilizado o Quadro colaborativo de <i>design</i> , elaborado por Grilo (2019). Foram elaboradas, inicialmente, 33 recomendações classificadas em 13 categorias.
	Projeto do artefato selecionado	São detalhadas as etapas e requisitos necessários para a construção e avaliação do artefato.	Detalham-se as etapas de construção e aspectos considerados para o desenvolvimento. As personas são propostas para atuar como uma ferramenta para auxiliar o desenvolvimento de recomendações projetuais para interfaces de pesquisa de plataformas de acesso a acervos culturais, que atendam a heterogeneidade dos usuários não especialistas.	
	Desenvolvimento do artefato selecionado	São detalhadas técnicas e ferramentas para a construção e funcionamento do artefato.	O conjunto de recomendações projetuais são o segundo artefato proposto. Formaliza-se, no capítulo 8, a proposição deste artefato.	

Quadro 18 - Protocolo detalhado para a condução da DSR (conclusão)

Avaliação	Avaliação do artefato	Detalha-se como será feita a avaliação do artefato, com a explicitação de técnicas e ferramentas, para verificar se os requisitos foram atendidos.	Apresentam-se o detalhamento das sessões de validação das personas e das recomendações projetuais, respectivamente, nos capítulos 7 e 8, como etapas finais da construção destes artefatos.	As personas foram validadas por profissionais da Fiocruz, das áreas de Informação, Comunicação e Tecnologias da Informação em uma sessão colaborativa. As recomendações foram validadas por profissionais das áreas de Informação, Comunicação e Tecnologias da Informação e usuários finais, em uma sessão colaborativa. Os usuários foram selecionados com base nas personas desenvolvidas. Para condução da sessão, foi utilizado o Quadro colaborativo de <i>design</i> . O artefato finalizado, depois da validação, conta com 32 recomendações, classificadas em 11 categorias.
Conclusão	Aprendizagem e conclusões	São descritos os pontos onde se obtiveram respostas satisfatórias e os pontos que necessitam ser aprimorados.	Apresentam-se no capítulo 9, a síntese da pesquisa.	Foram explicitadas as principais conclusões, limitações gerais do estudo e quanto aos procedimentos metodológicos, usos práticos dos resultados da pesquisa, situações em que podem servir de insumo para outras pesquisas e os desdobramentos possíveis, como continuação do trabalho apresentado.
	Generalização para classe de problemas	São explicitadas as classes de problemas onde o artefato construído pode trazer contribuições para a solução de problemas.	Apresentam-se no capítulo 9, o panorama de estudos futuros e em que situações podem ser trazidas como proposta de solução. No último capítulo, conclui-se a pesquisa com as considerações finais.	
	Comunicação dos resultados	Os resultados são comunicados em teses, dissertações, artigos científicos etc.	A pesquisa e seus resultados foram comunicados aos pares ao longo do seu desenvolvimento.	Além desta tese, foram comunicados: um artigo publicado na revista científica Ergodesign & HCI ; um artigo publicado na revista científica Revista Analisando em Ciência da Informação (RACin) ; dois artigos apresentados e publicados nos anais do 14º Congresso Brasileiro Pesquisa e Desenvolvimento em Design ; um aceite para apresentação no II Encontro Internacional de Arquivos, Bibliotecas e Museus ; uma apresentação e publicação nos anais do III Seminário Informação, Inovação e Sociedade .

Fonte: A autora, 2023.

Figura 22 – Etapas para a construção de personas de plataformas de acesso



Fonte: Silva, Guimarães e Oliveira (2022).

Faz-se importante salientar a delimitação da pesquisa ao estudo da busca pela informação, sob o ponto de vista da interação do usuário com as plataformas utilizadas para disponibilização de acervos culturais de bibliotecas, arquivos e museus. Não são tratados neste trabalho aspectos específicos quanto a configuração de metadados para recuperação da informação ou quanto ao estabelecimento de linguagens tecnológicas para interoperabilidade entre aplicativos.

Os próximos dois capítulos apresentam os estudos de campo, empreendidos na fase de compreensão do problema de pesquisa.

5 ANÁLISE DE PLATAFORMAS DE ACESSO A ACERVOS CULTURAIS

Este capítulo aborda a análise quanto à estruturação, organização e apresentação da informação de plataformas de acesso integrado de acervos, cujo objetivo foi a compreensão do que tem sido oferecido aos usuários no ambiente digital para a busca de informações. Fez-se uma análise descritiva e a análise das interfaces de duas plataformas: a Europeia e a Brasileira Fotográfica³¹, com relação aos princípios e recursos do *design* da informação, a partir do trabalho de Apocalypse, Padua e Jorente (2021), estruturado em um *framework* e apresentado na revisão da literatura. A amostra selecionada se justifica por estas disponibilizarem uma grande quantidade de conteúdo e serem reconhecidas entre as instituições de memória, como duas iniciativas relevantes. A primeira, no cenário europeu, dá visibilidade aos acervos de várias instituições culturais e envolve a colaboração de profissionais de diferentes países; e a segunda, no cenário brasileiro, dá acesso a coleções fotográficas de instituições nacionais, através de parcerias.

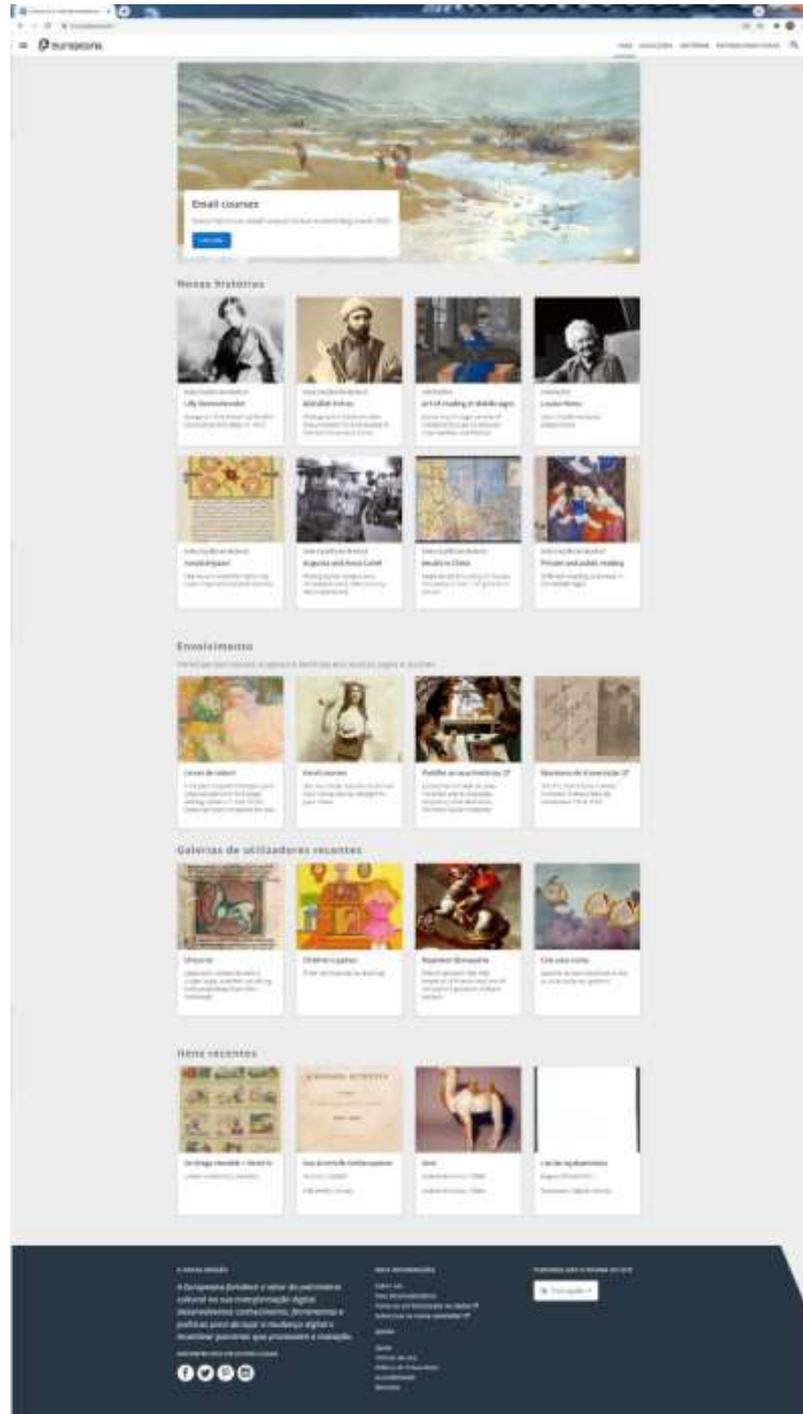
5.1 Análise descritiva de plataformas de acesso

Uma das referências mais expressivas de plataforma no ambiente cultural internacional consiste na Europeia, que foi tema de dois estudos levantados no MSL, apresentados por Machidon et al. (2020) e Concordia, Gradmann e Siebinga (2010). A plataforma possibilita a consulta, para reprodução e uso pelos usuários, a coleções digitalizadas de várias bibliotecas, arquivos e museus a partir de um único ponto de acesso. (FERREIRA, 2016; RUA, 2016; ALMEIDA, 2016). A Europeia é um projeto da União Europeia, atualmente com mais de 50 milhões de itens em domínio público entre imagens, materiais textuais, áudios e vídeos, de 3700 instituições, como o *Rijksmuseum*, que possibilita que as instituições forneçam descrições dos itens dos seus catálogos individuais e metadados descritivos a uma instância agregadora, que se conecta através de *links* aos catálogos das instituições, o que portanto demonstra uma situação factível, em termos de interoperabilidade entre sistemas. O público-alvo é composto de entusiastas, educadores, pais, alunos, profissionais e pesquisadores de patrimônio cultural.

³¹ Disponível em: <<http://brasilianafotografica.bn.br/>>.

Quanto à pesquisa nos itens de acervo, a plataforma proporciona a busca por coleções e por busca geral (Figura 23) e apresenta uma área, nomeada como envolvimento, onde o usuário pode: partilhar as suas próprias histórias sobre temas específicos sobre os quais os usuários podem enviar relatos com fotografias, cartas, etc para serem publicados; contribuir com a transcrição de materiais históricos; cadastrar o *email* para receber histórias sobre temas específicos; ou desfrutar de jogos ou atividades, como colorir uma seleção de imagens históricas para compartilhar com outros usuários em redes sociais.

Figura 23 – Página inicial da plataforma digital Europeana

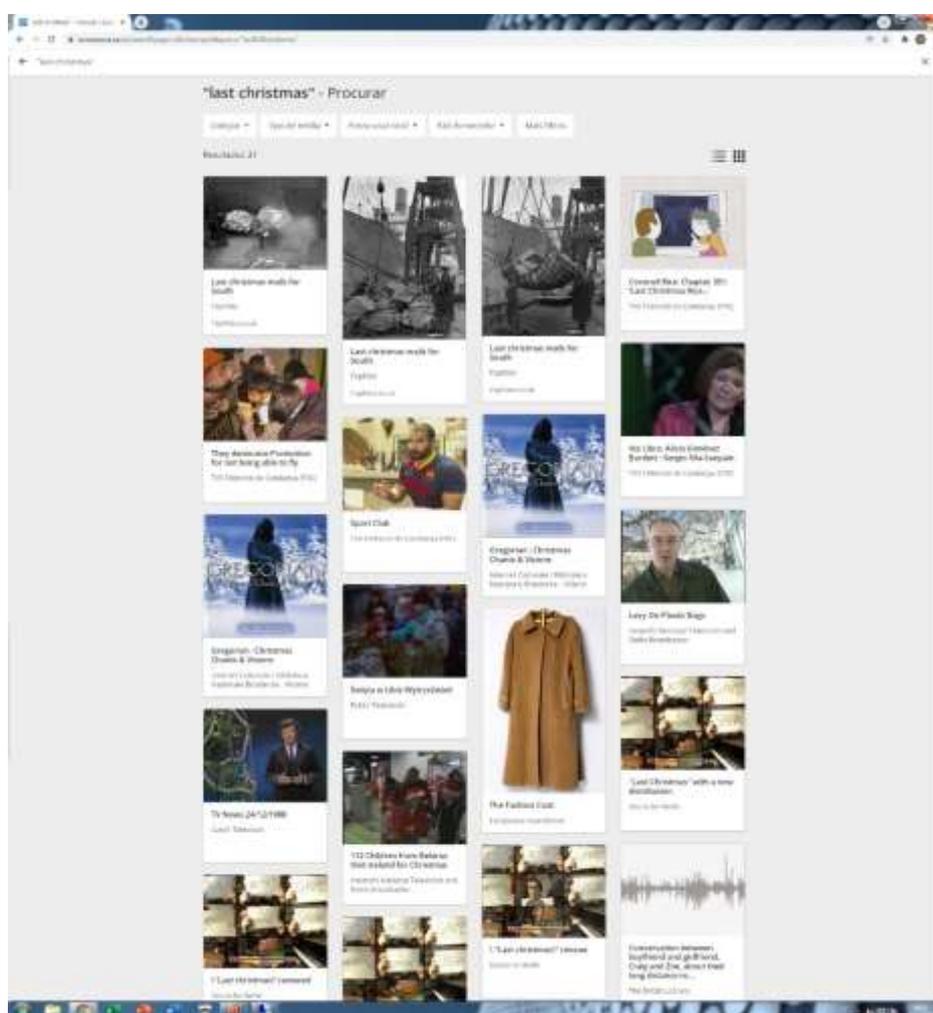


Fonte: Captura de tela. Disponível em: <<https://www.europeana.eu/pt>>. Acesso em 10 fev. 2021.

A busca geral é acessada através de um ícone (lupa) e abre a possibilidade de digitação do termo de busca simples que direciona para uma página de resultados (Figura 24), que contém um menu de seleção pelos filtros: coleção (arqueologia, moda, manuscritos, fotografias, etc), tipo de mídia (imagem, texto, som, vídeo, 3d), restrição de uso (uso livre, com condições e que necessitam de permissão), país fornecedor (lista de países que fazem parte da Europeana) e um

conjunto de outros filtros agrupados sob o último item do menu (idioma, bases de dados participantes, instituição, cor, orientação da imagem vertical ou horizontal, tamanho do arquivo, formato de extensão do arquivo e qualidade do item). A filtragem pode ser simples, com a seleção de um dos subitens do menu (ex. busca país fornecedor: *United Kingdom*) ou combinada com a seleção de dois ou mais subitens (ex. país fornecedor: *United Kingdom* e tipo de mídia: vídeo). Os resultados são mostrados em forma de lista ou de *grid*, com imagens ou ícones do tipo de mídia encontrado, título, autor e instituição.

Figura 24 – Página de resultado da Europeana em formato *grid*

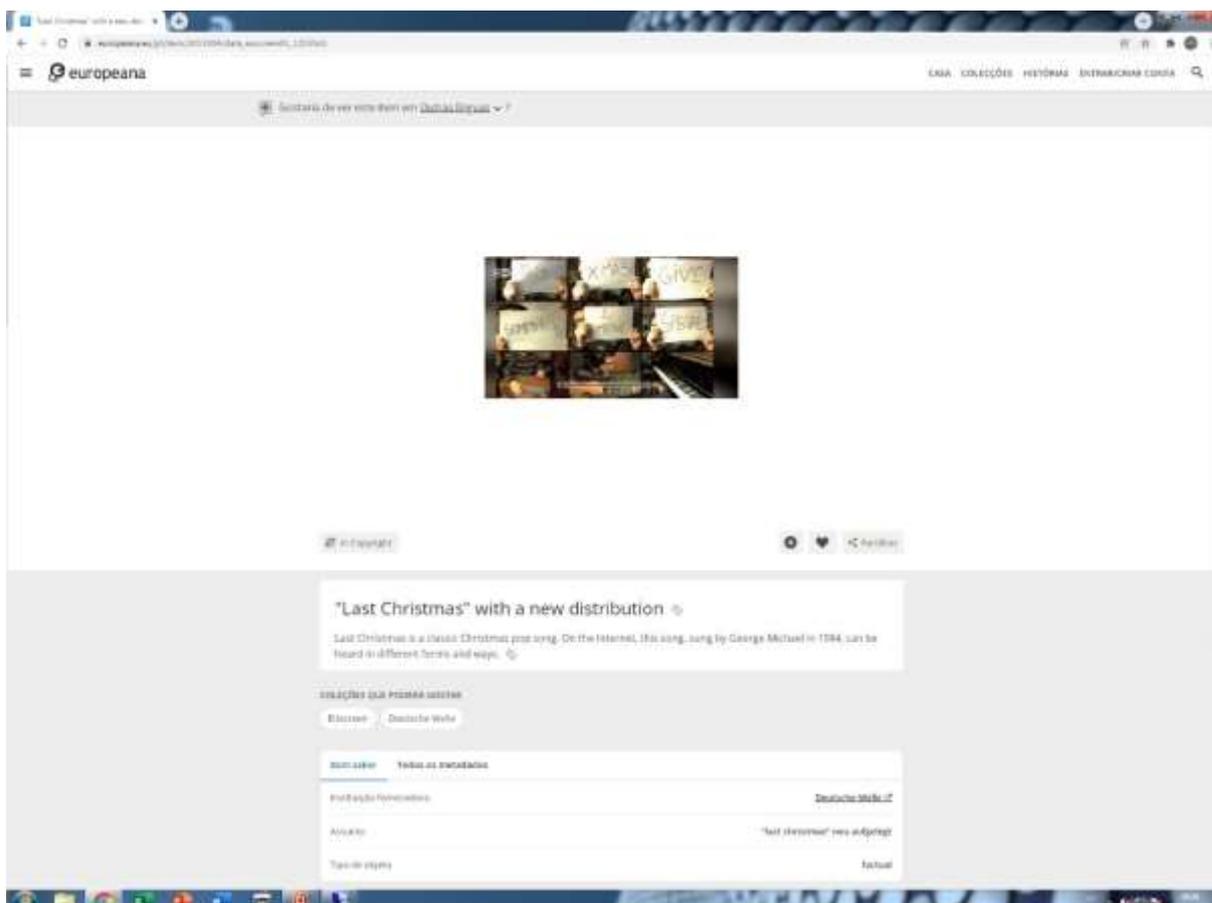


Fonte: Captura de tela. Disponível em: <
<https://www.europeana.eu/pt/search?page=1&view=grid&query=last%20Xmas>>. Acesso em 10 fev. 2021.

A pesquisa por coleções abre uma página para exploração pelos temas das coleções, tópicos em destaque, itens incluídos recentemente, séculos em destaque, galerias e instituições. Cada item recuperado remete para uma página individual (Figura 25), com recursos de compartilhamento nas redes sociais e *download*. As informações disponibilizadas são: título,

opção pela visualização de um conjunto de metadados principais como (instituição fornecedora, criador, editor, assunto, assunto, tipo de objeto como material de arquivo ou registro sonoro de música) ou de todos os metadados do item, sugestão de outras coleções relacionadas e de outros itens relacionados para exploração.

Figura 25 – Página de cada item do acervo da Europeana



Fonte: Captura de tela, 2021. Disponível em:
 <https://www.europeana.eu/pt/item/2051904/data_euscreenXL_1255565>. Acesso em 10 fev. 2021.

No âmbito brasileiro, temos a Brasileira Fotográfica, resultado de uma parceria da Fundação Biblioteca Nacional e o Instituto Moreira Sales, que dá acesso a fotografias de instituições brasileiras e estrangeiras, as quais contribuem com arquivos digitais e metadados deste gênero documental. Atualmente conta com nove instituições parceiras, entre elas a Fiocruz. As fotografias, segundo Lacerda (2013), são um tipo de documento que não é típico exclusivamente de biblioteca ou de arquivo ou de museu, podendo fazer parte de qualquer um desses acervos. Na Brasileira Fotográfica, as fotografias pertencem a acervos das três naturezas. A plataforma foi desenvolvida no *software* livre *DSpace*. Dados relativos até maio de 2020 registraram 40.255.169 milhões de visualizações. Quanto à interface, apresenta-se na

parte superior um menu fixo, e logo abaixo com destaque através do uso de cor diferenciada para o recurso de busca, com duas possibilidades de pesquisa: no acervo e por publicação. O *layout* da página inicial (Figura 26) e páginas principais, exceto do item “acervos” se assemelha ao *template* de blogs, com duas colunas, onde no lado esquerdo apresenta-se o conteúdo e no lado direito, tópicos (publicações recentes, ano e categorias) e palavras-chave.

Figura 26 – Página inicial da plataforma digital Brasileira Fotográfica

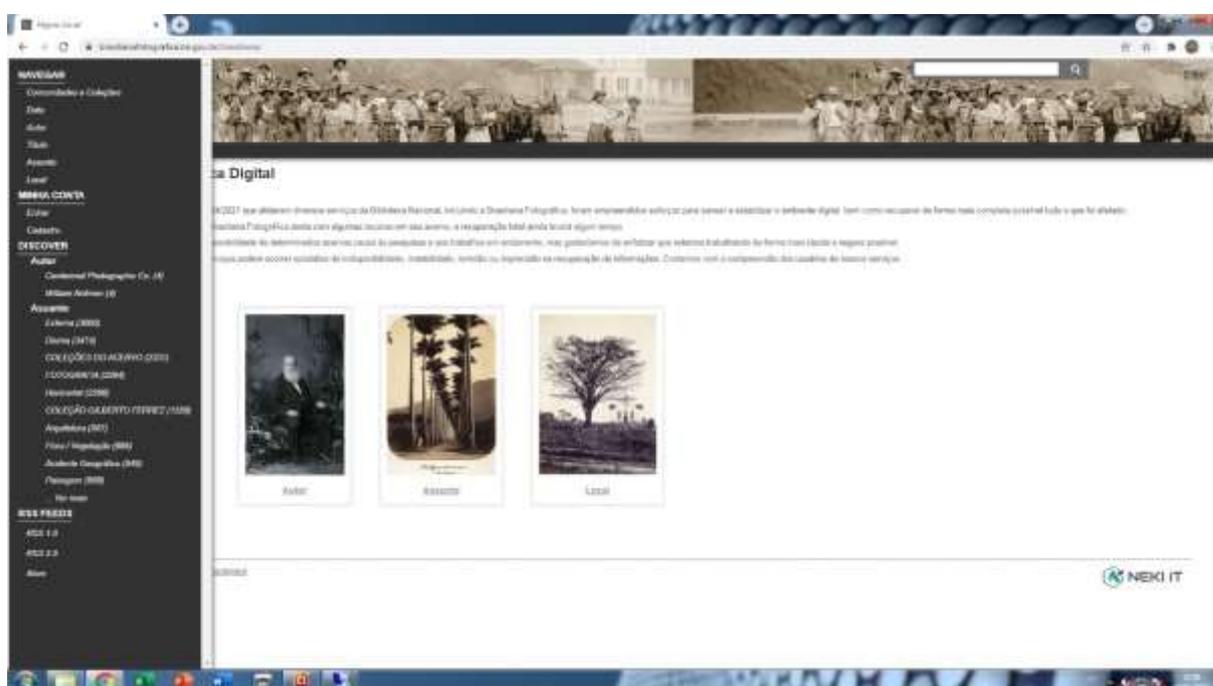


Fonte: Captura de tela. Disponível em: <<https://brasilianafotografica.bn.gov.br/>>. Acesso em 10 fev. 2021.

Quanto à pesquisa no acervo, (Figura 27), o item de menu “acervos” remete para uma página que assume um *template* onde o menu principal é substituído por um menu oculto do lado esquerdo. O menu oculto apresenta a exploração do conteúdo em dois tópicos: navegar,

que pode se dar por comunidades e coleções, data, autor, título, assunto ou local; e descobrir, onde é possível pesquisar por autor ou por assunto. Ao escolher o tópico navegar, a opção de descobrir desaparece do menu. No centro da página é permitido a navegação por data, autor, assunto e local e cada navegação abre uma página de resultado com a opção de filtragem pelas letras iniciais dos títulos, classificação e ordenação das imagens e calibração de quantidade de imagens exibidas por página. A navegação por data exibe imagens, enquanto a navegação pelos demais exibe listagens textuais.

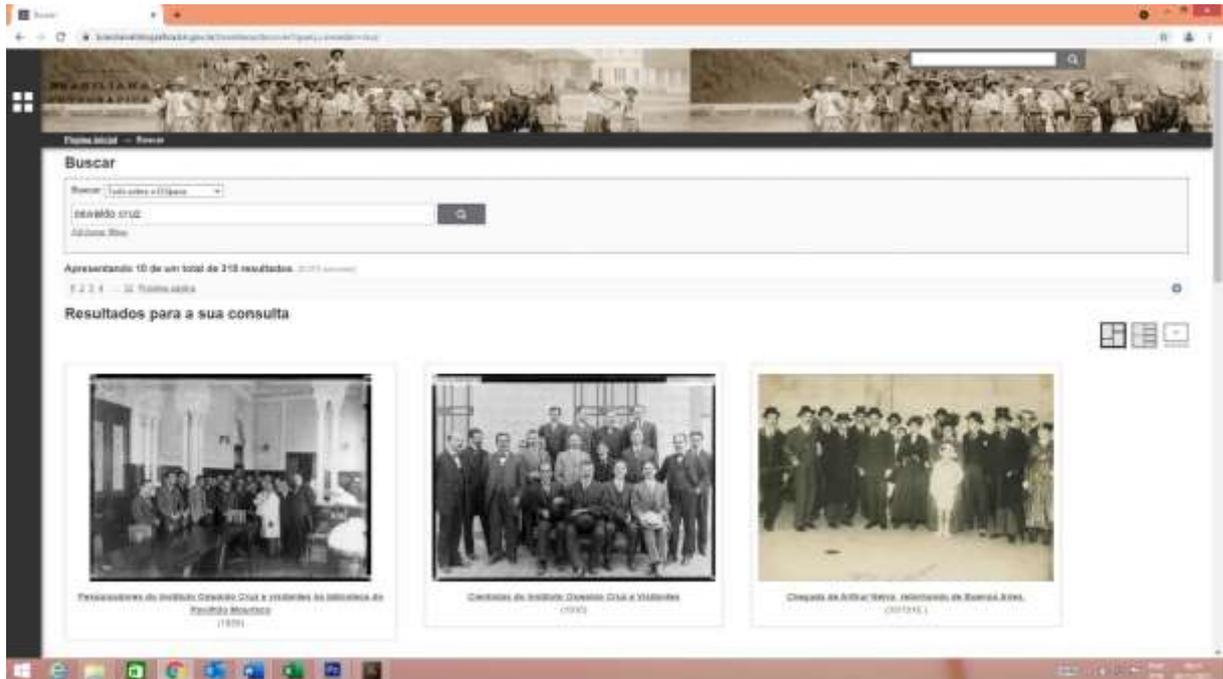
Figura 27 – Página de pesquisa, a partir da seção “acervo”, acessada pelo menu principal



Fonte: Captura de tela. Disponível em: <<https://brasilianafotografica.bn.gov.br/brasiliansa/>>. Acesso em 10 fev. 2021.

A busca por termos digitados no campo “pesquise no acervo” apresenta os resultados (Figura 28) em forma de lista, *grid* ou *slider* de imagens.

Figura 28 – Página de resultado de busca na Brasileira Fotográfica em formato *grid*

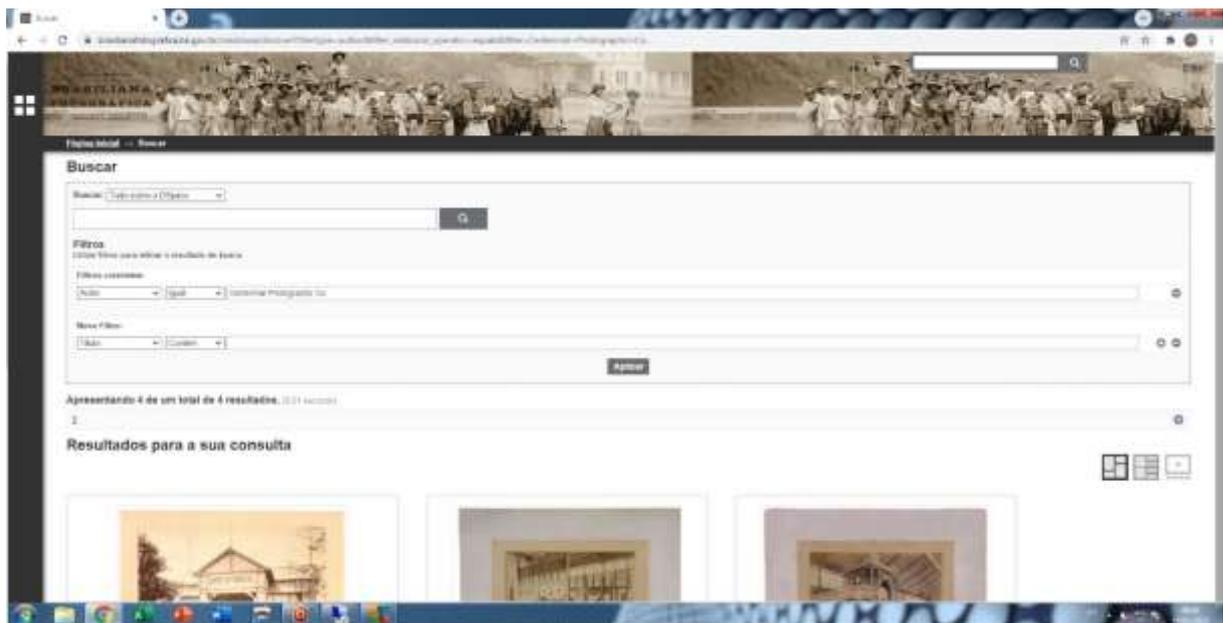


Fonte: Captura de tela. Disponível em:

<<https://brasilianafotografica.bn.gov.br/brasiliana/discover?query=oswaldo+cruz&submit=Ir>>. Acesso em 10 fev. 2021.

A opção de descobrir remete a páginas com conteúdos selecionados de acordo com temas, onde é possível realizar uma busca avançada, com o uso de adição de filtros (Figura 29).

Figura 29 – Página de resultado de busca com busca avançada



Fonte: Captura de tela. Disponível em:

<https://brasilianafotografica.bn.gov.br/brasiliana/discover?filtertype=author&filter_relational_operator>equals&filter=Centennial+Photographic+Co>. Acesso em 10 fev. 2021.

Cada item de acervo possui uma página própria (Figura 30) com compartilhamento no *Facebook*, uma grande imagem, com recurso de ampliação e informações de descrição.

Figura 30 – Página de cada item do acervo da Brasileira Fotográfica



Fonte: Captura de tela. Disponível em:

<<https://brasilianafotografica.bn.gov.br/brasiliana/handle/20.500.12156.1/5150>>. Acesso em 10 fev. 2021.

5.2 Análise quanto aos princípios de *design* da informação

Para análise das plataformas foram utilizados os princípios e recursos do *design* de informação relacionados, na revisão da literatura, no quadro 12. O quadro abaixo apresenta a análise.

Quadro 19 – Análise da Europeia e Brasileira quanto aos princípios de *design* (continua)

Princípios	Recursos de design	Descrição	Análise das plataformas
Formais: Referem-se aos aspectos técnico-formais e estético-formais relacionados à qualidade da interação do indivíduo com o ambiente.	Harmonia	Os elementos devem seguir uma lógica coerente e disposição harmônica na interface.	As interfaces da Europeia e da Brasileira Fotográfica apresentam de forma geral um ambiente harmônico pelo uso de poucas cores na organização da informação e de uma disposição de elementos textuais e imagéticos de forma organizada. Entretanto, a Brasileira apresenta na página principal e em algumas sessões um <i>layout</i> típico de <i>blogs</i> , o que causa espaços vazios na coluna direita em comparação com a coluna esquerda e conseqüente desarmonia.
	Proporção	Deve-se fazer uso de recursos estéticos, respeitando a simplicidade, para realce das informações de acordo com o público alvo.	A Europeia utiliza intencionalmente uma maior quantidade de imagens e em proporções maiores do que textos, explorando o apelo visual do conteúdo, enquanto a Brasileira Fotográfica valoriza a contextualização de seleções dos itens apresentada na página inicial, com grande quantidade tanto de texto quanto de imagens. Enquanto isso, as páginas de visualização individual dos itens nas duas plataformas utilizam os espaços para imagens e textos de forma proporcional. Comparando-se a forma de acessar a busca pelos itens dos acervos, observa-se que a Brasileira Fotográfica faz uso de cor mais forte para colocar o recurso de busca em evidência em comparação com as demais informações do menu principal, enquanto a Europeia utiliza um ícone de lupa com menos evidência do que as outras informações escritas por extenso no menu principal.
	Agrupamento	Os conteúdos devem estar dispostos de forma agrupada por semelhança, sob aspectos com relação ao conteúdo como tipologia, semelhança e divergência.	Os conteúdos das páginas, nas duas plataformas, são agrupados de forma coerente, por finalidade, como o menu de filtragem, no caso da Europeia, que disponibiliza os itens por propósito de busca e recuperação da informação.
	Alinhamento	Os elementos devem ser apresentados considerando-se um alinhamento que possibilite a identificação de continuidade e de relacionamento entre os conteúdos.	O <i>layout</i> nas duas plataformas é responsivo, com áreas de respiro e espaços entre os itens, no entanto, em algumas situações não ocorrem boas adaptações em resoluções reduzidas. A visualização do resultado de busca em ambas as plataformas, em modo de lista, por exemplo, apresenta grandes espaços em branco que desalinham o conteúdo. No caso da Brasileira Fotográfica, nas páginas de resultados, em modo de <i>grid</i> , o uso de imagens horizontais e verticais também causa espaços em branco e desalinhamento.

Quadro 19 – Análise da Europeia e Brasileira quanto aos princípios de *design* (continuação)

	Clareza	O conteúdo deve ser apresentado de forma clara, com o uso de recursos como contraste e fonte, para a garantia da legibilidade.	Nos dois ambientes, o <i>layout</i> tem boas demarcações dos espaços informacionais com o uso dos recursos de cores diferentes para fundo de página e de conteúdo textual, de tamanhos diferentes de fonte e de caixa alta e baixa para diferenciação da informação. Isso facilita a leitura e visualização do conteúdo, através dos contrastes estabelecidos.
	Concisão	A mensagem deve ser apresentada de forma concisa para a manutenção da atenção ao que é relevante, evitando-se ambiguidades e elementos secundários que possam deixar o usuário perdido no processo de navegação, evitando-se assim a dispersão deste.	Observa-se nas duas plataformas, a oferta de um ambiente simples, minimalista e com informações objetivas. Com relação às informações, como exemplo, o menu principal da Europeia possui poucas sessões, deixando clara a sua navegação e auxiliando a não dispersão do usuário e na Brasileira Fotográfica, a quantidade de itens recuperados e o total de páginas de navegação por resultado são informadas de forma direta e clara, facilitando a compreensão sobre o resultado encontrado.
Cognitivos: Referem-se aos aspectos presentes no processo de apreensão da informação para a compreensão do processo de busca e uso da informação. A atribuição de significado às informações possui relação com estes aspectos.	Percepção	O conteúdo deve ser apresentado através de linguagem simples e agradável para favorecer a atribuição de significados às informações disponibilizadas e aos aspectos relacionados à percepção do texto, das figuras e do <i>layout</i> .	Verifica-se que a Europeia utiliza uma linguagem textual não especializada em acervos, o que facilita a compreensão por públicos não especialistas. O mesmo não ocorre, em alguns momentos, na Brasileira Fotográfica, como, por exemplo o uso dos operadores de busca (contem, igual ID, não contem, diferentes, sem ID) utilizados no campo “contem” no modo avançado, para refinamento da pesquisa. Foi verificado também que ambas as plataformas fazem uso de ícones, de forma geral consistente, para auxílio à navegação. No entanto, no caso da Brasileira Fotográfica, alguns não deixam claro o seu propósito, como por exemplo, a figura de um quadrado presente no menu principal, que permite visualizar e ocultar os campos de busca, mas que aparenta ser um elemento decorativo.
	Processamento	Deve-se minimizar problemas quanto à apreensão das informações e facilitar o processamento das mensagens, com uma estruturação adequada do conteúdo. Representações e narrativas devem ser adequadas e relevantes ao contexto do ambiente de informação.	Nas duas plataformas, o menu principal utiliza rótulos claros. Na Europeia, os textos de apresentação das seções e subseções são objetivos e diretos, no entanto, observou-se que, no caso da filtragem dos resultados, o filtro “qualidade do item” não deixa claro o seu significado. No caso na Brasileira Fotográfica, observa-se que a busca pelos itens do acervo pode ser acessada de duas formas diferentes pelo menu principal, o que causa uma dificuldade de entendimento, em um primeiro momento, do processo de busca e recuperação da informação.

Quadro 19 – Análise da Europeia e Brasileira quanto aos princípios de *design* (continuação)

	Memória	Os conteúdos devem ser simples e de qualidade para serem apreendidos e memoráveis. A convergência dos conteúdos (imagéticos, iconográficos e textuais) deve ser harmônica e considerar a relevância destes.	Observa-se na Europeia uma quantidade reduzida de elementos, como informações de menu, o que facilita a compreensão e memorização do que a plataforma oferece. Nas duas plataformas, foi verificado um problema quanto ao reencontro da informação, visto que o endereço único de cada item, que permite ao usuário retornar ao item previamente encontrado, não utiliza elementos que relembram o usuário, como o título do item do acervo. Entendemos, nesta pesquisa, que no caso da busca em acervos, o modo de reencontro é particularmente importante porque a quantidade de informação em bases de dados de bibliotecas, arquivos e museus é muito extensa.
	Atenção	Deve-se atrair e manter a atenção do usuário para a eficiência e eficácia da apreensão da informação, através de recursos estéticos para destaque de conteúdos, elementos imagéticos e layouts bem estruturados, como o uso de cores diferenciadas e ícones, por exemplo.	Em ambas as plataformas utilizam-se cores para dar destaque aos elementos de informação, como por exemplo na Brasileira Fotográfica, onde os campos de busca no menu principal utilizam uma cor de fundo contrastante em um ambiente majoritariamente monocromático e na Europeia onde são utilizadas imagens coloridas, que se destacam na diagramação das páginas, para remeter às seções da plataforma. No entanto, observa-se que nenhuma das plataformas utiliza cores como orientadoras do processo de navegação.
	Consistência	Devem ser utilizados padrões formais para a apresentação dos elementos, como layouts e cores, para facilitar a compreensão das informações e padrões de navegação, com relação à estrutura de organização do conteúdo para facilitar o deslocamento do usuário.	As interfaces das duas plataformas apresentam padronização visual de cores e fontes. Na Europeia, para a organização dos resultados de busca em forma de <i>grid</i> , utiliza-se um padrão visual de organização semelhante à plataforma de rede social de curadoria de coleções pessoais Pinterest, já largamente conhecido. Observa-se, no entanto, inconsistência em alguns pontos nas duas plataformas, como por exemplo, a subtração do menu principal em uma página, deixando o usuário sem opção de navegação nas seções. Isso acontece na Europeia na página de resultados e na Brasileira Fotográfica, na página de acervos, a qual apresenta a adição de um menu oculto, acessível ao passar o <i>mouse</i> sobre um ícone.

Quadro 19 – Análise da Europeana e Brasileira quanto aos princípios de *design* (continuação)

<p>Usabilidade: Envolvem aspectos como a navegação e disponibilidade de recursos para a orientação dos usuários.</p>	<p>Visibilidade</p>	<p>Quanto mais visíveis os recursos de um ambiente, melhor será a apreensão dos conteúdos, a orientação e a interação dos usuários.</p>	<p>Nas duas plataformas possibilita-se a visibilidade do <i>status</i> do sistema, como por exemplo: quando são selecionados e aplicados filtros na busca da Europeana, estes são nomeados e disponibilizados por extenso antes do menu de filtragem, para informar o usuário sobre a sua escolha de filtros; e quando o usuário passa o <i>mouse</i> sobre alguns elementos, nas duas plataformas, como itens de menu ou imagens, estes são iluminados, fornecendo <i>feedback</i> ao usuário sobre a ação executada. No entanto, verifica-se que este recurso não é utilizado em todas as situações possíveis. Apresentam-se nas duas plataformas questões quanto à visibilidade de recursos e informações, como por exemplo: na página de resultado de busca da Europeana apresenta-se a quantidade de itens de acervo encontrados, no entanto não é fornecida a quantidade total de páginas de visualização desses itens; também na Europeana, um dos itens do menu de filtragem abriga filtros sob o rótulo genérico de "mais filtros"; ainda na Europeana, alguns itens recuperados possuem mais de uma imagem (ex: livros com várias páginas), mas isso não é indicado, até que o usuário clique para ver a primeira imagem ampliada; e na Brasileira Fotográfica, a orientação para o uso das imagens, a qual é importante para a divulgação destas, fica escondida sob um dos itens do menu principal, o qual é subtraído na seção "acervo", o que pode prejudicar o reuso do acervo pelos usuários.</p>
	<p>Estabilidade</p>	<p>Devem ser usados padrões estáveis na disposição dos elementos e na apresentação das informações para facilitar o processo de assimilação pelos usuários. Isto não significa uma estagnação no <i>layout</i>. A estabilidade é dada pela coesão e coerência dos elementos e pela harmonia dos ambientes.</p>	<p>Verificou-se na Europeana, coerência quanto à posição dos elementos como ícones e menu e da forma de apresentação das informações, como a descrição dos itens de acervo. No entanto, observou-se que as imagens são apresentadas nas páginas individuais dos itens de acervo em tamanhos diferentes, não havendo uma padronização. Já a Brasileira Fotográfica apresenta um recurso de ampliação das imagens de forma estável. Entretanto, a página de busca no acervo apresenta uma estruturação, com relação à posição de elementos, como o menu, que não tem coerência com as outras páginas da plataforma.</p>

Quadro 19 – Análise da Europeia e Brasileira quanto aos princípios de *design* (continuação)

	Simplicidade	As interfaces devem ser simples, os <i>layouts</i> padronizados e consistentes e os ambientes harmônicos, com linguagem simples e compreensível. Deve-se evitar sobrecarga de informações, heterogeneidade de conteúdo, excesso de cores e cores inapropriadas, e legendas com excessos, por exemplo.	Observa-se nas duas plataformas o uso de poucos ícones, cores e de <i>templates</i> de páginas. Embora com algumas questões quanto à estabilidade, as duas plataformas apresentam de forma geral, ambientes simples de manipulação.
	Unidade	O ambiente deve ter coerência de forma geral, com estilos e terminologias consistentes para garantir uma boa experiência de navegação.	As duas plataformas apresentam unidade visual e na apresentação dos conteúdos de forma geral no conjunto apresentado, embora observem-se questões quanto à padronização e consistência de elementos.
	Estrutura	Os elementos e informações devem ser estruturados de maneira adequada para auxiliar a memorização dos conteúdos, otimizar a navegação, possibilitar um melhor aprendizado, facilitar o processo de apreensão das informações, da percepção, interpretação e compreensão do conteúdo.	A dinâmica do ambiente da Europeia é de fácil compreensão quanto ao uso dos filtros e da busca simples, porém o menu principal e o menu hamburger apresentam as mesmas informações, mas também informações diferentes, não deixando claro o porque da diferenciação. Na Brasileira Fotográfica, a dinâmica do ambiente de forma geral é simples, porém a busca avançada pode ser de difícil compreensão para o usuário inexperiente e o menu oculto da página acervo se divide em "navegar por" e "descobrir", sem, no entanto, deixar clara a diferença entre estes. Como um problema estrutural na plataforma, o <i>breadcrumb</i> da página de acervos aponta para uma navegação interna da seção, onde a página inicial remete para o início seção e não da plataforma, como seria o esperado. Sobre a simplicidade ou complexidade do processo de busca, a Brasileira Fotográfica segue a estruturação tradicional dos sistemas de busca de acervo, com a possibilidade de busca simples e avançada, a qual é utilizada usualmente por especialistas em acervos ou usuários que precisem realizar buscas mais direcionadas. Já na Europeia, a tentativa de simplificar a busca, não deixa claro como realizar uma pesquisa mais específica.

Quadro 19 – Análise da Europeia e Brasileira quanto aos princípios de *design* (conclusão)

	Hierarquia	A organização do conteúdo deve ser clara. A hierarquia influencia o processo de busca e aquisição de informações, a apropriação de conteúdos e as tomadas de decisões e se alinha ao princípio da estrutura. Os níveis que representam o sistema hierárquico podem ser, por exemplo, do tamanho maior para o menor ou da cor mais escura para a mais clara. Devem ser mantidos padrões constantes.	Nas duas plataformas utilizam-se diferentes tamanhos de fonte para imprimir uma hierarquia visual à informação apresentada e no que tange à organização do conteúdo, as informações dos menus são agrupadas de forma coerente.
--	------------	--	--

Fonte: A autora, 2023.

5.3 Síntese e discussão do capítulo

Na análise das plataformas, constatou-se:

- A preocupação com o usuário final da informação, no entanto os ambientes necessitam de melhoria quanto aos princípios de *design* verificados;
- O fornecimento do acesso direto aos itens dos acervos, através do sistema de busca e recuperação da informação, e do acesso indireto, através da contextualização dos itens dos acervos, por meio de narrativas envolvendo determinadas seleções de itens das coleções;
- O acesso indireto remete ao acesso direto, mas o mesmo não acontece no caminho inverso;
- O conteúdo é apresentado para ser explorado e não apenas pesquisado com um objetivo direto, onde se percebe a intenção de manter o usuário por mais tempo na navegação. Isto nos remete ao conceito de Fluxo, apresentado por Csikszentmihalyi (1997), onde o usuário fica imerso e envolvido com uma atividade. Destaca-se, neste sentido, na Europeana, a possibilidade de criação de áreas pessoais nas plataformas, mediante identificação do usuário através de *login* e senha, onde podem ser criadas galerias que podem servir como repositórios próprios para consulta posterior e o uso de sistemas de recomendação;
- A busca pelo engajamento do usuário. Para isto é necessário o conhecimento sobre o que é, antes de tudo, importante para o público que se quer atingir.

No próximo capítulo, apresentam-se os estudos de usuários da informação.

6 ESTUDOS DE USUÁRIOS DA INFORMAÇÃO

Os estudos conduzidos tiveram como ambiente, o contexto dos acervos da Fundação Oswaldo Cruz. O primeiro estudo se constituiu de uma avaliação cooperativa com profissionais de informação, que utilizam a base de dados bibliográfica da Fiocruz como instrumento de trabalho. O segundo estudo foi realizado com profissionais de comunicação que consultam o repositório arquivístico da Fiocruz, para fins profissionais. O terceiro estudo foi realizado com usuários que consultam os acervos bibliográfico e arquivístico da Fiocruz, para fins acadêmicos e profissionais. Para identificação dos usuários entrevistados, adotou-se como nomenclatura, para manutenção do anonimato dos participantes, o uso de letras do alfabeto, precedidas pelo número correspondente do estudo, determinado pela ordem cronológica em que ocorreram. Assim, os estudos realizados com bibliotecários, com profissionais de comunicação e com estudantes e jornalistas, são classificados, respectivamente, como 1, 2 e 3.

6.1 Avaliação cooperativa com usuários especializados

Como pesquisa com usuários especializados, foi realizada uma avaliação cooperativa com bibliotecários sobre o uso da base de dados bibliográfica utilizada pela Biblioteca em História das Ciências e da Saúde, pertencente à Fiocruz. O estudo foi proposto com este público especializado no uso de bases de dados bibliográficas e nas técnicas de busca por conteúdo, por possuírem uma visão privilegiada e holística da operação de busca e recuperação da informação. Além disto, como bibliotecários e usuários intermediários, possuem um grande conhecimento sobre os usuários finais dos acervos. Esta escolha se deu com base na RSL sobre busca e engajamento do usuário, onde foi apontado por Leeder e Shah (2016), como vantagem na concepção dos projetos para usuários não especializados, a utilização do conhecimento de usuários experientes e com familiaridade com os sistemas e os conteúdos. Já com base nos achados na RSL sobre métodos de estudos de usuários da informação, optou-se pela utilização de um teste com um produto real, baseado em um cenário de pesquisa com buscas que são próximas das atividades reais realizadas pelos bibliotecários no seu trabalho. Isto tornou o teste condizente com a realidade de pesquisa destes usuários. Optou-se por um estudo qualitativo, por ser importante a compreensão do seu comportamento de busca e das impressões que

poderiam trazer para auxiliar a construção de recomendações projetuais. Como colocado por Makondo, Kanyengo e Kakana (2018), a compreensão desses aspectos pode servir de auxílio a projetos mais adequados aos usuários.

De acordo com Santa Rosa e Moraes (2012), a avaliação cooperativa tem como objetivo a identificação dos problemas mais significativos no uso de um sistema e a partir disto, apontam-se os problemas que necessitam de correção, visando a melhoria da capacidade do sistema. Segundo Monk et al. (1993 apud Veiga et al., 2013), a técnica possibilita ao avaliador a obtenção de dados e também de aspectos que necessitam de alterações e ocorre a partir da interação entre usuário e avaliador, onde o primeiro deve ser incentivado a expor as suas percepções, certezas e dúvidas. O avaliador atua como um encorajador do processo de uso e como um observador da interação entre o usuário e o sistema em tarefas previamente estabelecidas. Veiga et al. (2013) destacam que o processo de avaliação se torna mais dinâmico e variável entre usuários, ao se permitir que estes cometam erros que possam dar origem a perguntas para obtenção de informações sobre problemas em potencial. A avaliação cooperativa permite, portanto, que se obtenha um *feedback* por parte do usuário, a partir das suas colocações no momento do uso, que possibilita a apreciação da sua compreensão sobre um sistema. Santa Rosa e Moraes (2012) descrevem que esta técnica deve ser evitada em produtos em início de construção, pela falta de requisitos e informações mais consistentes sobre a possibilidade de tarefas, sendo assim apropriada para aplicação em produtos prontos ou pelo menos em uso. De acordo com Dias e Pires (2004), para os estudos de uso podem-se fazer simulações para o encontro de determinados itens.

Desta forma, buscou-se, através da avaliação cooperativa, identificar os problemas mais significativos apresentados pelo referido sistema, compreender como a experiência e o domínio do conhecimento do usuário tem impacto sobre o processo de busca de informação e quais fatores tem influência sobre esta atividade, a partir do ponto de vista dos especialistas. O estudo seguiu os seguintes procedimentos: (i) recrutamento dos participantes; (ii) preparação da tarefa; (iii) apresentação da tarefa aos participantes em formato impresso e fornecimento de informações sobre o teste; (iv) realização da tarefa; (v) registro escrito e gravado em áudio realizado durante a condução das tarefas; e (vi) análise dos resultados.

Considerou-se o componente da usabilidade, EUP, como fator para a escolha do recorte da população utilizada como público na avaliação, o qual foi eleito com base nas duas características dos usuários, citadas por Jordan (1998): experiência e domínio do conhecimento. A amostra selecionada contou com sete participantes e como abordagem para o fechamento amostral, elegeu-se o fechamento por exaustão, descrito por Fontanella, Ricas e

Turato (2008) como uma técnica para a interrupção de captação de elementos amostrais, no qual são incluídos todos os indivíduos elegíveis disponíveis, relativos a um determinado objeto de pesquisa ou universo definido pelo pesquisador. Desta forma, foram incluídos todos os profissionais especializados dentro da equipe de trabalho da biblioteca que utiliza o sistema estudado, pois julgou-se importante ouvir todos os colaboradores. Conforme Fontanella, Ricas e Turato (2008), em pesquisas qualitativas, a importância da amostra reside mais na sua representatividade e menos na sua quantidade. O perfil dos participantes é apresentado no quadro abaixo.

Quadro 20 – Perfil da amostra de usuários especializados entrevistados

Entrevistado	Formação acadêmica	Perfil com base na qualificação da amostra
1A	Graduação em Biblioteconomia e Documentação. Doutorado em curso em Ciência da Informação.	Possui experiência de 2 anos. Fez cursos de curta duração em história das ciências e da saúde. Acessava a base diariamente para auxiliar a busca de usuários e como catalogador do conteúdo. Atualmente acessa o sistema com frequência como usuário final.
1B	Graduação em Biblioteconomia e Documentação. Mestrado profissional em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde.	Possui experiência de 11 anos. Fez um curso na área de história das ciências e da saúde. Acessava a base diariamente para auxiliar a busca de usuários e como catalogador do conteúdo. Atualmente acessa o sistema frequentemente como usuário final.
1C	Graduação em Biblioteconomia e Documentação. Mestrado em Ciências da Informação.	Possui experiência de 6 anos. Participou de curso sobre memória e patrimônio. Acessa o sistema diariamente como ferramenta para gerar produtos para os usuários finais.
1D	Graduação em Biblioteconomia e Documentação. MBA em Gestão de Projetos.	Possui experiência de 7 anos. Tem experiência na formulação da indexação do acervo bibliográfico e arquivístico em história das ciências e da saúde. Acessa o sistema diariamente para auxiliar usuários finais na construção da estratégia de pesquisa.
1E	Graduação em Biblioteconomia e Documentação.	Possui experiência de 2 anos. Acessa o sistema diariamente para catalogação e inclusão de registros bibliográficos.
1F	Graduação em Biblioteconomia e Documentação.	Possui experiência de 6 anos. Fez cursos na área de história das ciências e da saúde. Acessa o sistema diariamente para verificação de registros bibliográficos.
1G	Graduação em curso em Biblioteconomia e Documentação.	Possui experiência de 11 anos. Acessa o sistema diariamente para catalogação.

Fonte: A autora, 2023.

Quanto à experiência, o uso de bases de dados bibliográfica faz parte da experiência profissional e do conhecimento dos bibliotecários na sua área de atuação e na referida biblioteca, os profissionais acessam o sistema diariamente ou constantemente, como instrumento de trabalho para consulta de publicações, catalogação, registro de conteúdo ou auxílio à busca de usuários. Quanto ao domínio de conhecimento, a familiaridade com o tema

da biblioteca e sua organização se dá pelo fato dos bibliotecários serem os responsáveis pelo tratamento da informação do acervo inserido no sistema tecnológico e por terem um conhecimento avançado na temática, seja adquirido através de alguma formação acadêmica ou por experiência profissional diária com o acervo. Antes da aplicação das tarefas, os participantes foram entrevistados para qualificação da amostra.

Para o roteiro da pesquisa foram previamente estipuladas quatro tarefas, que foram executadas com simultâneo acompanhamento e condução de entrevista por uma pesquisadora, de forma não estruturada, de acordo com o desenvolvimento das tarefas, onde intencionou-se obter a perspectiva deste público sobre aspectos para melhoria dos sistemas de informação e sobre o que afeta a busca e recuperação da informação pelos usuários finais, especialmente os não especializados em acervos culturais. Ao longo das sessões, os usuários foram estimulados a explicar os caminhos escolhidos para a busca pelas informações e as ações realizadas, a expor o seu processo de busca e a verbalizar os problemas e dificuldades encontrados. Os temas foram escolhidos por serem assuntos relacionados entre si. O acervo possui obras de homônimos do cientista Carlos Chagas e apenas as obras sobre o aspecto histórico da Doença de Chagas dizem respeito ao cientista, o que requer o uso de filtragem da informação, para obtenção de um resultado fidedigno da realidade do acervo pertencente à biblioteca:

1. Localizar obras do cientista Carlos Chagas que fazem parte do acervo;
2. Localizar obras sobre o cientista Carlos Chagas que fazem parte do acervo;
3. Localizar obras sobre Doença de Chagas que fazem parte do acervo;
4. Localizar obras, do acervo, que relacionam a Doença de Chagas ao cientista Carlos Chagas.

O teste na íntegra foi publicado em Silva e Oliveira (2020).

6.1.1 Resultados encontrados

Como resultado, foi verificado que a familiaridade dos bibliotecários no uso do sistema e o domínio do conhecimento sobre o acervo e o seu tema afetaram a facilidade na conclusão das tarefas propostas e tiveram impacto sobre o processo de busca da informação e consequente resposta do sistema. A familiaridade com o sistema se deu: (i) pela alta frequência e tempo de uso; (ii) pelo conhecimento do vocabulário especializado utilizado no sistema, pois os termos utilizados pertencem à área de Biblioteconomia; (iii) e pelo conhecimento dos termos de indexação, campos de descrição, descritores locais e gerais e vocabulário controlado, utilizados

no sistema. Para Jordan (1998), a frequência de utilização do sistema é um dos fatores determinantes para a familiaridade e facilidade de uso, entretanto isto não significa que o sistema seja eficiente, apenas que os usuários se adequaram ao seu uso. As duas primeiras tarefas demonstraram que uma pesquisa pode assumir caminhos diferentes para a sua realização e o conhecimento do usuário proporciona um entendimento sobre o planejamento de estratégias e reencaminhamentos quando necessário. Já o domínio de conhecimento foi verificado quanto a como o sistema foi alimentado, já que os bibliotecários conheciam os filtros possíveis e como o conteúdo foi organizado nos campos do sistema; e quanto ao tema da biblioteca, pois possuíam formação acadêmica ou experiência no uso do acervo, pelo tempo de prestação de serviço profissional na referida biblioteca. As tarefas 1 e 3 demonstraram que o domínio do conhecimento sobre o tema pesquisado permite o entendimento do contexto relacionado ao que está sendo pesquisado, o que auxilia a construção da estratégia de busca e operação dos filtros de pesquisa.

Baseado nas observações feitas pode-se concluir que a estratégia de busca é subjetiva, não sendo formulada previamente, pois depende do andamento da recuperação de resultados e é elaborada a partir de perguntas que dependem do conhecimento da organização dos dados no sistema, do conhecimento sobre o tema e do domínio da ferramenta. Ao mesmo tempo, a recuperação da informação depende da estratégia de busca adotada, que é facilitada pelo domínio do pesquisador sobre o tema pesquisado. A facilitação do uso proporcionada pelo conhecimento avançado dos entrevistados especializados ratifica que a facilidade de uso se refere a uma soma entre interface, características dos usuários, objetivo e situação de uso, como colocado por Cybis, Betiol, Faust (2010) e Jordan (1998). Compreende-se, portanto, que o entendimento das características do usuário, como nível de expertise, pode auxiliar a entender em que medida o sistema deve ser concebido.

Os bibliotecários consideraram que a construção da estratégia de busca é gradativa, deve lidar com ocorrências indesejáveis ao longo do caminho e é um processo complexo, iniciado pelo questionamento do usuário, que realiza uma filtragem mental antes mesmo de inserir os termos de busca no sistema, ou seja, os usuários devem ser capazes de formular e reformular as perguntas para a sua necessidade de informação, o que nem sempre acontece. “O usuário tem dificuldade em construir as perguntas, por isso o bibliotecário tem que refazê-las ou auxiliar o usuário nessa tarefa. O *Google* é igual vó, acostumou a gente muito mal”. (Entrevistado 1D).

Por fim, os participantes forneceram impressões, baseadas na sua experiência de auxílio aos consulentes, sobre os fatores que afetam a busca e recuperação pelos usuários e elencaram considerações para a melhoria da capacidade do sistema, os quais foram considerados para o

desenvolvimento do roteiro de entrevistas com usuários não especialistas e das recomendações projetuais. De forma geral, os fatores que afetam a interação do usuário com a plataforma, segundo os especialistas são apresentados como no Quadro 21:

Quadro 21 – Fatores que afetam a experiência do usuário, de acordo com os especialistas.

Fator	Descrição
Apresentação e organização da informação.	Informações fornecidas sem uma padronização dos conteúdos sobre os itens; Fornecimento de informações desnecessárias e sem significado claro para o usuário.
Alimentação do sistema.	Erros de catalogação por parte do alimentador do conteúdo; Itens catalogados somente a partir da visão dos profissionais de informação, sem a participação dos especialistas nos temas dos acervos e do público usuário.
Controle do usuário e flexibilidade do sistema.	A limitação do número de campos para inserção de termos para filtragem dos resultados não deixa o usuário ter controle sobre a interface e a forma de pesquisar.
Jargão e terminologia da área de acervos.	Uso de linguagem não familiar ao usuário.
Encadeamento do conteúdo e contextualização.	Falta de índices relacionados, como uma listagem de autores, por exemplo, em que cada autor remeta para as suas obras individualmente.

Fonte: A autora, 2023.

6.2 Entrevistas com usuários não especializados

Para a pesquisa com usuários não especializados, elegeu-se o uso da técnica de entrevista, que como visto na revisão da literatura conduzida sobre estudos de usuários de informação, é adequada para análise do comportamento informacional dos usuários. As entrevistas conduzidas basearam-se nos dois modelos de estudos de usuários da informação descritos por Araújo (2016): estudos de comportamento informacional, onde objetivou-se a compreensão dos modelos mentais dos participantes e estudos das práticas informacionais, onde objetivou-se o entendimento dos contextos de uso das plataformas. Os estudos assumiram abordagens centralizadas nos usuários e nos aspectos da experiência. Com base nos métodos de estudos de usuários da informação, foram selecionados participantes com diferentes níveis de experiência e *background*, que segundo Carevic et al. (2017) e Walker e Halvey (2017) permite trazer resultados mais satisfatórios e relevantes para a pesquisa.

Foram realizadas dois grupos de entrevistas semiestruturadas distintas, com usuários reais das plataformas de acervos da Fiocruz, que tiveram como objetivo coletar dados qualitativos sobre o uso, que permitissem identificar o ponto de vista dos usuários, os

sentimentos, os desejos, bem como as percepções e a satisfação sobre as facilidades e dificuldades relativas à tarefa de busca e recuperação da informação. Procurou-se entender como estes usuários interagem com os sistemas e se sentem confortáveis no uso. Segundo Kalbach (2009), a entrevista é uma técnica efetiva para a coleta de dados sobre a experiência do usuário no uso de um produto. A técnica de entrevista se justifica, nestes casos, segundo Dias e Pires (2004), Kalbach (2017) e Giannella (2020), pois informações subjetivas colhidas com os usuários reais, auxiliam a identificação dos seus modelos mentais. A fundamentação teórica para os estudos foi baseada nos trabalhos de Giannella (2020) e Santos (2021), sobre os quais a investigação com os usuários reais dos sistemas não só trouxe os seus pontos de vista, bem como possibilitou a proposição de recomendações para melhoria dos sistemas.

Partindo-se da população de usuários dos acervos institucionais apresentada no Capítulo 2, foram estabelecidos dois recortes de usuários. O primeiro recorte foi composto por profissionais de comunicação, que fazem uso do acervo para a elaboração de materiais de divulgação e matérias jornalísticas. Estes usuários realizam buscas objetivas no conteúdo dos arquivos da instituição. O segundo recorte foi composto por estudantes de graduação e pós-graduação em história e jornalistas. Sobre os jornalistas selecionados, embora sejam profissionais de comunicação, possuem características específicas, sendo um recente ex-aluno de pós-graduação em história, um pesquisador que atua dentro de um dos departamentos de guarda do acervo e um com perfil de pesquisador com experiência profissional, de longa data, de pesquisa em acervos externos à instituição, como na Biblioteca Nacional e CPDOC, para elaboração de biografias. Sendo assim, julgou-se que estes profissionais apresentaram características e *background* relevantes, que os distinguiam dos profissionais entrevistados no primeiro grupo e os aproximavam dos estudantes, que realizam pesquisas nos acervos históricos.

Como referência para a quantidade de participantes, consideraram-se o trabalho de Giannella (2020), pela proximidade do tema e sobre o qual a autora descreve ter realizado um número reduzido de entrevistas, mas de forma rigorosa e com uma maior quantidade de tempo com cada entrevistado e o referencial teórico fornecido por Fontanella, Ricas e Turato (2008) sobre saturação teórica amostral. De acordo com estes últimos autores, o ponto de saturação da amostra depende de forma direta dos objetivos da pesquisa, do nível de profundidade que será explorado e da homogeneidade da população, caracterizada pelos atributos essenciais comuns ao conjunto de participantes selecionados. Os autores argumentam que esta amostra não probabilística não é escolhida de forma casual, devendo corresponder ao objeto que está sendo pesquisado e espera-se que os participantes selecionados possam fornecer dados para responder

ao problema que foi formulado pelo pesquisador. No caso das duas entrevistas conduzidas, como o objeto-tema era o uso de plataformas de acesso a acervos culturais da Fiocruz por usuários não especialistas, os entrevistados foram selecionados por terem utilizado estes sistemas no mínimo uma vez e a qualificação da amostra demonstrou que se tratava de usuários sem formação acadêmica na área de acervos e com características similares, constituindo-se assim em um grupo homogêneo de elementos.

De acordo com Fontanella, Ricas e Turato (2008), a saturação teórica de uma amostra é definida como a suspensão de novos participantes em uma pesquisa, mediante a avaliação do pesquisador de que os dados coletados apresentam redundância ou repetição e isto ocorre quando dados novos vão se tornando raros e entende-se ser improvável que novos participantes tragam uma contribuição significativa, o que acrescentaria pouca informação ao material já obtido. Os autores descrevem que a constatação acerca da saturação é de ordem cognitiva e não matemática, devendo ser constatada e confirmada a redundância dos dados, com o acréscimo de no mínimo uma ou duas inclusões, após a percepção da pouca contribuição dos últimos elementos participantes. Durante esta pesquisa, percebeu-se que em cada grupo de entrevistas foi atingido o seu grau de saturação, pois as respostas se tornaram cada vez mais similares, não sendo necessária, portanto, a realização de mais sessões.

Foram formulados dois roteiros, um para cada grupo, aplicados em momentos diferentes. Isto se deu de acordo com o andamento da pesquisa, a partir da apropriação pela pesquisadora, dos conteúdos obtidos das revisões da literatura conduzidas sobre o tema da experiência do usuário. As perguntas de cada roteiro foram formuladas tomando-se por base os fatores que afetam a busca da informação e a experiência do usuário segundo a literatura, conforme classificação apresentada no quadro 17, e segundo os especialistas, conforme classificação apresentada no quadro 21. Todas foram formuladas evitando-se que as respostas pudessem ser simplesmente uma afirmativa ou negativa, visto que o objetivo era obter as opiniões e impressões dos usuários, portanto estes foram estimulados durante as entrevistas a relatar as suas experiências. Antes da realização dos dois grupos de entrevistas, foram conduzidos testes piloto para validação dos roteiros. No primeiro grupo, com dois discentes do Programa de Pós-Graduação da Escola Superior de Desenho Industrial da Universidade Estadual do Rio de Janeiro e no segundo grupo, com uma doutoranda do referido programa e uma doutora em *design* e professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Nos dois casos, foram feitas considerações sobre como melhor abordar os assuntos tratados.

As entrevistas foram realizadas individualmente, de forma virtual, em conformidade com o isolamento social imposto pela crise sanitária de Covid-19, através da plataforma

tecnológica *Microsoft Teams*. No primeiro grupo, as entrevistas tiveram duração aproximada de quarenta minutos cada e os dados foram coletados entre os dias 21/07/2020 e 31/07/2020. No segundo grupo, as entrevistas tiveram duração aproximada de trinta e cinco minutos cada e os dados foram coletados entre os dias 10/01/2022 e 11/02/2022.

6.2.1 Primeiro roteiro de entrevistas

O primeiro grupo de entrevistas foi realizado com um recorte específico de usuários, sobre o uso da Base Arch, para responder a seguinte questão: Qual o ponto de vista de usuários não especialistas em acervos culturais, sobre a experiência de pesquisa em um repositório arquivístico? Os procedimentos e resultados desta entrevista foram publicados em Silva e Oliveira (2022). A amostra utilizada foi composta por cinco profissionais atuantes na Fiocruz, com experiência de trabalho entre dois e vinte anos, como mostrado no quadro abaixo.

Quadro 22 – Perfil da amostra de usuários não especialistas entrevistados

Entrevistado	Perfil com base na qualificação da amostra
2A	Possui experiência de 8 anos, participou de cursos de inverno da Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde e possui mestrado em divulgação científica. Acessa o sistema esporadicamente, de seis em seis meses. Às vezes solicita aos profissionais especializados a execução da pesquisa.
2B	Possui experiência de 20 anos. Não tem formação na área de acervos. Acessa o sistema regularmente toda semana por algumas vezes.
2C	Possui experiência de 2 anos e especialização em divulgação científica. Acessa o sistema uma vez por semana.
2D	Possui experiência de 7 anos e participou como ouvinte em um curso de inverno da Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde. Acessa o sistema uma vez por semana.
2E	Possui experiência de 7 anos. Não tem formação na área de acervos. Acessa o sistema em média cinco vezes por mês.

Fonte: A autora, 2023.

O roteiro contou com questões divididas em duas partes, sendo a primeira para qualificação da amostra (questões 1 a 3), onde foram estabelecidas duas variáveis para auxiliar a entender o perfil dos usuários entrevistados: experiência com o tema do acervo (tempo de trabalho e conhecimento adquirido sobre o tema) e frequência de uso do artefato interativo. A segunda parte se constituiu na pauta da entrevista (questões 4 a 10), com perguntas abertas, com o objetivo de conhecer o entendimento do usuário sobre a busca por informação no sistema e correlacionar as variáveis e os fatores que afetam a agradabilidade no uso do sistema.

1. Há quanto tempo você trabalha com acervos culturais?
2. Qual a formação complementar, no tema história das ciências e da saúde, você tem para trabalhar com o acervo?
3. Com que frequência você acessa a consulta *online* ao acervo? Diariamente, uma vez por semana, duas ou mais vezes por semana, uma vez por mês, duas ou mais vezes por mês, raramente.
4. Explique em poucas palavras, como funciona a busca no sistema.
5. Como você pode descrever as facilidades e dificuldades para encontrar o conteúdo?
6. Quando você não consegue encontrar a informação, o que você faz?
7. Que tipo de auxílio você já procurou dos profissionais especializados do arquivo ou de pessoas da sua equipe, para encontrar o que buscava?
8. Explique com relação ao sistema, como ele poderia ser mais estimulante no uso, na sua opinião.
9. Como você se sente ao usar o sistema?
10. De a 10, como você classificaria a sua satisfação?

6.2.1.1 Resultados encontrados

Ao solicitar que os entrevistados descrevessem o funcionamento do sistema e as facilidades e dificuldades para encontro do conteúdo, procurou-se verificar se consideravam o sistema fácil de usar. De acordo com Jordan (1998), a facilidade de uso não é um atributo do sistema, mas diz respeito a se o usuário percebe o sistema como fácil. Como resultados das questões 4 e 5, correlacionando-se a experiência de trabalho, o conhecimento adquirido e a regularidade de uso com o entendimento do sistema, de acordo com os relatos, não houve um impacto significativo na melhoria da compreensão de como buscar informação no sistema. Os entrevistados não percebem o uso como fácil e entendem haver mais dificuldades do que facilidades.

Duas questões foram relacionadas às atitudes dos usuários (6 e 7), onde buscou-se verificar se estes conseguem concluir a pesquisa sozinhos e sem auxílio, se criam sua própria forma de pesquisar e se buscam alternativas ao não encontrarem o que procuram no sistema. É importante salientar que o sistema fornece um roteiro de como pesquisar e o acesso remoto aos profissionais especializados é realizado fora do sistema, via telefone ou *email*. Jordan (1998)

descreve que o uso de manuais é um desvio do caminho crítico, ou seja, o desejável era que o sistema fosse capaz de responder sobre o seu funcionamento, sem a dependência de explicações para o correto entendimento do usuário. Segundo o autor, o usuário deve poder realizar a maior parte das tarefas por um caminho crítico que exija o menor esforço, sem a necessidade de ajudas *online*, que o façam se desviar desse caminho, impactando a eficiência em tempo gasto e esforço. Quanto ao processo de busca, todos os usuários relataram usar um caminho alternativo ao sistema, digitando o termo de busca acrescido do nome do sistema no campo de busca do *Google* para assim serem redirecionados para o sistema. Como destaque, um dos usuários relatou nunca fazer a busca diretamente no sistema. Todos os usuários disseram ter dificuldades em encontrar o que procuram por uma busca por palavra-chave, tendo que clicar em vários lugares e várias vezes no sistema e consideram a busca não intuitiva, mostrando preferência pelo processo de busca utilizado pelo *Google*. Quanto à solicitação de auxílio à busca, todos relataram recorrer em algum momento, à ajuda de profissionais especializados ou de outros profissionais, especialistas ou não. Chamam a atenção dois fatos: a substituição do uso do sistema pela busca em um conjunto de imagens organizado em um diretório particular no computador de trabalho de um dos profissionais e o relato de um dos entrevistados sobre a desistência do uso do sistema ao não conseguir encontrar imagens adequadas ao seu propósito, recorrendo a outros acervos através de aplicativos, como a *Wikimidia Commons* ou o Arquivo Nacional. Um dos entrevistados considera que o auxílio de um profissional especializado, atuando como um filtro para o material, com a seleção do material mais relevante, pode ser benéfico para um usuário que não tenha domínio sobre o tema ou o sistema e necessite de uma pesquisa mais focada. Entretanto, pondera que para tarefas mais abertas, a filtragem de terceiros impossibilita a descoberta fortuita, o que pode ser mais relevante para a sua pesquisa e a possibilidade de filtrar o material de acordo com os próprios parâmetros:

No dia a dia tudo bem, você precisa de algo. As coisas são muito dinâmicas, até no jornalismo as coisas são dinâmicas. Você precisa de uma foto x, eu preciso da foto da Lizeta com o Oswaldo. Beleza, eles vão me dar uma foto da Lizeta com o Oswaldo para ilustrar a minha matéria, mas se eu for fazer uma reportagem, que eu queira me debruçar sobre a história, sobre tudo o mais, se eu não tiver o acesso, se eu tiver um filtro além de mim, aquilo vai ser visto com o viés daquela pessoa que fez o primeiro filtro. (Entrevistado 2A).

Com relação a melhorias no sistema (questão 8), buscou-se entender o que é importante para o usuário, identificar se ele tem curiosidade de se aprofundar mais na pesquisa e se sente estímulo para utilizar o sistema. Os entrevistados relataram de forma geral que gostariam que o sistema: (i) funcionasse de maneira mais objetiva, clara e rápida; (ii) se aproximasse do

funcionamento do *Google*; (iii) fosse mais amigável, mais simples e mais fácil de usar; (iv) facilitasse a linguagem e a misturasse com termos populares; (v) se adaptasse ao público geral e não especializado em acervos, atendendo a públicos, por exemplo, como *designers* na busca por itens para um projeto gráfico; (vi) possibilitasse a realização de pesquisas avançadas e a recuperação de resultados a partir da combinação de informações como: foto de um determinado pesquisador em um ano específico, em um determinado local ou instituição (por exemplo: Oswaldo Cruz, em 1900, no Instituto Oswaldo Cruz); (vii) possibilitasse a busca por palavras-chave para pesquisas não acadêmicas e a busca pelo objetivo final do usuário, ou seja, o usuário deveria ser capaz de buscar, por exemplo por tipo de arquivo que necessita, como imagem e vídeo, ou tipo de item como fotografia e carta; (viii) quanto à interface gráfica, fosse mais atrativo e visualmente equilibrado, chamando a atenção para as imagens e vídeos do acervo, que tem apelo visual; (iv) se assemelhasse com a interface gráfica e funcionamento de aplicativos como bancos de imagens. Com relação ao sistema como um todo, percebeu-se a falta de cruzamento das informações, visibilidade das imagens cadastradas e da clareza do montante do conteúdo.

Com relação a satisfação no uso do sistema, nas duas últimas questões (questões 9 e 10), procurou-se entender se o usuário se sente à vontade e confortável com o sistema. Como pontos negativos, foram relatadas falta de estímulo e a percepção do sistema como “árido” e restrito ao público especializado, o que não os faz sentirem estimulados a buscar informações ou a permanecer por muito tempo nos sistemas. Como pontos positivos, percebem a riqueza do conteúdo, a importância do sistema, da organização da informação contida nele, e a existência de uma forma bem-sucedida de encontro da informação, visto que os especialistas conseguem realizar as ações de busca e recuperação. Quanto aos sentimentos, os participantes relataram se sentir confusos, irritados, desestimulados, frustrados e com raiva e acreditam que o problema seja eles e não o sistema, como relatado por dois entrevistados: “Meus Deus, não é possível que eu não consiga fazer uma busca. O problema sou eu”. (Entrevistado 2C) e “Através da ferramenta acho bastante difícil encontrar. Não entendo a lógica, não sei se é um problema meu de entendimento”. (Entrevistado 2D).

Um ponto chama a atenção quanto a satisfação com relação ao tempo gasto na pesquisa. Os entrevistados colocaram a necessidade de obter informações com rapidez para a realização dos seus trabalhos. A agilidade em obter imagens e documentos é um fator primordial, visto que precisam atender a uma demanda de agenda temporal jornalística e não de pesquisa acadêmica. Este foi um fator também apontado no estudo de Sauer (2017), com profissionais da indústria criativa, como mostrado no capítulo 3 deste trabalho. Um dos depoimentos

demonstra esse ponto: “Eu quero rapidez, sou jornalista, quero rapidez para o que procuro... Me valho deles [os arquivistas] pela agilidade que vão me oferecer, me dão alguns caminhos... No meu caso, não tenho muito tempo para me dedicar a pesquisa das fontes”. (Entrevistado 2B).

Ao final, foi atribuída a classificação de 0 a 10 quanto a satisfação no uso do sistema. As notas quanto à satisfação no uso dos sistemas variaram entre 3 e 5,5, reafirmando o que foi relatado durante as entrevistas sobre a baixa percepção da facilidade de uso.

6.2.2 Segundo roteiro de entrevistas

O segundo grupo de entrevistas foi realizado com um recorte específico de usuários, cuja amostra incluiu cinco estudantes de graduação e pós-graduação em história e três jornalistas (Quadro 23), sobre o uso das plataformas Base Arch, Catálogo Mourisco e Biblioteca Virtual Oswaldo Cruz (BVOC). Para a seleção dos estudantes, contou-se com a colaboração da Biblioteca em História das Ciências e da Saúde e do Departamento de Arquivo e Documentação, para indicação de candidatos à entrevista.

Quadro 23 – Perfil da amostra de usuários não especialistas entrevistados (continua)

Entrevistado	Formação acadêmica	Perfil com base na qualificação da amostra
3A	Graduação em jornalismo, mestrado em literatura.	Utiliza a Base Arch algumas vezes por mês, mas em trabalhos específicos utiliza duas ou mais vezes por semana e utiliza a Biblioteca Virtual Oswaldo Cruz raramente. Atua na área de comunicação. Estima que tem contato com acervos para a realização do seu trabalho profissional entre 20 e 30 anos e não possui formação específica em acervos. Se encontra na faixa etária de 50 a 60 anos.
3B	Graduação em relações internacionais, mestrado em saúde pública. Doutorado em história em curso.	Utiliza o Catálogo Mourisco uma vez a cada dois ou três meses e utilizou a Base Arch algumas vezes, mas não se recorda direito. Atua na área de cooperação internacional voltada à educação. Tem contato com acervos para fins de estudo há doze anos e não possui formação específica em acervos. Se encontra na faixa etária de 30 a 40 anos.
3C	Graduação em história. Mestrado em curso, na mesma área.	Utiliza a Base Arch e o Catálogo Mourisco. Atualmente utiliza os dois sistemas raramente, porém ao fazer estágio na área de Museologia, utilizava a Base Arch diariamente. Tem contato com acervos para fins de estudo há seis anos e não possui formação específica em acervos. Se encontra na faixa etária de 20 a 30 anos.
3D	Graduação em jornalismo e história. Mestrado em história das ciências e da saúde, em curso.	Utiliza a Base Arch e a Biblioteca Virtual Oswaldo Cruz uma ou duas vezes por mês. Atua na área de comunicação. Tem contato com acervos para fins profissionais há quatro anos e não possui formação específica em acervos. Se encontra na faixa etária de 40 a 50 anos.

Quadro 23 – Perfil da amostra de usuários não especialistas entrevistados (conclusão)

3E	Graduação interdisciplinar em humanidades. Mestrado em história, em curso.	Utiliza o Catálogo Mourisco uma vez por semana, mas já utilizou anteriormente com frequência diária. Tem contato com acervos para fins de estudo há seis anos e não possui formação específica em acervos. Se encontra na faixa etária de 20 a 30 anos.
3F	Graduação em jornalismo, mestrado em comunicação, doutorado em letras.	Utiliza a Base Arch e a Biblioteca Virtual Oswaldo Cruz duas ou mais vezes por mês. Atua no setor de guarda de um dos acervos, com atividades voltadas à difusão. Tem contato com acervos para fins profissionais há quatro anos e não possui formação específica na área. Se encontra na faixa etária de 50 a 60 anos.
3G	Graduação em história em curso (sexto período).	Utilizou a Base Arch uma vez. É bolsista de iniciação científica. Tem contato com acervos para fins de estudo há um ano e não possui formação específica em acervos. Se encontra na faixa etária de 20 a 30 anos.
3H	Graduação em história. Mestrado em curso, na mesma área. Aprovado para iniciar o doutorado também em história.	Utiliza a Base Arch e o Catálogo Mourisco diariamente. Foi bolsista de iniciação científica. Tem contato com acervos para fins de estudo há quatro anos e não possui formação específica em acervos. Se encontra na faixa etária de 20 a 30 anos.

Fonte: A autora, 2023.

O levantamento de dados contou com a elaboração do roteiro de entrevista, baseado nas recomendações de Quesenbery (2003) de que deve se aprender sobre os usuários com relação as suas características pessoais, objetivos, tarefas, motivações, atitudes e necessidades, de Nielsen (2014) de que devem ser coletados dados como o que os usuários gostam ou não, quais são os seus valores e em que condições usam o produto e de Cooper et al. (2014), que descreve ser necessário compreender o que os usuários querem atingir, suas metas, mais do que compreender aspectos demográficos ou da execução de tarefas específicas. Segundo Aquino Junior e Filgueiras (2005) além das informações pessoais e opiniões, também devem se levar em consideração as informações técnicas e de relacionamento.

Cooper et al. (2014) definem três tipos de metas dos usuários para compreender os motivos que levam os usuários ao uso de um produto. Para isto, tomam como base os níveis de processamento do *design* descritos por Norman (2004), que argumenta serem determinantes na percepção estabelecida pelo usuário sobre um produto ou serviço. Segundo Norman (2004), a experiência do usuário é formada por três níveis de *design*, distintos e complementares: visceral, comportamental e reflexivo. O autor descreve que estes três níveis estão entrelaçados e envolvem a cognição e as emoções dos usuários e argumenta que a questão emocional pode ter mais influência no sucesso de um produto do que os seus elementos práticos. O quadro 24 apresenta a relação entre as metas dos usuários e os níveis de processamento do *design*.

Quadro 24 – Relação entre metas dos usuários e os níveis do processamento do *design*

Modelo de processamento do <i>design</i> (NORMAN, 2004)	Metas (COOPER et al., 2014)
O <i>design</i> visceral tem relação com a aparência dos produtos, com o como o produto faz o usuário se sentir durante o uso, sendo o começo do processo afetivo. Não envolve questões de usabilidade e eficácia. Se relaciona ao impacto emocional imediato. É onde ocorrem julgamentos rápidos sobre as impressões percebidas, como bom ou mau, seguro ou perigoso, agradável ou não, bonito ou feio, confiável ou não.	Metas de experiência – se relacionam a percepção do usuário sobre o uso de um produto e as emoções resultantes, como a diversão ou o tédio, o conforto ou desconforto, a confiança e a credibilidade. Abordam como o usuário quer se sentir ao usar um produto.
O <i>design</i> comportamental tem relação com a experiência do produto em uso e o prazer trazido pela eficácia do uso, com o resultado que traz para um objetivo prático do usuário. Este é o aspecto do <i>design</i> relacionado à utilidade e à usabilidade. As ações e análises realizadas são associadas a expectativas, positivas ou negativas, que já estão no subconsciente, e a habilidades aprendidas, como o sentido de girar uma maçaneta para abrir a porta. Suas ações podem ser aprimoradas ou inibidas pelo nível reflexivo e podem aumentar ou inibir o nível visceral.	Metas finais – se relacionam ao objetivo do uso de um produto, ao resultado almejado do uso de um artefato. Envolvem o resultado direto das ações e tarefas executadas e a como os produtos respondem e descrevem o que o usuário gostaria de usar em um serviço ou produto bem projetado. Abordam o que o usuário quer fazer.
O <i>design</i> reflexivo tem relação com a racionalização e intelectualização de um produto, com a resposta que ele traz para o usuário sobre uma necessidade, que é mais abrangente do que o efetivo uso de um produto. Se relaciona a mensagem transmitida por um produto e sobre o significado de um produto ou do seu uso para o usuário, das lembranças pessoais que algo evoca, ou da imagem que proporciona a seus usuários perante as outras pessoas. O nível reflexivo ocorre depois do uso e trata da análise e avaliação mais profunda da consequência, envolvendo a memória da ação, que tem uma duração mais prolongada que o período de uso e as emoções, como orgulho e culpa.	Metas de vida – se relacionam as aspirações, motivações, objetivos pessoais, desejos de longo prazo e se referem a resultados de forma ampla como o que o usuário almeja, que tem impacto na sua vida de forma geral. Um exemplo de desejo de longo prazo é o enriquecimento cultural, que é uma meta que ultrapassa uma necessidade imediata de resposta a uma ação e o resultado imediato do manuseio de um produto. As metas de vida ajudam a traçar a personalidade do usuário e a explicar porque ele está tentando atingir as suas metas finais e porque se conecta a um produto para isso. Abordam quem o usuário quer ser.

Fonte: Cooper et al. (2014) e Norman (2004).

No quadro abaixo, são apresentados o roteiro das entrevistas e os objetivos das questões elaboradas.

Quadro 25 – Roteiro do segundo grupo de entrevistas (continua)

Pergunta	Objetivo
1. Qual(ais) deste(s) sistema(s) para acesso aos acervos culturais em história das ciências e da saúde, sob a guarda da COC/Fiocruz você utiliza? Biblioteca Virtual Oswaldo Cruz, Base Arch, Catálogo Mourisco.	As perguntas 1 a 5 se referiram a qualificação da amostra e tiveram por objetivo identificar características dos participantes quanto à faixa etária, formação acadêmica, área de atuação e o domínio do conhecimento quanto à acervos culturais e plataformas de acesso. Com relação ao domínio de conhecimento, assim como na entrevista anteriormente realizada, estabeleceram-se as variáveis experiência com acervos culturais (tempo de contato com acervos) e frequência de uso do artefato interativo. Segundo Jordan (1998), o uso frequente pode fazer com que um usuário aprenda o funcionamento do sistema e o perceba como mais fácil de usar, pelo fato de se acostumar com ele, o que tem impacto sobre a experiência geral com o sistema.
2. Com que frequência você utiliza esse(s) sistema(s)? Diariamente, uma vez por semana, duas ou mais vezes por semana, uma vez por mês, duas ou mais vezes por mês, raramente.	
3. Qual a sua formação acadêmica e em que área você estuda ou trabalha (patrimônio cultural, história, comunicação, outra)?	

Quadro 25 – Roteiro do segundo grupo de entrevistas (continuação)

4. Há quanto tempo você tem contato com acervos culturais? Tem alguma formação na área?	
5. Qual a sua faixa etária (20 a 30, 30 a 40, 50 a 60, mais de 60 anos)?	
6. Com que objetivo você utiliza o(s) sistemas?	As perguntas 6 a 9 tiveram por objetivo identificar o perfil de uso dos entrevistados, como a sua motivação, o que ele faz com a informação encontrada, bem como a sua atitude e forma de busca pela informação. De acordo com Hassenzahl (2014) é necessário que os projetos de sistemas considerem a motivação de uso dos usuários e Araújo (2008) descreve ser importante entender qual o uso final da informação recuperada. Adicionalmente, de acordo com Cooper et al. (2014), as entrevistas devem verificar as metas finais e as metas de vida dos usuários.
7. O que você faz com o material encontrado (copia, faz <i>download</i> , compartilha, publica)?	
8. Você realiza buscas objetivas, com propósitos definidos, buscas aleatórias, navegando pelo sistema ou ambas as formas?	
9. Quando você não consegue encontrar a informação que precisa, o que você faz? Por exemplo: sai do sistema e procura em outro lugar, entra em contato com o setor responsável.	
10. De que forma você faz a busca, por assunto, autor, ou outra informação? Quais as informações que descrevem os itens são importantes para você?	
11. Explique em poucas palavras, como funciona a busca no(s) sistema(s). Descreva resumidamente como utiliza os recursos fornecidos (busca simples, busca avançada, filtros, etc)?	As perguntas 10 a 14 tiveram por objetivo compreender a visão dos entrevistados sobre o processo de consulta e recuperação das informações no sistema, como entendem o funcionamento da ferramenta e executam as suas ações.
12. Na sua opinião, a visão geral do sistema apresentada na interface, com o número total de itens encontrados facilita a navegação? Como e porque?	
13. Qual a sua opinião sobre a organização e visualização das informações no(s) sistema(s) (filtros, ícones, uso de cores, etc)?	
14. Com que frequência encontra a informação que busca (sempre, maioria das vezes, algumas vezes)?	
15. O que você considera fácil ou difícil no(s) sistema(s)?	
16. Descreva os aspectos que mais agradam e desagradam a você nesse(s) sistemas(s)	As perguntas 15 a 19 objetivaram averiguar o grau de satisfação no uso dos sistemas e compreender o ponto de vista dos entrevistados, bem como se eles consideram os sistemas fáceis ou difíceis de manusear e se sentem conforto e estímulo. Aquino Junior e Filgueiras (2005) descrevem que as entrevistas devem focar em questões como o que frustra os usuários e o que faz eles ficarem satisfeitos e segundo Cooper et al. (2014), deve-se averiguar como o usuário quer se sentir ao usar um produto e quanto a isto, o autor descreve serem importantes as metas de experiência do usuário.
17. Como você se sente ao usar o(s) sistema(s)?	
18. De a 10, como você classificaria a sua satisfação?	
19. Para além da resposta a sua necessidade de informação imediata, o que você espera de sistemas desse tipo?	
20. Na sua opinião, como as informações poderiam ser combinadas para facilitar a busca? Poderia citar algum relacionamento entre elas?	
21. Quais informações não contempladas poderiam auxiliar a busca, no seu ponto de vista?	As perguntas 20 a 24 objetivaram identificar necessidades e oportunidades e verificar o que é importante para os usuários reais dos sistemas. Prospectou-se que essas informações pudessem trazer aspectos não pertencentes aos sistemas, porém importantes para os entrevistados.

Quadro 25 – Roteiro do segundo grupo de entrevistas (conclusão)

22. Que tipo de recursos (de consulta ou de visualização de resultados, por exemplo), você acredita que poderiam ser interessantes para responder as suas necessidades de informação?	
23. Na sua opinião como o(s) sistema(s) poderia(m) ser mais estimulante(s) no uso?	
24. Como exemplo, existe algum sistema que você goste de usar? Qual e por que?	

Fonte: A autora, 2023.

6.2.2.2 Resultados encontrados

Na qualificação da amostra verificou-se que nenhum dos entrevistados possui formação específica em acervos, portanto o que conhecem sobre a forma de pesquisa em plataformas de acesso foi adquirido pela experiência acadêmica ou profissional. Todos são usuários não especialistas, embora acessem algum dos sistemas da Fiocruz com alguma frequência, entre diariamente e uma a cada dois ou três meses, com exceção do entrevistado 3C.

Sobre as questões 6 a 9, quanto ao perfil de uso, as entrevistas revelaram que os entrevistados utilizam os sistemas para consulta aos itens dos acervos para a pesquisa acadêmica ou para fins profissionais. As ações realizadas incluem o *download* dos itens recuperados e o uso das informações descritas sobre as coleções. O uso profissional inclui a busca de material para utilização na ilustração de matérias jornalísticas, confecção de materiais gráficos e seleção de áudios para *podcasts* temáticos. Um dos entrevistados apresentou uma utilização específica, onde a consulta aos arquivos durante a realização de um estágio na área de Museologia, serviu como auxílio para a criação de verbetes sobre itens museológicos para contextualizá-los historicamente. Esta situação demonstra a relação próxima entre acervos de naturezas diferentes, onde uma complementa a outra. Quanto ao modo de busca, utilizam tanto a busca objetiva, com propósito definido, quanto a busca aleatória para uma descoberta fortuita, dependendo do interesse no momento da pesquisa. Isto permite concluir que podem, ora assumir uma busca mais exploratória, ora assumir uma busca com propósito definido, independente do grau de conhecimento sobre o sistema e da percepção de facilidade ou dificuldade, o que confirma a colocação de Giannella (2020) de que com relação a sistemas de acesso e consulta digital de acervos, um mesmo usuário pode assumir perfis de uso diferentes, dependendo da sua necessidade.

Com relação aos procedimentos para a busca, duas entrevistadas disseram ter dificuldades em encontrar informação através do uso da caixa de busca e um relatou que costuma realizar a busca aleatória navegando na estrutura categorizada, no caso da Base Arch e da Biblioteca Oswaldo Cruz. Basicamente a busca é feita por assunto e todos os usuários utilizam a busca simples por considerarem a busca avançada complexa. Isto diverge do entendimento de bibliotecários, verificado em Silva e Oliveira (2020) de que a existência de um campo de busca simples é desnecessário em plataformas de bibliotecas especializadas, por prospectarem que usuários que realizam buscas direcionadas somente utilizam a busca avançada. Em geral, verificou-se que o processo de filtragem é feito manualmente pela leitura do resultado ou pela navegação na estrutura, evidenciando ser importante para o usuário tanto o resultado em lista, quanto o resultado clusterizado em categorias. O entrevistado 3E, por exemplo, descreveu se adaptar melhor a busca simples e a filtragem manual item a item, por ter receio de estabelecer parâmetros para os filtros na busca avançada, com uma combinação de termos que tenha como consequência a perda de algum material relevante. Quando não encontram o que procuram, os entrevistados refazem a busca revendo os critérios ou procuram os mesmos itens em outras plataformas ou ainda, quando os itens podem ser substituídos por outros, saem definitivamente do sistema. Uma parte dos entrevistados encontram o que procuram algumas vezes e a outra, a maioria das vezes. Metade dos entrevistados citaram que quando acreditam que a informação esteja no sistema ou pertença aos acervos, mas não conseguem encontrar, recorrem à consulta de forma presencial ou virtual ao setor responsável.

Sobre as questões 10 a 14, quanto à descrição dos itens, os entrevistados necessitam de forma geral dos metadados: título, assunto, autor e local. Dois trouxeram a necessidade de um conteúdo descritivo detalhado, sendo o primeiro para não precisar consultar o item de forma presencial e o segundo para fornecer informações que permitissem elaborar legendas com uma ou duas frases. A informação sobre a quantidade de itens encontrados foi citada como importante por todos, por dar a noção total da possível resposta à solicitação feita. Um dos entrevistados citou também a importância da informação, de forma clara, sobre a quantidade de páginas de navegação de resultados recuperados, pois o mesmo costuma se dirigir aos últimos resultados, onde usualmente se localizam os materiais no recorte temporal que ele precisa. As opiniões sobre a interface se dividem entre simples e funcional e não atrativa e desestimulante. Os entrevistados 3B e 3H citaram já estarem acostumados com a interface, por ser um padrão comum a outros sistemas do mesmo tipo.

Sobre as questões 15 a 19, quanto à satisfação e facilidade de uso dos sistemas, revelou-se que uma parte dos entrevistados considera a busca fácil e uma parte considera difícil,

principalmente a busca avançada e o uso de filtros. Duas entrevistadas acreditam que para um usuário completamente leigo ou que não domina minimamente a técnica de pesquisa, a busca deve ser muito difícil. Adicionalmente, o entrevistado 3D considera que a pesquisa demanda muito esforço para quem precisa encontrar uma informação de maneira mais rápida e citou que apesar de assistir a um tutorial disponibilizado na plataforma sobre como pesquisar, isto não facilitou o manuseio da busca. Da mesma forma, a entrevistada 3F recorreu aos profissionais de informação para explicações sobre o processo de busca, porém, ainda assim, teve dificuldades no entendimento. Ainda sobre o uso de tutoriais, os entrevistados 3E e 3F reforçaram a importância desse recurso que, no entanto, deve ser simples, conciso, com pouco conteúdo e amigável. A entrevistada 3G, ao contrário dos demais, utilizou a plataforma apenas uma vez e relatou não perceber clareza quanto ao modo de funcionamento da busca, tendo recorrido ao auxílio do setor responsável para o encontro do conteúdo.

Quanto aos sentimentos, os entrevistados relataram sentir confiança, familiaridade, tranquilidade, clareza e diversão, mas também tédio, frustração e ansiedade e as notas quanto à satisfação no uso dos sistemas variaram entre 4 e 9.

Sobre as questões 20 a 24 quanto as expectativas dos entrevistados, estes esperam de forma geral: (i) a disponibilização de todo o acervo, com a possibilidade de acesso aos documentos na íntegra e para *download*, evitando a burocracia de ter que solicitar aos setores o envio de material; (ii) conteúdo mais visível e menos escondido; (iii) sistemas não pesados para facilitar o uso por pessoas que tenham conexões de *internet* mais precárias; (iv) o acesso mais simples para quem não é acadêmico; (v) sistemas amigáveis, com interfaces mais claras e fáceis de manusear, para que um maior número de pessoas tenha acesso.

Quanto a necessidades e oportunidades, a pesquisa revelou que as associações mais usualmente feitas são com relação a assunto, autor, data e local. Destaca-se que foi citada como importante por um dos entrevistados, o fornecimento de imagens em média e alta qualidade. Quanto ao que os sistemas não contemplam, mas os entrevistados consideram importantes, estão: (i) a possibilidade de realização de buscas temáticas em história das ciências e da saúde, pela pluralidade de assuntos que podem trazer ideias sobre possibilidades de pesquisa; (ii) a possibilidade da pesquisa por tipo de documento, como por exemplo, por áudio, fotografia e carta; (iii) o fornecimento de um filtro sobre a disponibilidade de *download*, para facilitar a busca apenas por objetos que estejam disponíveis; (iv) o fornecimento da informação sobre se o objeto está digitalizado ou não e se é necessário o agendamento para acesso presencial; (v) o fornecimento de imagens das capas de livros; (vi) a busca pela editora, no caso de livros. Isso foi apontado como interessante, pois algumas editoras só publicam livros sobre um determinado

assunto (ex: saúde global), então a busca diretamente por elas facilitaria a filtragem; e (vii) no caso de revistas, a possibilidade de acesso aos sumários para verificação dos artigos constantes. Foram citados como exemplos de temas: a ditadura militar, gênero dos pesquisadores, epidemias, pandemias, profissionais de medicina dos anos 1950, escravidão e mulheres negras.

Quando perguntados sobre como os sistemas poderiam ser mais engajadores, os entrevistados elencaram questões de *design* e navegação e questões de âmbito mais geral. As primeiras foram quanto à: (i) visualização dos resultados com o uso de imagens para facilitar uma primeira triagem; (ii) identificação visual com a instituição; (iii) uso de ícones e elementos como infográficos para a melhor visualização dos dados; (iv) uso de cores para delimitar espaços, destacar informações e guiar a navegação, como por exemplo, cores diferentes por linha de resultados e iluminação de termos buscados; (v) sistemas mais atraentes do ponto de vista visual, com interfaces menos textuais; (vi) interface amigável para o celular; (vii) acesso à visualização dos documentos na íntegra com todas as páginas e detalhes; (viii) menos cliques para se chegar ao conteúdo; e (ix) busca e recuperação a partir de termos que façam parte do conteúdo dos documentos. As questões mais gerais foram: (i) a possibilidade da visão do todo do sistema, sobre o que pode ser encontrado, o que está disponível para consulta *online*, o que necessita ser solicitado e o que deve ser consultado de forma presencial; (ii) o acesso mais direto aos conteúdos e não apenas às fichas catalográficas; (iii) a possibilidade de uma organização cronológica dos documentos de um conjunto; e (iv) o oferecimento de sistemas mais atraentes, onde se poderia, por exemplo, contextualizar os itens dos acervos com narrativas que os envolvessem, como citado na fala de uma das entrevistadas que trouxe o exemplo da plataforma Brasileira Fotográfica:

"Eu começo a ler uma coisa na Brasileira e de repente já puxa para outra e eu me perco lendo aqueles textos". (Entrevistada 3A).

A imersão e o engajamento profundo na atividade, descrita pela entrevistada, encontra apoio no conceito de Fluxo de Csikszentmihalyi (1997).

Por fim, as plataformas elencadas como as mais agradáveis se destacam pela: (i) facilidade de busca e encontro da informação; (ii) funcionalidade e conforto no uso; (iii) simplicidade; (iv) rapidez; (v) visão de toda a oferta de conteúdo; (vi) quantidade de conteúdo e pluralidade do acervo; (vii) contextualização das coleções; (viii) valor do conteúdo; e (ix) possibilidade de acesso a vários acervos através de um único ponto de acesso. Entre as plataformas citadas estão a Brasileira Fotográfica e a Europeia. O entrevistado 3G citou a

Base Arch como a que mais lhe agrada por estar dentro da sua expectativa e pela facilidade de uso.

6.3 Síntese e discussão do capítulo

É relevante sublinhar que a familiaridade da pesquisadora com o contexto dos acervos estudados facilitou a elaboração e a execução dos estudos.

A avaliação cooperativa conduzida com os bibliotecários trouxe como resultados:

- O ponto de vista dos usuários especializados sobre o que afeta a interação dos usuários finais com as plataformas;
- A compreensão de que o conhecimento avançado no sistema e no tema do acervo tem grande influência sobre a forma como o usuário busca a informação. Considerando-se que os sistemas de acesso à acervos são acessados por públicos não especialistas, a falta de domínio do conhecimento não pode ser uma barreira ou limitação para o encontro da informação.

Quanto as entrevistas, constatou-se que:

- As respostas dos usuários não especialistas, corroboram com o que foi apurado na revisão da literatura sobre busca e engajamento do usuário, de que o ambiente digital de instituições culturais apresenta diversos desafios sobre como tornar as plataformas atraentes e que proporcionem autonomia de pesquisa;
- Comparando-se o comportamento informacional entre os usuários não especializados das duas entrevistas e também com os usuários especializados, verificou-se que as diferentes expertises e *backgrounds* interferem no modo como os usuários realizam as suas consultas, como apontado por Walker e Halvey (2017);
- A busca e recuperação da informação tem dependência no *input* do usuário, como verificado na revisão da literatura.
- Embora os usuários façam uso profissional dos acervos, como a *designer* e os jornalistas entrevistados, eles não têm domínio sobre as coleções e os sistemas. Assim sendo, não podem ser considerados especialistas, o que confirma a colocação de Giannella (2020).

- O uso do repositório arquivístico apresenta questões sob diversos aspectos que impactam a experiência do usuário não especialista, como o jargão arquivístico para a descrição da informação, o *layout* das telas, o entendimento do funcionamento da ferramenta e a visão da dimensão do material disponibilizado.
- O uso de contextualização dos itens dos acervos, por meio de agrupamentos temáticos e da possibilidade de filtros mais direcionados visando o seu uso, apontados pelos entrevistados no segundo roteiro, afirmam a importância da escuta sobre as necessidades informacionais dos usuários. Chama a atenção, o uso desses recursos nas plataformas Europeia e Brasileira Fotográfica.

Na análise das respostas dos dois grupos de entrevistados, perceberam-se semelhanças nas falas, com relação a:

- Importância das plataformas de acesso.

“A base [Base Arch] é importante [...] mas o sistema de busca deveria ser diferenciado [...] o trabalho de organização deve ser monstruoso”. (Entrevista 2A).

"A memória é uma coisa muito importante, e é fundamental que ela possa ser acessada pelo maior número de pessoas ". (Entrevistada 3A).

- Importância das plataformas serem projetadas a partir dos interesses dos públicos.

“Ela precisa se adaptar para que possa atender o público geral, qualquer pessoa que não tenha conhecimento possa entrar lá e achar. (Entrevistada 2C).

"É importante pensar pra quem é, quem tá acessando essa base. São só pesquisadores? são alunos de graduação que estão tentando começar a pensar em algum tema de pesquisa? então, assim, pra um aluno de graduação que tá começando a pesquisar alguma coisa e não sabe mexer na base direito, né, eu acho que o quanto mais facilitado tiver, mais fácil vai ser essa pessoa entrar com mais frequência na base, né, utilizar, ter contato com esse acervo, com maior frequência." (Entrevistada 3C).

- Visão geral sobre os sistemas e dificuldade de engajamento.

“O acervo é rico, mas é um deserto pra quem vai navegar por ele. É árido [...]. Se a gente quer difundir, divulgar a história, todo tipo de público de interesse, a plataforma tem que ser amigável, bonita, estimulante”. (Entrevistado 2B).

"Fica uma busca chata pra ser sincera. É uma busca um pouco maçante porque fica com muita cara de formulário. Parece que tá preenchendo uma coisa mais dura assim. É menos convidativo pra você ir navegando entre uma coisa e outra, né. Você meio que olha e fala "ah não, é isso aqui que eu quero, e pronto, não fica muito: ah, mas deixa eu supor uma outra coisa aqui, vamos ver o que que aparece?". (Entrevistada 3B).

- Percepção da dificuldade de manuseio.

É um mundo muito novo, que você tem que ter domínio, pelo menos dos conceitos e da terminologia, para você fazer uma busca. Para um arquivista ou uma pessoa que trabalha com isso, deve ser super fácil. [...] o destino dele é o arquivista. O arquivista ou quem trabalha com esse tipo de acervo. Agora, pra um público maior, mais amplo, até mesmo pra o pesquisador que não é dessa área, eu acho que aí é mais complicado. (entrevistado 2A).

"A forma como ela [a interface do sistema] tá conformada ali, criada, desenhada, ela já é muito desestimulante. Isso já é uma dificuldade, então toda a relação que se desenrola a partir daí, ela parte desse primeiro impacto, de quando você abre ali aquele repositório. Então acho que ele não te chama, ela te rechaça". (Entrevistada 3A).

São apontadas semelhanças com relação ao que os entrevistados consideram como facilidades, dificuldades, o que agrada e desagrada nos sistemas pesquisados, como sintetizado no quadro abaixo.

Quadro 26 – Comparação entre as respostas dos entrevistados sobre pontos positivos e negativos nos sistemas analisados.

Aspectos	Primeiro roteiro de entrevista	Segundo roteiro de entrevista
Positivos	Saber que o sistema tem muita informação relevante cadastrada. Neste sentido, quando sabem exatamente o que procuram ou que um determinado item está cadastrado no sistema, empreendem diversas formas de busca até o encontro da informação.	A quantidade de informação cadastrada; Saber que estão utilizando um repositório de uma instituição reconhecida no seu campo de atuação e a qual consideram confiável; A descrição detalhada das informações sobre os itens; A pesquisa unificada no caso das bibliotecas.
Negativos	A falta de entendimento do processo de busca, mesmo com o uso de filtros; A falta de entendimento da organização da informação e da terminologia arquivística; Não ter a visão do todo do sistema para conhecer o que ele pode oferecer; O não encontro de relações entre os itens.	A falta de controle sobre a pesquisa; A busca aleatória que não aponta caminhos; A navegação global, por ser confusa quanto às ações de ir e voltar entre páginas; O aspecto estético geral da interface, com a falta de cores e ícones; O excesso de informação textual.

Fonte: A autora, 2023.

Como última etapa dos estudos conduzidos, o quadro 27 apresenta os pontos identificados nos estudos de campo, com relação aos fatores que afetam a experiência do usuário segundo a literatura, classificados no quadro 17. Incluem-se, além dos estudos de usuários da informação, a análise das plataformas, apresentada no capítulo anterior.

Quadro 27 – Síntese dos estudos de campo com relação aos fatores que afetam a experiência do usuário, de acordo com a literatura (continua)

Fatores quanto a experiência do usuário	Análise das plataformas	Estudos de usuários (avaliação cooperativa e entrevistas)	Conclusão
Quanto aos elementos sociais e contextos, como o propósito do uso, apontado por Kalbach (2017) e Grilo (2019) e o tempo disponível para a pesquisa, apontado por Sauer (2017).	Na Europeana, as coleções são organizadas por áreas de conhecimento, como arqueologia, e tipos de documentos, como fotografias, e não de acordo com uma estrutura de organização tradicional de acervos. Há uma preocupação com o propósito de uso do acervo pelo usuário, na combinação dos filtros, para responder possíveis necessidades de informação específicas, fornecendo dados como condições de uso quanto à propriedade intelectual e tamanho de arquivo. As duas plataformas oferecem a possibilidade de compartilhamento das imagens nas redes sociais dos usuários.	Os usuários da área de comunicação, que tinham como objetivo utilizar os acervos em produtos de divulgação, necessitam e escolhem o conteúdo, com base nas características dos arquivos, como resolução da imagem e com base no tempo que possuem para a pesquisa.	As características dos usuários, como as apontadas nas entrevistas trazem importantes elementos para a conformação das plataformas. Portanto é necessário conhecer o usuário, as condições de acesso, a motivação para o uso dos acervos e finalmente o pós-uso, se os itens são para reuso, por exemplo. A prática já demonstra uma visão sobre o contexto social que envolve o usuário e o pós-uso do conteúdo, como verificado nas duas plataformas analisadas.
Quanto ao contexto particular de cada usuário, apontado por Grilo (2019).	-	Os usuários relataram precisar do auxílio dos profissionais de informação dos acervos, por terem dificuldades em entender como pesquisar.	É necessário conhecer os usuários quanto as suas dificuldades para o fornecimento de recursos de apoio a tarefa de busca, como orientações.
Quanto ao uso de jargões e terminologia da área de acervo, apontado por Santos (2006).	A Europeana utiliza uma linguagem não especializada. O mesmo não acontece com a Brasileira.	Os especialistas relataram que alguns termos não têm sentido para o usuário final, como o termo “descritor” e entendem que os sistemas deveriam usar uma linguagem mais compreensível. Os usuários relataram não ter familiaridade com alguns termos utilizados, o que impacta o entendimento das informações.	É necessário se aproximar da linguagem natural do usuário e a Europeana demonstrou ser essa uma preocupação da plataforma.
Quanto a terminologia utilizada, que deve refletir as necessidades e tarefas percebidas pelos usuários, apontada por Wusteman (2017).	Nas duas plataformas foram observados termos com rótulos de difícil compreensão com relação ao contexto das ações nos sistemas. Como exemplos, os termos “navegar por” e “descobrir”, não deixava clara a diferença entre eles e o termo “qualidade do item” não era autoexplicativo.	-	É necessária a utilização de informações que tenham sentido para os usuários, como rótulos de ícones compatíveis com as ações que se pretende realizar, por exemplo.

Quadro 27 – Síntese dos estudos de campo com relação aos fatores que afetam a experiência do usuário, de acordo com a literatura (continuação)

Quanto ao desconhecimento dos termos para busca no sistema, apontado por Bowler et al. (2011) e Tucker (2020).	-	Os especialistas, embora tenham domínio sobre a coleção, não conseguem, por exemplo, conhecer todos os autores possíveis, pelo grande volume do acervo.	É necessário fornecer apoio aos usuários no processo de pesquisa, quanto ao encontro de termos que possam filtrar e aprofundar resultados.
Sobre a capacidade do sistema de exigir o menor esforço por parte dos usuários para encontro da informação, apontado por Bates (2002) e O'Brien, Arguello e Capra (2020).	A Europeana apresenta como recurso para evitar uma sobrecarga de informação desnecessária, a opção pela seleção de fornecimento de parte ou de todos os metadados. O usuário pode assim ter controle sobre o conteúdo e optar por ver toda a descrição do item ou apenas um conjunto simplificado de informações.	Os especialistas, após a busca utilizando a filtragem do sistema, precisaram de uma filtragem manual do resultado, para averiguar se eram realmente adequados às tarefas solicitadas. Os usuários não especialistas se sentem mais confortáveis com o uso do formulário simples de pesquisa, sentindo desconfiança quanto ao formulário avançado, com a preferência pela filtragem manual, por receio de perda de conteúdo.	Os autores descrevem que tarefas que exigem mais esforço são menos engajadoras. A necessidade dos usuários de filtrar os resultados de forma manual exige esforço, causado pela desconfiança, a partir da falta de transparência do sistema. A possibilidade de controle do sistema pelo usuário, como fornecido pela Europeana torna a atividade de busca mais fácil.
Quanto a forma de apresentação e organização da informação na interface apontada por Cooper et al. (2014) e os fatores pragmáticos, como função e recursos utilizados, apontados por Konstantakis e Caridakis (2020).	As duas plataformas tem a preocupação quanto ao uso do <i>layout</i> neutro com relação a cores, para trazer mais destaque as imagens do acervo e de uma hierarquia visual das informações. No entanto, não utilizam este recurso para auxiliar a navegação. Chama a atenção o recurso utilizado pela Brasileira, para ampliação de imagens, que permite a visualização de forma muito detalhada dos objetos.	Os usuários consideram importantes, recursos que auxiliem a identificação dos itens, como o uso de cores e das imagens dos objetos, como as capas de livros. Consideram importante visualizar o documento, mesmo que ele não esteja disponível para <i>download</i> . No caso da busca por imagens, pelos profissionais de comunicação, por exemplo, os títulos e as descrições das imagens não necessariamente são tão elucidativos como a visualização.	É necessário que as interfaces se utilizem de recursos visuais, como cores, tamanhos de fonte, ícones, <i>thumbnails</i> , etc. Estes recursos devem ser utilizados para auxiliar a navegação do usuário. As capas de livro, por exemplo, mesmo que não forneçam informações relevantes sobre os conteúdos internos, auxiliam o usuário na identificação visual.
Quanto a participação dos usuários na descrição dos documentos, apontada por Morera e Cid-Leal (2018).	A Europeana inclui a participação do usuário em ações como transcrição e fornecimento de itens que possivelmente possam fazer parte do acervo, para estimular o engajamento dos usuários com as coleções.	Os especialistas argumentaram que os resumos descritivos dos itens deveriam ser uma construção de forma coletiva, com especialistas nos temas dos acervos e com o público consumidor da informação, mesmo que não especializado.	É necessário estimular e engajar os usuários a terem participação nas plataformas, pois isso auxilia a fazer com que o conteúdo seja valioso para os usuários e as instituições, e auxilia as equipes no conhecimento sobre o usuário.

Quadro 27 – Síntese dos estudos de campo com relação aos fatores que afetam a experiência do usuário, de acordo com a literatura (continuação)

Quanto ao <i>background</i> e formação cultural diversos dos usuários, apontado por Jordan (1998); Sauer (2017); Walker e Halvey (2017); Konstantakis e Caridakis (2020).	-	Os usuários não especialistas por serem um público heterogêneo, reagem de forma diferente com relação a percepção da facilidade no manuseio do sistema. Os profissionais de comunicação perceberam o sistema como difícil, enquanto os estudantes perceberam como fácil.	Os usuários não especializados com <i>backgrounds</i> , expertises e necessidades diferentes, tem percepções distintas, portanto é necessário compreender o perfil dos usuários das plataformas.
Quanto a experiência adquirida pela frequência de uso e o conhecimento de domínio, apontados por Jordan (1998).	-	No estudo com especialistas, essas características ficaram evidentes na influência sobre a forma de pesquisa. Nos estudos com usuários, embora alguns da área de comunicação tenham contato com o sistema há muito tempo, não perceberam uma melhora no seu desempenho com o passar do tempo, por não entenderem a lógica de funcionamento. Já os estudantes, percebem similaridade entre as plataformas de acervos quanto ao funcionamento e apresentaram menos dificuldades no uso.	Os especialistas em patrimônio cultural possuem um conhecimento que os auxilia na busca por informação, como por exemplo, a linguagem computacional adequada para sistemas de busca e recuperação da informação, ao passo que os usuários não especializados estão acostumados a sistemas mais simples de consulta, como o <i>Google</i> . Ao mesmo tempo, a familiaridade dos usuários com as interfaces de outros sistemas similares trouxe a percepção de facilidade no uso.
Quanto a autonomia do usuário na pesquisa, apontada por Morera e Cid-Leal (2018).	A Europeana se utiliza de recursos para controle do usuário, linguagem natural etc para proporcionar autonomia ao usuário.	Os profissionais de comunicação e alguns estudantes solicitaram auxílio dos profissionais dos acervos ou de colegas de trabalho. Existe um problema na mediação tecnológica do artefato.	É necessário fornecer recursos que proporcionem autonomia de pesquisa aos usuários, como linguagem facilitada, recursos visuais de apoio e controle das informações disponibilizadas.
Quanto a transparência no processo da busca e recuperação do conteúdo, apontada por Kerssens (2017) e O'brien, Arguello e Capra (2020).	A Europeana não deixa claro para o usuário como uma busca mais específica avançada pode ser realizada e a página de resultados não deixa visíveis algumas informações importantes para auxiliar a compreensão dos resultados encontrados, como a quantidade de páginas de resultados e a rotulação dos filtros.	Os especialistas relataram que algumas informações disponibilizadas nos resultados, como localização do item e identificador único são de difícil compreensão pelo usuário e são de interesse apenas das equipes que trabalham com os acervos, portanto sob o ponto de vista destes usuários intermediários, não deveriam ser disponibilizadas aos usuários finais.	É importante utilizar elementos que informem ao usuário como ocorre o processo de busca, de relevância dos resultados e de como ele pode lidar com os resultados recuperados. E evem ser evitadas informações que confundam os usuários sobre os resultados encontrados.

Quadro 27 – Síntese dos estudos de campo com relação aos fatores que afetam a experiência do usuário, de acordo com a literatura (conclusão)

Quanto a familiaridade com sistemas populares já conhecidos pelo usuário, apontado por Pennington e Cagnazzo (2019), Lazarinis (2011) e Burt e Liew (2012).	A Europeia utiliza em uma das páginas, diagramação semelhante à utilizada na plataforma <i>Pinterest</i> , para disponibilização de imagens.	-	A familiaridade dos usuários com as interfaces dos sistemas populares, como das redes sociais, traz conforto no uso.
Quanto ao valor do conteúdo do ponto de vista do usuário, apontado por Garrett (2011).	-	Todos os usuários não especializados percebem o conteúdo como valoroso, pelo volume dos acervos, pela organização de uma grande quantidade de informações cadastradas nas plataformas, pela descrição bem sucedida dos itens e pela relevância da instituição de guarda.	O ponto de vista dos usuários sobre o valor do conteúdo é importante para que as instituições possam avaliar que tipos de informação podem ser disponibilizadas e quais são mais atrativas e engajadoras.

Fonte: A autora, 2023.

Este capítulo encerra a fase de compreensão do problema de pesquisa. Os dois próximos capítulos apresentam as fases de proposição e avaliação de dois artefatos, onde cada capítulo apresenta uma das propostas, com o seu desenvolvimento e validação.

7 PERSONAS

Este capítulo objetiva apresentar o processo de desenvolvimento e validação das personas representativas dos usuários reais das plataformas utilizadas pela Fiocruz e os resultados alcançados. As personas tiveram como objetivo exclusivo, auxiliar o desenvolvimento das recomendações

7.1 Desenvolvimento

Para o desenvolvimento das personas foi utilizado o método proposto no *framework* apresentado no capítulo 4. O quadro 28 apresenta as seis etapas constantes do método, o embasamento teórico, a partir da reunião de recomendações organizadas em Silva, Guimarães e Oliveira (2022), que foi determinante no processo de desenvolvimento das personas e aponta os aspectos correspondentes adotados.

Quadro 28 – Recomendações e aspectos adotados para a construção de personas (continua)

Etapa	Embasamento teórico	Aspectos aplicados
Preparação para levantamento de dados	Billestrup et al. (2014) e Quesenbery (2003) apontam como técnicas para o levantamento de dados sobre os usuários, as entrevistas e os estudos observacionais com os usuários alvo em contextos reais. De acordo com Aquino Junior e Filgueiras (2005), devem ser levantadas informações pessoais, técnicas, de relacionamento e de opinião dos usuários e o foco deve ser no que os usuários fazem e no que os deixam frustrados ou satisfeitos. Cooper et al. (2014) aponta que devem ser levantadas as metas dos usuários, de vida, finais e de experiência.	Escolha da técnica de entrevista semiestruturada para análise do comportamento informacional dos usuários e elaboração de roteiros de entrevistas que abordam os pontos de vista dos usuários. Foram selecionados, para as entrevistas, dois recortes de usuários reais das plataformas.
Coleta de dados	Segundo Quesenbery (2003), é importante conhecer sobre os usuários de um produto, as suas características pessoais, os seus objetivos, tarefas que executam, suas motivações para o uso, atitudes e também necessidades. Para isto, Nielsen (2014) coloca que devem se coletar dados sobre os gostos, valores, atitudes relacionadas aos produtos e condições de uso.	Busca pela compreensão de como os usuários interagem com os sistemas, a motivação para o uso, e a identificação dos sentimentos, desejos, conforto no uso e facilidades e dificuldades percebidos.

Quadro 28 – Recomendações e aspectos adotados para a construção de personas (conclusão)

Cruzamento das informações	De acordo com Aquino Junior e Filgueiras (2005), recomenda-se não definir uma persona com base em uma pessoa real isolada, mas sim em padrões que sejam recorrentes em grupos de usuários. Isso evita o foco em questões muito particulares, que podem ser exclusivas e não generalizáveis a um grupo maior. Quesenbery (2003) descreve que devem-se buscar similaridades pessoais (tipos de interação, coisas que os usuários fazem, características pessoais, atitudes ou objetivos), similaridades de tarefas (específicas por profissão, por nível de experiência e padrão de uso, como frequência) e histórias compartilhadas.	Alinhamento das informações sobre taxonomia das necessidades informacionais e modelos de busca apresentados na revisão da literatura e os dados coletados nas entrevistas, para a construção de uma matriz de cruzamento.
Elaboração das personas	Goodwin (2005) sugere que sejam elaboradas o mínimo de personas relevantes por projeto, evitando-se distinções desnecessárias entre elas. Pruitt e Grudin (2003) quantificam o número ideal de personas de 3 a 6 personagens, por projeto, dependendo da amplitude de uso do produto estudado.	Elaboração de quatro perfis de usuários a partir da matriz estabelecida, os quais depois de uma análise mais profunda, deram origem a três personas.
Detalhamento das personas	De acordo com Quesenbery (2003), cada persona deve ser descrita com um nome e detalhes pessoais (idade, gênero, família, profissão, etc.) e representada por fotos, preferencialmente do rosto, adquiridas em bancos de imagens. A autora argumenta que não devem ser utilizadas fotos de pessoas conhecidas, para não focalizar em alguém familiar e devem ser apresentadas as necessidades de usabilidade das personas, como buscam por informação, os riscos e os objetivos. Para Goodwin (2005), os objetivos devem ser concentrados em três ou quatro, a fim de ajudar a trazer foco para o <i>design</i> e devem ser apresentados as informações críticas, padrões de comportamento, objetivos, habilidades, atitudes e ambiente de uso.	Estabelecimento para cada persona de um nome aleatório e de informações baseadas nas colhidas das questões para qualificação das amostras e nas pautas das entrevistas. Para a ilustração das personas, foram utilizadas imagens extraídas de um banco de imagens gratuito. ³²
Validação das personas	De acordo com Nielsen (2014), o processo de construção das personas deve contemplar a participação dos <i>stakeholders</i> , com a contribuição de opiniões e participação em sessões de avaliação. Quesenbery (2003) aponta que devem haver revisões feitas pelos <i>stakeholders</i> internos da organização e pelas equipes que lidam com os usuários reais do produto estudado e Grudin e Pruitt (2002) colocam a necessidade de realização de apresentação das personas para discussão em reuniões com a equipe de projeto.	Uso de sessão colaborativa para validação das personas, com a participação dos especialistas em patrimônio cultural.

Fonte: A autora, 2023.

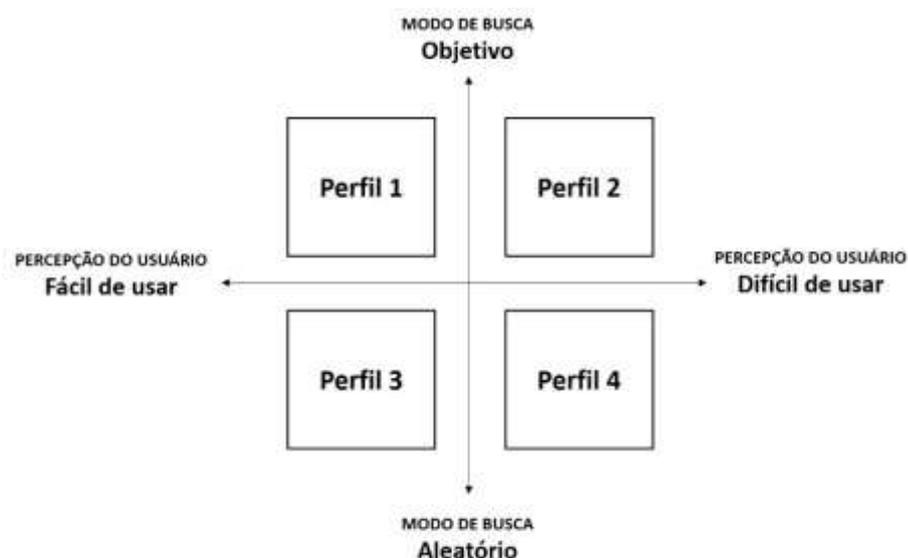
Conforme Kalbach (2009), o uso de entrevistas pode ser eficaz para coletar dados sobre a experiência do usuário no uso de um produto ou sistema. Desta forma, para a coleta de dados

³² Créditos: *Designed by Freepik* (<https://br.freepik.com/>). As imagens referentes às personas 1,2 e 3 foram criadas respectivamente por Karlyukav, Rawpixel e Katemangostar.

foram estabelecidos a aplicação de dois grupos de entrevistas, apresentados no Capítulo 6. O conjunto de perguntas para qualificação das amostras de entrevistados foi construído de modo a obter informações pessoais dos usuários reais plataformas da Fiocruz. Com as questões da pauta, procurou-se obter informações sobre as atitudes, percepções, opiniões dos participantes quanto ao uso dos sistemas e metas dos usuários. Como resultado, a qualificação das amostras auxiliou no desenvolvimento das características pessoais das personas e as respostas obtidas nas pautas das entrevistas auxiliaram a traçar as personalidades das personas e porque elas se conectam com as plataformas e os acervos.

Para o cruzamento das informações, segundo Quesenbery (2003), para se efetivamente construir os padrões de personas, podem ser seguidos quatro caminhos: (1) adoção de personas primária e secundária fortes; (2) elaboração de um conjunto de personas com características chave diferentes; (3) construção de uma matriz com duas variáveis ortogonais, como por exemplo: frequência de uso e expertise de domínio; (4) construção de um *spectrum*, baseado em uma ou duas características que sejam fortemente relacionadas. Nessa pesquisa, elegeu-se a construção de uma matriz, cujas variáveis ortogonais são: modo de busca e percepção do usuário, representada na Figura 31. Esta opção se deu como resultado dos achados na revisão da literatura e nas entrevistas e pela percepção da necessidade de relação entre esses fatores.

Figura 31: Matriz para elaboração das personas



Legenda: A matriz apresenta dois eixos: modo de busca (objetivo e aleatório) e percepção do usuário (fácil de usar e difícil de usar). Considerou-se como modo objetivo, quando o usuário sabe ou tem ideia do que procura ou pode ser encontrado e modo aleatório, quando o usuário explora o conteúdo sem um objetivo definido e não sabe o que procura e nem o que pode ser encontrado.

Fonte: A autora, 2023.

Foram traçados quatro perfis: (i) perfil 1: usuário que realiza buscas com objetivo definido e percebe o sistema como fácil de usar; (ii) perfil 2: usuário que realiza buscas com objetivo definido e percebe o sistema como difícil de usar; (iii) perfil 3: usuário que realiza buscas aleatórias e percebe o sistema como fácil de usar; (iv) perfil 4: usuário que realiza buscas aleatórias e percebe o sistema como difícil de usar.

Julgou-se que as duas primeiras situações, por lidarem com objetivos definidos, pudessem apresentar características específicas e distintas para a geração de recomendações de projeto, dependendo da percepção dos usuários quanto à facilidade ou dificuldade de uso. Já quanto às terceira e quarta situações, durante as entrevistas, tanto os usuários que consideraram o sistema como fácil quanto os que consideraram como difícil, relataram ter dificuldades na realização de buscas aleatórias. Por conseguinte, entendeu-se não haver uma diferença significativa que justificasse a criação de duas personas distintas. Presumiu-se que diretrizes que atendam aos usuários que percebem o sistema como difícil de usar na busca aleatória, atenderão também aos usuários que tem facilidade no uso dos sistemas. Desta forma, foram estabelecidos três perfis de personas representativas dos usuários reais das plataformas de acesso aos acervos da Fiocruz:

1. Perfil 1 - usuário que realiza buscas com objetivo definido e percebe o sistema como fácil de usar: O usuário realiza buscas direcionadas, onde sabe ou tem ideia do que quer ou o que pode ser encontrado no sistema ou, ainda, precisa reencontrar uma informação já vista. Esse usuário tem necessidades específicas, conhecimento razoável dos termos de descrição e da organização dos acervos, sem, no entanto, ter domínio total. A busca por informação tem motivação navegacional, informacional e transacional;
2. Perfil 2 - usuário que realiza buscas com objetivo definido e percebe o sistema como difícil de usar: O usuário realiza buscas direcionadas, onde sabe ou tem ideia do que quer ou o que pode ser encontrado, mas pode não ser capaz de expressar claramente a sua necessidade de informação. Não conhece ou conhece apenas parcialmente os termos de descrição e a organização do acervo. A busca por informação tem motivação informacional e transacional;
3. Perfil 3 - usuário que realiza buscas aleatórias e percebe o sistema como difícil de usar: O usuário explora o conteúdo, sem um objetivo definido e à medida que procura, absorve informação. Tem pouco ou nenhum conhecimento sobre o acervo, sua organização e termos de descrição dos itens. Esse usuário é motivado pela

curiosidade e navega à medida que o conteúdo vai sendo mostrado. A busca por informação tem motivação informacional.

Goodwin (2005) argumenta que as personas devem ser sintetizadas em uma ou duas páginas descritivas e que as diferenças importantes devem ser comportamentais e não demográficas. Complementarmente, Aquino Junior e Filgueiras (2005) enfatizam que as descrições devem ser relacionadas a padrões de comportamento e não à descrição de tarefas e acrescentam informações sobre período de tempo de uso dos produtos, que seja relevante para o contexto de uso, como o turno de trabalho, soluções adotadas, frustrações percebidas, relacionamentos relevantes e objetivos. Conforme Renzi et al. (2019), também podem ser incluídas informações baseadas em conversas conduzidas sobre dados percebidos durante as entrevistas. Aquino Junior e Filgueiras (2005) descrevem não ser recomendado focalizar a definição de uma persona em uma pessoa isolada e que deve-se identificar dentro dos grupos de usuários, padrões que sejam recorrentes, sobre os quais Quesenbery (2003) especifica: (i) similaridades pessoais (tipos de interação, tipos de coisas que os usuários fazem com os produtos, características pessoais, padrões de atitudes ou objetivos); (ii) similaridades de tarefas (por profissão, por padrão de uso, como frequência, e por nível de experiência); e (iii) histórias compartilhadas. Já Nielsen (2014) apresenta cinco pontos para a descrição de cada persona: (1) corpo: foto ou descrição de como a persona se parece; (2) psiquê: atitudes com relação a vida, como personalidade introvertida ou extrovertida; (3) *background*: origem social, educação, o que influencia as habilidades, atitudes e entendimento sobre o mundo; (4) emoções e atitudes com relação à tecnologia e domínio de conhecimento; (5) características pessoais marcantes. Goodwin (2005) descreve que devem ser adicionados apenas um ou dois detalhes pessoais biográficos ficcionais, como o que a persona faz depois do trabalho, por exemplo, a fim de que as personas possam representar usuários genéricos ao invés de alvos precisos no *design*.

Desta forma, para auxiliar a descrição das personas, foi elaborado um *canvas*, apresentado na figura 32, com base na literatura estudada e na argumentação de Cooper et al. (2014) sobre metas dos usuários, apresentadas no quadro 24. O *canvas* apresenta os cinco aspectos necessários para descrever cada persona, além da inclusão de uma imagem representativa. Cada perfil deu origem a uma persona distinta.

Figura 32: *Canvas* para descrição das personas

Fonte: A autora, 2023.

De acordo com Kalbach (2017), o desenvolvimento de personas é um processo colaborativo e para tal devem se incluir as pessoas da equipe de projeto e segundo o autor, um *workshop* de alinhamento deve ser conduzido com 6 a 12 pessoas, para que o evento traga resultados efetivos. Desta forma, para a validação das personas, foi realizada uma sessão colaborativa com profissionais das áreas de informação, comunicação e tecnologia da Fiocruz, que tem contato com os usuários finais reais dos acervos e que desenvolvem projetos de difusão, como materiais de divulgação. Os profissionais de comunicação, em particular, são também usuários finais dos acervos. Os participantes foram convidados por *email*, após a aprovação da solicitação encaminhada à Direção da Casa de Oswaldo Cruz/ Fiocruz. O evento contou com seis participantes: três bibliotecários, uma historiadora documentalista, uma profissional da área de tecnologias da informação e um jornalista, cujos perfis profissionais são descritos no quadro 29.

Quadro 29: Perfil dos participantes da sessão de validação.

Participante	Formação acadêmica	Background
Especialista A	Mestre em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde. Graduada em Biblioteconomia e Documentação.	Coordenadora de uma biblioteca temática da Fiocruz.
Especialista B	Doutor em Ciência da Informação. Mestre em Informação e Comunicação em Saúde. Graduado em Biblioteconomia e Documentação.	Atua em projetos de preservação digital de acervos e bibliotecas virtuais. Apesar de ter um perfil de especialista na área, utiliza os instrumentos também como usuário final.
Especialista C	Mestre em Ciências da Informação. Graduada em Biblioteconomia e Documentação.	Atua na Biblioteca em História das Ciências e da Saúde, no desenvolvimento de produtos para os usuários finais, como boletins.
Especialista D	Mestre em História Social. Graduada em História.	Atua no Departamento de Arquivo e Documentação, em gestão do patrimônio cultural, tratamento técnico, elaboração de produtos de divulgação e auxílio aos consulentes do Arquivo Histórico.
Especialista E	Doutora e mestre em Informática. Graduada em Informática e Tecnologia da Informação.	Atua no Serviço Tecnologias da Informação da COC, no desenvolvimento de sistemas para acervos culturais.
Especialista F	Mestre em <i>Media and International Development</i> . Graduado em Jornalismo.	Coordenador da Assessoria de Comunicação de uma das unidades da Fiocruz.

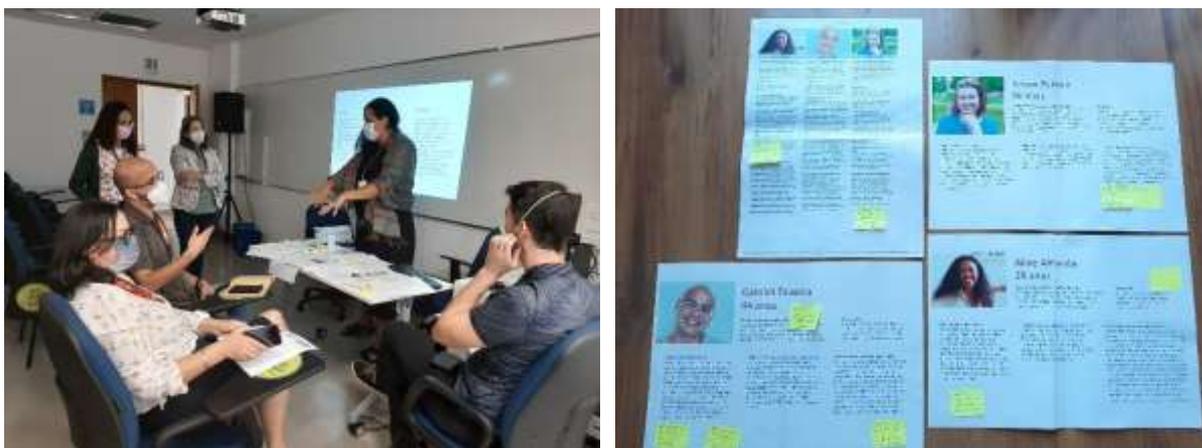
Fonte: A autora, 2023.

Ainda segundo Kalbach (2017), para a condução da sessão, os participantes devem ser estimulados a serem colaboradores ativos e não espectadores passivos, sendo o uso de visualizações mais eficaz do que de relatórios e *slides*, por estimularem a conversa e troca de ideias entre os membros da equipe e terem a capacidade de fornecer respostas mais rápidas aos questionamentos feitos. Optou-se na primeira parte da sessão, pelo uso de uma apresentação por meio de *slides*, exclusivamente com o intuito de informar os integrantes quanto ao projeto, ao método utilizado para a construção das personas, e as definições de metas dos usuários. Na segunda parte da sessão foi exposto material descritivo impresso em formato A3, sobre as personas desenvolvidas e os aspectos abordados, para que os participantes pudessem discutir e expressar suas opiniões. Foram distribuídos *post-its* para que os participantes pudessem realocar, acrescentar e descartar informações. As personas finais foram enviadas aos participantes das entrevistas para verificar se eles se identificavam com os personagens desenvolvidos, obtendo-se uma resposta afirmativa.

7.2 Validação e resultados alcançados

A sessão de avaliação (Figura 33) teve como resultados a validação dos aspectos, os quais não sofreram alterações, e a sugestão de modificações quanto as características específicas, como *background* e metas de vida dos usuários. Foram finalizadas três personas, a partir da matriz estabelecida, como mostrado na Figura 34 e descritas nas Figuras 35, 36 e 37.

Figura 33: Sessão de validação das personas.



(a) (b)
 Legendas: (a) Discussão após a apresentação das personas; (b) – material utilizado na sessão.
 Fonte: A autora, 2023.

Figura 34: Matriz de personas estabelecidas

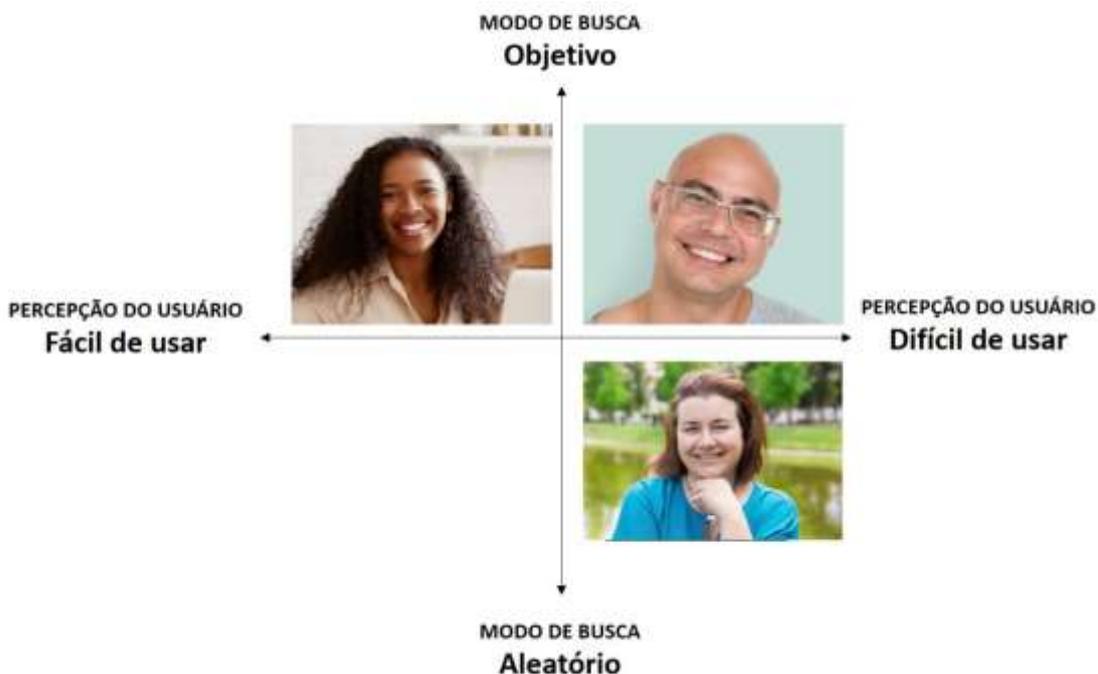


Figura 35: Persona 1

Persona 1		
	<p>Aline Teixeira 29 anos</p> <p>Características pessoais e metas de vida: É focada e objetiva. Acredita que o acesso à informação deve ser democratizado e que a pesquisa e uso de acervos pode auxiliar a literacia informacional. Tem facilidade no uso de sistemas automatizados por ter nascido em uma sociedade inserida em um contexto tecnológico. Nas horas vagas, participa de movimentos sociais. Sua meta de vida atual é concluir a sua pesquisa de mestrado no menor tempo possível.</p>	<p>Background: Aluna de mestrado em história. Foi bolsista de iniciação científica, quando cursava a graduação em relações internacionais.</p>
	<p>Objetivos de uso, motivação e metas finais: Utiliza as plataformas como apoio para a sua pesquisa. Utiliza as informações sobre os itens, faz download, cataloga de forma própria, imprime para fazer anotações e salva para consulta posterior. Precisa de descrições detalhadas dos itens que pesquisa e de acesso completo aos documentos.</p>	<p>Sentimentos e metas de experiência: Acha as plataformas fáceis de usar porque já está acostumada e foi aprendendo de forma autônoma, no entanto as considera entediantes por não serem convidativas visualmente. Se sente ansiosa e frustrada quando não encontra o que procura. Usa a busca simples por ter medo de perder alguma referência importante ao combinar os termos na busca avançada. Embora seja experiente no uso da web, gosta do contato com o documento físico e do acesso presencial aos ambientes físicos de consulta aos acervos. Entra em contato com os profissionais de informação para conseguir dicas de como pesquisar. Acessa as plataformas no modo desktop, mas gostaria de pesquisar por meio do celular.</p>
<p>Domínio de conhecimento: Usa as plataformas uma ou duas vezes por mês, mas em alguns momentos utiliza diariamente. Faz uso de recursos que facilitem e otimizem o encontro ou reencontro do conteúdo, como quick links, lista de seleção e listas de desejo para guardar informações que podem ser úteis. Gosta de tutoriais curtos e concisos. Quando identifica inconsistências, sugere correções nas informações contidas nas bases de dados. Se aproveita das informações sugeridas pelas plataformas, mas sente necessidade de furar a bolha informacional. Não tem domínio sobre os termos de descrição dos documentos.</p>		

Fonte: A autora, 2023.

Figura 36: Persona 2

Persona 2		
	<p>Gabriel Rodrigues 44 anos</p> <p>Características pessoais e metas de vida: É prático e faz várias coisas ao mesmo tempo. Nas horas vagas visita exposições culturais. Está sempre se atualizando sobre novas formas de levar informação às pessoas. É um usuário frequente de redes sociais. Busca informação apenas em fontes confiáveis.</p>	<p>Background: Designer. Tem doutorado em divulgação científica. Trabalha em uma instituição pública, na área de comunicação voltada para a divulgação de acervos culturais.</p>
	<p>Objetivos de uso, motivação e metas finais: Utiliza as plataformas como apoio para projetos gráficos e editoriais, necessitando de material em boa qualidade para reprodução. Faz downloads dos itens e busca informações, como, por exemplo, dados para a elaboração de legendas e direitos autorais. Utiliza os materiais nos sites e nas redes sociais da organização em que trabalha. Costuma compartilhar também nas próprias redes sociais. Além disso, solicita imagens aos acervos para utilização em seus projetos de trabalho paralelos a sua atividade principal.</p>	<p>Sentimentos e metas de experiência: Acha as plataformas difíceis de usar, embora já tenha contato com elas há algum tempo. Gosta do acesso à informação, sem a necessidade de entrar em contato com as instituições, porque isso demanda tempo e consequentemente atrasa o cronograma de entrega dos trabalhos. Sente falta de poder realizar buscas mais diretas por tipos de materiais, como imagens, áudios e vídeos, para agilizar o seu trabalho e buscas de forma visual, como em bancos de imagens.</p>
<p>Domínio de conhecimento: Usa plataformas de acesso duas vezes por mês em média. Como o trabalho é sempre muito dinâmico, não tem tempo para se aprofundar na pesquisa e nem em tutoriais sobre o funcionamento das plataformas. Utiliza a busca simples porque tem dificuldades em entender o funcionamento do recurso de busca avançada. Quando as informações estão categorizadas, procura navegar pela estrutura, mas as vezes sente dificuldade em entender como foram organizadas e o que pode encontrar. Tem algum conhecimento sobre os termos de descrição dos documentos utilizados nas plataformas, porque está inserido um contexto institucional.</p>		

Fonte: A autora, 2023.

Figura 37: Persona 3

Persona 3		
	<p>Terezinha Pereira 58 anos</p>	<p>Background: Assessora de imprensa. Tem mestrado em história e doutorado em comunicação. Atua na área de comunicação em uma grande instituição de ciências e é responsável por atender a imprensa e fornecer informações exclusivas para grandes veículos de informação.</p>
<p>Domínio de conhecimento: Utiliza as plataformas de instituições de referência, como arquivos e bibliotecas nacionais, porque possuem informações fidedignas e porque possuem grandes coleções de acervos. Normalmente utiliza duas ou mais vezes por semana, mas nem sempre encontra o que precisa. Se utiliza de oportunidades de informação e recursos que auxiliam a exploração, como lista de itens mais buscados e pesquisas recomendadas.</p>	<p>Características pessoais e metas de vida: É curiosa e comunicativa. Nos momentos de lazer gosta de ler livros e assistir documentários e filmes biográficos. Gosta de ouvir e contar histórias de pessoas e de acontecimentos. Acredita que as pessoas tem que se envolver emocionalmente com os acervos de memória.</p> <p>Objetivos de uso, motivação e metas finais: Utiliza as plataformas para acessar informações para a elaboração de matérias jornalísticas, para se informar sobre assuntos que sejam relevantes para o entendimento de determinados temas e para confirmar informações. Solicita sugestões de pauta aos especialistas do acervo, para produção de conteúdo de divulgação científica.</p>	<p>Sentimentos e metas de experiência: Gosta de pesquisar, mas acha as plataformas difíceis de usar. Usualmente vai se envolvendo com a navegação e perde a noção do tempo. Gosta de entender a relação entre os itens das coleções e entre as coleções de naturezas diferentes, como a de bibliotecas, arquivos e museus. Gosta de descobertas inesperadas. Se sente frustrada quando não encontra as informações que precisa. Como trabalha com deadlines curtos, se frustra por não conseguir informação a tempo.</p>

Fonte: A autora, 2023.

7.3 Síntese e discussão do capítulo

Sobre a configuração das personas é importante salientar que:

- A revisão narrativa da literatura sobre o tema foi relevante para o entendimento sobre a técnica e o seu desenvolvimento;
- Os estudos de campo foram importantes para situar a pesquisadora sobre o uso das plataformas e as necessidades dos usuários reais. O processo de construção de personas envolve a escuta dos usuários, mas também a análise do contexto que os cercam;
- A elaboração do *framework* permitiu uma maior apropriação do tema, pela pesquisadora e as recomendações dos autores de forma organizada, por etapa, auxiliou o desenvolvimento dos perfis de personagens. Ainda assim, foi sentida a falta de um instrumento que pudesse auxiliar a descrição de cada um, o que deu origem a construção do *canvas* para detalhamento das características de cada persona.

- Com relação a etapa de validação do conjunto de personas, avaliamos que a consulta aos especialistas de diferentes segmentos da instituição trouxe uma perspectiva ampla sobre os usuários e suas necessidades. E a discussão em grupo foi relevante para que fossem verificados consensos e diferenças.

8 RECOMENDAÇÕES PROJETUAIS

Este capítulo apresenta o conjunto de recomendações projetuais elaborado, o seu processo de avaliação pelos especialistas e usuários finais e a explicitação das aprendizagens.

8.1 Desenvolvimento

Foram tomados como base para o desenvolvimento das recomendações projetuais:

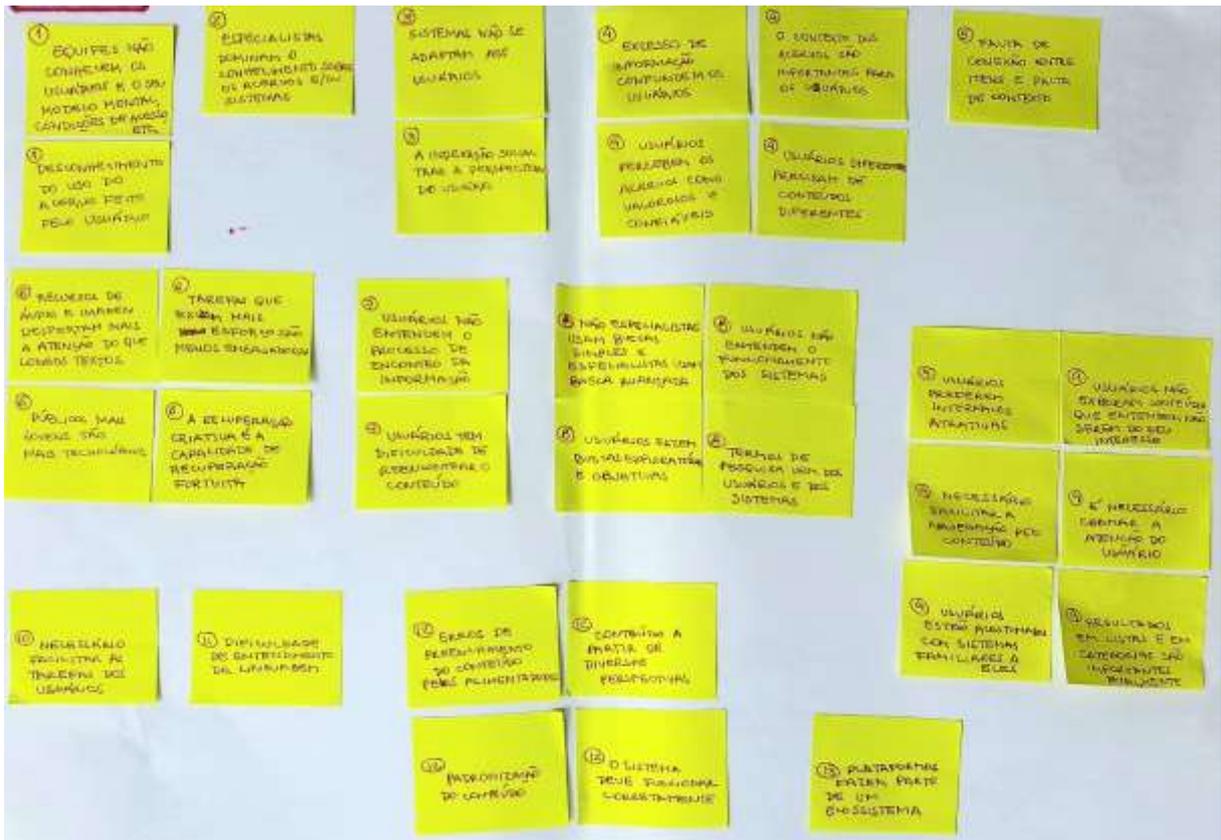
1. Os temas norteadores desta pesquisa, a saber, disponibilização de acervos com foco no usuário, mediação tecnológica e autonomia na busca, multi e interdisciplinaridade na concepção de projetos de sistemas de informação;
2. Os temas que tem impacto sobre a configuração de interfaces de sistemas de informação, elencados a partir das duas RSL conduzidas e apresentados na síntese da revisão da literatura;
3. Os fatores de interferência que afetam a experiência do usuário no uso de sistemas de informação, reunidos no quadro 17, a partir da revisão da literatura;
4. Os resultados da análise das plataformas;
5. Os fatores que afetam a experiência do usuário, de acordo com os especialistas, apresentados no quadro 21;
6. Os resultados das entrevistas;
7. O confronto dos fatores apresentados no quadro 17, com os resultados dos estudos de campo, apresentados no quadro 27.

Os itens 1 a 3 são resultado da revisão da literatura (estudo teórico). Os itens 4 a 6 são resultantes da análise das plataformas, avaliação cooperativa e entrevistas (estudos de campo). O item 7 alia os estudos supracitados.

O conjunto de recomendações foi organizado em uma planilha no aplicativo *Microsoft Excel*, onde foram configuradas, neste primeiro momento do processo de construção, 33 recomendações projetuais, classificadas em 13 categorias. Para cada recomendação foram elaboradas formas de implementação. Elegeu-se como suporte para apoiar a construção do conjunto e condução das discussões de validação, o uso da ferramenta colaborativa de *design*

elaborada por Grilo (2019) (Figura 18), a qual relaciona diagnósticos quanto aos problemas encontrados e seu agrupamento em requisitos. Os diagnósticos (Figura 38) foram construídos com base nos estudos conduzidos e agrupados em requisitos (Figura 39), os quais se constituem nas categorias de recomendações, inicialmente conformadas.

Figura 38: Diagnósticos utilizados no Quadro colaborativo de *design*.



Fonte: A autora, 2023.

Figura 39: Requisitos utilizados no Quadro colaborativo de *design*.



Fonte: A autora, 2023.

Em seguida, apoiado no que foi visto nesta pesquisa sobre o entendimento da multi e interdisciplinaridade em projetos de plataformas de acesso e no argumento de Cooper et al. (2014) quanto a necessidade de escuta dos usuários reais dos produtos, foi realizada a segunda etapa do processo de construção, com a discussão para validação do conjunto de recomendações inicialmente configurado, junto aos profissionais da Fiocruz e aos usuários finais.

8.2 Validação e resultados alcançados

Segundo Cybis (2003 apud Godoi e Padovani, 2010), os usuários podem se envolver nos projetos de *design* de três formas: informativa, quando fornecem informações valiosas através de pesquisas de campo; consultiva, quando emitem opiniões sobre decisões quanto aos projetos; e participativa, quando colaboram com o projeto, tendo também responsabilidade sobre o mesmo. Ao fornecerem dados qualitativos nas entrevistas, nesta pesquisa, os usuários

tiveram um envolvimento informativo. Já na fase de validação das recomendações, foram convidados a trazer seu ponto de vista, tendo assim, um envolvimento consultivo.

Para a discussão, procedeu-se a uma sessão de validação, a qual contou com um grupo focal, com o objetivo de desenvolver basicamente três atividades, de acordo com Kalbach (2017): empatia, onde os participantes entendem o ponto de vista dos usuários; previsão, onde surgem possíveis soluções e ideias; e avaliação, onde as ideias são avaliadas. Esta abordagem foi crítica para validar as recomendações sob diferentes pontos de vista, onde cada uma foi discutida com relação ao seu contexto e sobre como poderia ser implementada. Para composição dos participantes, foram convidados cinco especialistas, sendo que dois não puderam comparecer devido a compromissos profissionais e três membros do público usuário, selecionados com base nas personas desenvolvidas. Conforme Garret (2011), as sessões que agregam participantes de partes distintas da organização ou de representantes de grupos de usuários diversos podem ser efetivas para trazer perspectivas diferentes para discussão e conversar sobre novas possibilidades quanto aos problemas envolvidos e possíveis soluções.

O quadro abaixo apresenta o perfil dos participantes.

Quadro 30: Perfil dos participantes da sessão de validação.

Participante	Formação acadêmica	Background
Especialista A	Mestrado em Preservação e Gestão do Patrimônio Cultural das Ciências e da Saúde. Graduação em Biblioteconomia e Documentação.	Atua como coordenadora de uma biblioteca temática da Fiocruz.
Especialista B	Doutorado em Ciência da Informação. Mestrado em Informação e Comunicação em Saúde. Graduação em Biblioteconomia e Documentação.	Atua em projetos de preservação digital de acervos e bibliotecas virtuais. Apesar de ter um perfil de especialista, utiliza os instrumentos também como usuário final e declarou identificação com a persona “Aline”.
Especialista C	Doutorado e mestrado em Informática. Graduação em Informática e Tecnologia da Informação.	Possui experiência no desenvolvimento de sistemas para acervos culturais.
Usuário A	Mestrado em Divulgação Científica e graduação em Jornalismo.	Atua em uma das equipes de comunicação institucional. Se identificou com a persona “Terezinha”.
Usuário B	Graduação em Jornalismo e Direito.	Atua em uma das equipes de comunicação institucional. Se identificou com a persona “Terezinha”.
Usuário C	Graduação em Design.	Atua em uma das equipes de comunicação institucional. Se identificou com a persona “Gabriel”.

Fonte: A autora, 2023.

No início da sessão, foi realizada uma apresentação oral sobre a pesquisa, os objetivos pretendidos e as personas elaboradas. Destaca-se que os especialistas já estavam familiarizados com o projeto, por terem participado do processo de validação das personas. A sessão teve uma duração média de duas horas e meia e foi realizada na segunda quinzena de novembro de 2022. Cada recomendação foi lida em voz alta e o quadro colaborativo de *design* foi utilizado para estimular os participantes na discussão e alinhar as diferentes perspectivas de especialistas e não especialistas. O objetivo da sessão foi discutir as recomendações elaboradas e os meios de implementação sugeridos. A Figura 40 ilustra a sessão de validação.

Figura 40: Sessão de validação das recomendações projetuais



(a)



(b)

Legendas: (a) grupo focal; (b) quadro colaborativo e material de apoio utilizado na discussão.

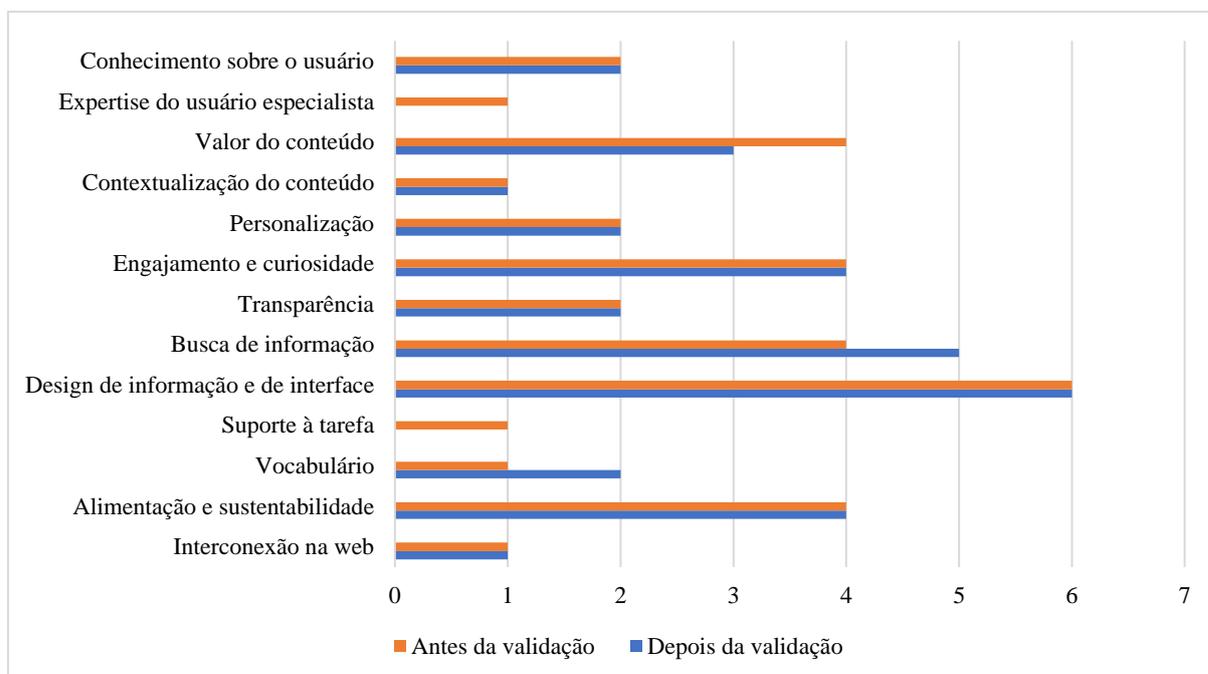
Fonte: A autora, 2023.

O primeiro consenso dos participantes se deu sobre a forma de apresentação das recomendações. Foi destacado que os textos descritivos eram muito extensos, o que poderia desencorajar as equipes quanto ao uso. Ponderou-se que as recomendações deveriam ser objetivas e concisas. Como forma de organização, foi fortemente sugerido o uso de subtítulos, como subcategorias para as diferentes recomendações sob a mesma categoria, para facilitar a compreensão do conjunto e para um melhor entendimento pelo público-alvo.

Após a validação, foi realizada a última etapa do processo de construção, onde os resultados foram compilados e procedeu-se aos ajustes, de acordo com o que foi discutido na sessão. O conjunto apresentado foi então reconfigurado para 32 recomendações, organizadas em 11 categorias. Isto se deu como resultado da constatação de que: a categoria “Expertise do usuário especialista” estava presente de forma diluída em outras categorias, não necessitando de uma recomendação específica, correndo o risco de se tornar redundante; e a categoria “Suporte à tarefa” apresentava uma abordagem semelhante a categoria “Busca de informação”.

A eliminação das categorias e a análise das recomendações gerou uma readequação quanto ao conteúdo. No gráfico abaixo são relacionadas as categorias elaboradas e a quantidade de recomendações correspondentes a cada uma, antes e após a validação.

Gráfico 6: Configuração das recomendações antes e depois da sessão de validação.



Fonte: A autora, 2023.

A finalização das recomendações é apresentada na seção seguinte.

8.3 Recomendações projetuais finais

O Quadro 31 apresenta os enunciados das categorias e das recomendações correspondentes. As recomendações foram classificadas em escopo (referentes ao nível tático) e execução (referentes ao nível operacional), de acordo com o Quadro 16 apresentado.

Quadro 31: Quadro geral de categorias e recomendações (continua)

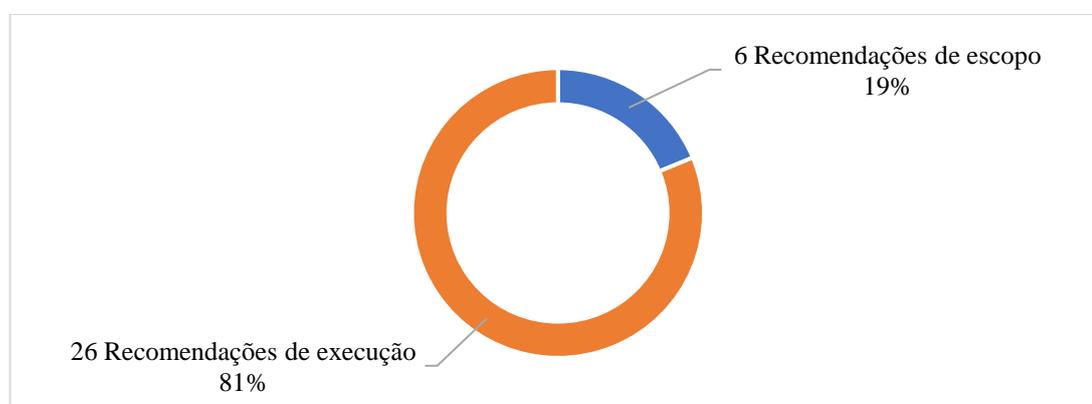
Categoria	Recomendação	Classificação
Conhecimento sobre o usuário	Compreender o perfil dos usuários finais.	Escopo
	Considerar fatores que afetam o uso das plataformas, as pesquisas dos usuários e as suas necessidades informacionais e de uso dos materiais.	Escopo

Valor do conteúdo	Identificar detalhes/assuntos nos acervos que tenham valor para os usuários.	Escopo
	Deixar clara a procedência e abrangência do acervo e as possibilidades ofertadas.	Escopo
	Fornecer informações de forma que respondam aos diferentes padrões de comportamentos dos usuários.	Escopo
Contextualização do conteúdo	Contextualizar o conteúdo para proporcionar oportunidades de pesquisa, descobertas acidentais e impulsionar novas buscas e aprofundamento.	Escopo
Personalização	Utilizar recursos de personalização do sistema para facilitar o encontro e reencontro do conteúdo.	Execução
	Possibilitar a auto-organização do conteúdo pelos usuários para facilitar o encontro e reencontro do conteúdo.	Execução
Engajamento e curiosidade	Utilizar estímulos sensoriais que despertem a atenção do usuário.	Execução
	Utilizar tecnologias e recursos inovadores para envolver o público com o patrimônio cultural, especialmente os mais jovens.	Execução
	Evitar tarefas que exijam muito esforço do usuário.	Execução
	Fornecer recursos que apoiem a recuperação criativa e deem autonomia aos usuários na busca pelas informações.	Execução
Transparência	Informar ao usuário sobre como os resultados são recuperados pelo sistema.	Execução
	Utilizar informações que façam sentido para o usuário e evitar informações que possam confundir-lo.	Execução
Busca de informação	Fornecer recursos de pesquisa básica (simples) e avançada, para responder aos diferentes comportamentos de pesquisa dos usuários.	Execução
	Favorecer buscas objetivas, com propósito definido e buscas mais exploratórias, para uma descoberta fortuita.	Execução
	Fornecer orientação aos usuários não especialistas, para a construção das suas estratégias de busca.	Execução
	Apoiar o usuário no encontro e descoberta de termos de pesquisa.	Execução
	Fornecer recursos que apoiem o processo de busca.	Execução
Design de informação e de interface	Apresentar interfaces visuais atrativas, convidativas, amigáveis e simples de usar.	Execução
	Evitar classificar o conteúdo de acordo com categorias específicas de usuários.	Execução
	Priorizar, no <i>layout</i> , os recursos quanto a sua relevância para a atividade e enriquecimento da experiência do usuário.	Execução
	Considerar funcionalidades e padrões visuais de organização, conhecidos e familiares aos usuários, largamente utilizados na interface de sistemas populares.	Execução
	Fornecer informações e dicas visuais que auxiliem os usuários a guiar a sua navegação.	Execução
	Utilizar a apresentação de resultado por listagem aliada à clusterização, para apresentação do resultado de pesquisa.	Execução
Vocabulário	Garantir o uso de linguagem compreensível ao público não especialista.	Execução
	Garantir que os usuários possam compreender e integrar mais facilmente em seus vocabulários, alguns termos relevantes, centrados nas áreas de acervos.	Execução
Alimentação e sustentabilidade	Adotar recursos para prevenção de erros no <i>backend</i> da ferramenta.	Execução
	Abranger os diversos ângulos da informação, através de uma alimentação do sistema inter e multidisciplinar.	Execução
	Definir padrões e diretrizes de formatação da apresentação das informações.	Execução
	Verificar periodicamente o funcionamento dos recursos oferecidos.	Execução
Interconexão na web	Promover a conexão das plataformas com outras plataformas e com outros produtos digitais.	Execução

Fonte: A autora, 2023.

As recomendações relativas às categorias de conhecimento sobre o usuário, valor do conteúdo e contextualização do conteúdo, foram classificadas como recomendações de escopo, por se referirem, respectivamente, a compreensão de quem é o usuário e o contexto que o cerca, porque é importante aquele acervo para os perfis de usuários determinados, e ao que se refere a plataforma. As recomendações das demais categorias foram classificadas como recomendações de execução, por serem relativas a como os sistemas podem ser configurados para responder às necessidades de informação dos usuários. Assim, a classificação das recomendações, deste trabalho, se apresenta como mostrado no gráfico abaixo:

Gráfico 7: Classificação das recomendações projetuais



Fonte: A autora, 2023.

O Quadro 32 apresenta as definições de cada categoria e a origem de cada recomendação, com a especificação dos estudos desta pesquisa e dos autores que serviram de aporte para a sua configuração. Os trabalhos dos autores destacados foram selecionados e analisados na fase de revisão da literatura.

Quadro 32: Características das categorias e recomendações (continua)

Categoria	Descrição	Recomendações	Autores	Fonte
Conhecimento sobre o usuário	Diz respeito ao entendimento necessário sobre o usuário final das plataformas de acesso, quanto ao perfil e fatores que afetam o uso. Entende-se não haver um "público geral" e nem uma abordagem de "um tamanho serve para todos", pois diferentes tipos de usuários têm modelos mentais, preferências e condições de uso variadas.	Compreender o perfil dos usuários finais	Lazarinis (2011); Kerssens (2017); Carevic et al. (2017); Gillis (2017).	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários.
		Considerar fatores que afetam o uso das plataformas, as pesquisas dos usuários e as suas necessidades informacionais e de uso dos materiais.	Sauer (2017).	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários. Análise de interfaces relevantes no ambiente cultural.
Valor do conteúdo	Diz respeito ao que é importante e valioso para o usuário, com relação ao conteúdo disponibilizado, a confiabilidade da procedência e aos interesses do usuário.	Identificar detalhes/assuntos nos acervos que tenham valor para os usuários.	Wusteman (2017).	Revisão da literatura.
		Deixar clara a procedência e abrangência do acervo e as possibilidades ofertadas.	Santos (2006);	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários.
		Fornecer informações de forma que respondam aos diferentes padrões de comportamentos dos usuários.	Carevic et al. (2017).	Revisão da literatura. Entrevista com usuários. Análise de interfaces relevantes no ambiente cultural.
Contextualização do conteúdo	Diz respeito a utilização de narrativas e encadeamentos sobre os bens culturais disponibilizados.	Contextualizar o conteúdo para proporcionar oportunidades de pesquisa, descobertas acidentais e impulsionar novas buscas e aprofundamento.	Bowler et al. (2011); Lazarinis (2011); Burt e Liew (2012); Carevic et al. (2017); Walker e Halvey (2017); Makondo, Kanyengo e Kakana (2018); Blessinger e Comeaux (2020).	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários.
Personalização	Diz respeito a como as plataformas podem ser adaptáveis aos seus usuários, podendo ser personalizadas por e para eles.	Utilizar recursos de personalização do sistema para facilitar o encontro e reencontro do conteúdo.	-	Entrevista com usuários.
		Possibilitar a auto-organização do conteúdo pelos usuários para facilitar o encontro e reencontro do conteúdo.	Santos (2006); Bowler et al. (2011); Hall e Zarro (2012);	Revisão da literatura.

Quadro 32: Características das categorias e recomendações (continuação)

Engajamento e curiosidade	Diz respeito aos recursos e tecnologias que podem trazer engajamento e envolvimento com as plataformas e que podem incentivar a curiosidade dos usuários.	Utilizar estímulos sensoriais que despertem a atenção do usuário	Walker e Halvey (2017); Wusterman (2017).	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários. Análise de interfaces relevantes no ambiente cultural.
		Utilizar tecnologias e recursos inovadores para envolver o público com o patrimônio cultural, especialmente os mais jovens.	Walker e Halvey (2017).	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários.
		Evitar tarefas que exijam muito esforço do usuário.	O'Brien, Arguello e Capra (2020).	Revisão da literatura. Análise de interfaces relevantes no ambiente cultural.
		Fornecer recursos que apoiem a recuperação criativa e deem autonomia aos usuários na busca pelas informações.	Sauer (2017); Wusterman (2017).	Revisão da literatura. Entrevista com usuários. Análise de interfaces relevantes no ambiente cultural.
Transparência	Diz respeito a transparência que o sistema deve proporcionar ao usuário, sobre as ações executadas e conteúdo disponibilizado, para facilitar a sua compreensão do funcionamento.	Informar ao usuário sobre como os resultados são recuperados pelo sistema.	Leeder e Shah (2016); Kerssens (2017).	Revisão da literatura.
		Utilizar informações que façam sentido para o usuário e evitar informações que possam confundir-lo.	-	Análise de interfaces relevantes no ambiente cultural. Avaliação cooperativa com especialistas.
Busca de informação	Diz respeito aos recursos ofertados para apoiar os usuários na busca e encontro do conteúdo. O sistema pode fornecer gatilhos para o desenvolvimento do processo de busca e recuperação da informação pelos usuários, a partir de pontos diferentes e pode ser apoiado por recursos diversos.	Fornecer recursos de pesquisa básica (simples) e avançada, para responder aos diferentes comportamentos de pesquisa dos usuários.	Santos (2006); Lazarinis (2011); Matusiak (2017); Wusterman (2017).	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários. Análise de interfaces relevantes no ambiente cultural. Avaliação cooperativa com especialistas.
		Favorecer buscas objetivas, com propósito definido e buscas mais exploratórias, para uma descoberta fortuita.	-	Entrevistas com usuários.

Quadro 32: Características das categorias e recomendações (continuação)

		Fornecer orientação aos usuários não especialistas, para a construção das suas estratégias de busca.	Leeder e Shah (2016); Santos (2006); Carevic et al. (2017); Walker e Halvey (2017); Makondo, Kanyengo e Kakana (2018).	Revisão da literatura. Entrevista com usuários.
		Apoiar o usuário no encontro e descoberta de termos de pesquisa.	Leeder e Shah (2016); Hienert e Lusky (2017); Wusteman (2017).	Revisão da literatura.
		Fornecer recursos que apoiem o processo de busca.	Walker e Halvey (2017).	Revisão da literatura. Avaliação cooperativa com especialistas. Entrevistas com usuários.
<i>Design de informação e de interface</i>	Diz respeito a conformação das interfaces gráficas das plataformas, com relação a apresentação da informação e das funcionalidades disponibilizadas. As plataformas de acesso a acervos lidam com um grande volume de dados e informações e a forma como estes são apresentados afeta a compreensão do conteúdo pelo usuário.	Apresentar interfaces visuais atrativas, convidativas, amigáveis e simples de usar.	Gillis (2017); Matusiak (2017); Apocalypse, Padua e Jorente (2021).	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários. Análise de interfaces relevantes no ambiente cultural.
		Evitar classificar o conteúdo de acordo com categorias específicas de usuários.	Gillis (2017); Matusiak (2017)	Revisão da literatura.
		Priorizar, no <i>layout</i> , os recursos quanto a sua relevância para a atividade e enriquecimento da experiência do usuário.	Santos (2006); Gillis (2017); Matusiak (2017).	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários.
		Considerar funcionalidades e padrões visuais de organização, conhecidos e familiares aos usuários, largamente utilizados na interface de sistemas populares.	Lazarinis (2011); Leeder e Shah (2016); Gillis (2017); Wusteman (2017); Makondo, Kanyengo e Kakana (2018).	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários.
		Fornecer informações e dicas visuais que auxiliem os usuários a guiar a sua navegação.	Santos (2006); Apocalypse, Padua e Jorente (2021).	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários. Análise de interfaces relevantes no ambiente cultural.
		Utilizar a apresentação de resultado por listagem aliada à clusterização, para apresentação do resultado de pesquisa.	Lazarinis (2011); Burt e Liew (2012).	Revisão da literatura. Entrevistas com usuários.

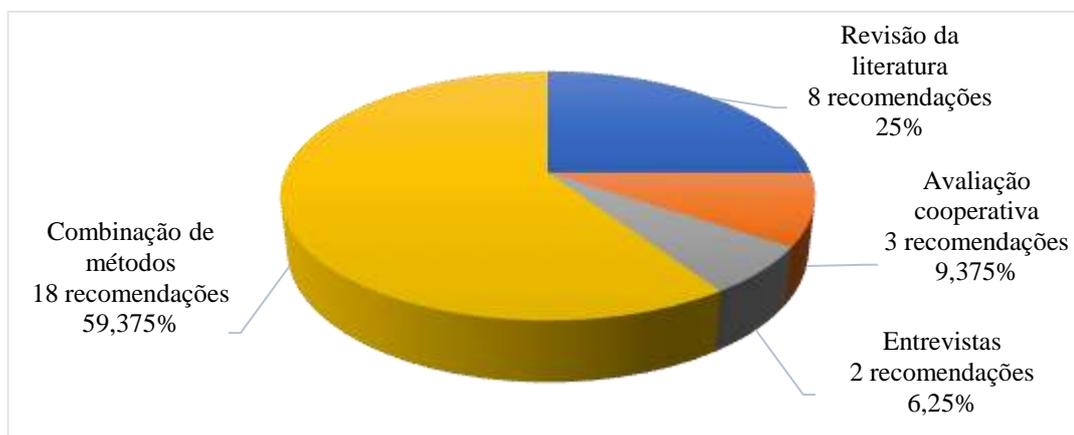
Quadro 32: Características das categorias e recomendações (conclusão)

Vocabulário	Diz respeito ao vocabulário utilizado nas plataformas para a descrição dos itens e a compreensão dos termos, pelos usuários, para o entendimento sobre o conteúdo de patrimônio cultural.	Garantir o uso de linguagem compreensível ao público não especialista.	Santos (2006); Gillis (2017); Wusteman (2017); Sundt e Eastman (2019); Apocalypse, Padua e Jorente (2021).	Revisão da literatura. Avaliação cooperativa com especialistas. Entrevistas com usuários. Análise de interfaces relevantes no ambiente cultural.
		Garantir que os usuários possam compreender e integrar mais facilmente em seus vocabulários, alguns termos relevantes, centrados nas áreas de acervos.	Gillis (2017); Wusteman (2017); Sundt e Eastman (2019).	Revisão da literatura.
Alimentação e sustentabilidade	Diz respeito a inserção, manutenção e atualização dos dados e informações nas plataformas, executadas pelas equipes de patrimônio cultural.	Adotar recursos para prevenção de erros no <i>backend</i> da ferramenta.	-	Avaliação cooperativa com especialistas.
		Abracar os diversos ângulos da informação, através de uma alimentação do sistema inter e multidisciplinar.	-	Avaliação cooperativa com especialistas.
		Definir padrões e diretrizes de formatação da apresentação das informações.	-	Avaliação cooperativa com especialistas.
		Verificar periodicamente o funcionamento dos recursos oferecidos.	Matusiak (2017).	Revisão da literatura.
Interconexão na web	Diz respeito a como as plataformas se inserem no ambiente <i>web</i> , que pressupõe o trabalho em rede, para a difusão do patrimônio cultural.	Promover a conexão das plataformas com outras plataformas e com outros produtos digitais.	Santos (2006); Walker e Halvey (2017); Candela et al. (2019); Kalfatovic et al. (2009)	Revisão da literatura.

Fonte: A autora, 2023.

Com base no quadro acima, o gráfico 8 explicita a quantidade de recomendações geradas a partir de cada técnica isoladamente e a partir do uso combinado de técnicas.

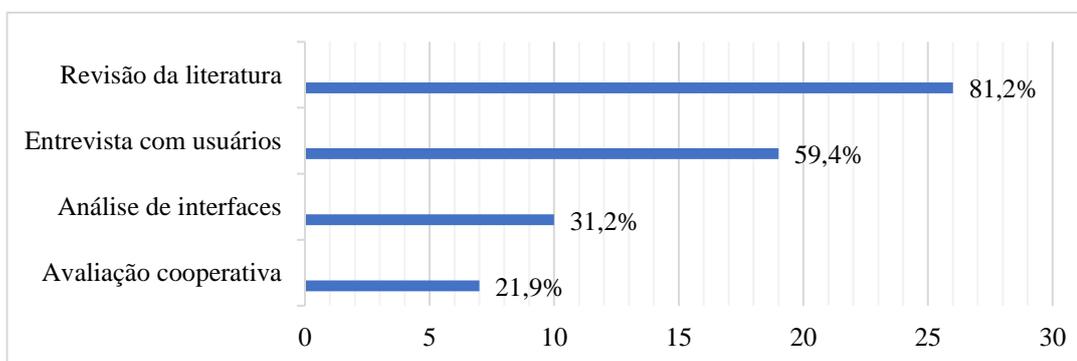
Gráfico 8: Quantidade de recomendações geradas pelas técnicas empregadas de forma isolada e por combinação de técnicas.



Fonte: A autora, 2023.

Já o gráfico 9 apresenta a quantidade total de recomendações por técnica empregada, somando-se a sua utilização de forma isolada e combinada com as outras técnicas.

Gráfico 9: Quantidade de recomendações por técnica empregada.



Fonte: A autora, 2023.

Analisando-se o quadro 32 e os gráficos 8 e 9, evidenciam-se:

- Vinte e seis recomendações elaboradas com base na revisão da literatura científica, sendo oito elaboradas exclusivamente a partir da literatura e dezoito elaboradas a partir da combinação com outros métodos.
- A revisão da literatura e as entrevistas com usuários foram as técnicas que mais geraram recomendações, com respectivamente, 26 e 19, das 32 recomendações.

- Os estudos de campo foram responsáveis por 24 recomendações, sendo de forma isolada ou combinada entre si e com a revisão da literatura;
- Seis recomendações elaboradas com base apenas nos estudos de campo empreendidos, de forma isolada ou combinada entre si;
- Dezessete recomendações elaboradas com a combinação de 2 a 3 métodos e duas elaboradas com a combinação de todos os métodos, totalizando dezenove recomendações elaboradas de forma combinada. A combinação entre técnicas foi capaz de gerar mais recomendações, 59,375%, do que quando estas foram utilizadas de forma isolada;
- 81,2% das recomendações foram elaboradas com base na revisão da literatura, sendo de forma exclusiva ou aliada a outros métodos.

No quadro 33 apresentam-se as descrições das recomendações. Para a configuração das sugestões de formas de implementação foram considerados os resultados dos estudos de campo, o conhecimento adquirido na revisão da literatura sobre interoperabilidade e a experiência profissional da pesquisadora.

Quadro 33: Recomendações projetuais finais (continua)

Categoria	Recomendação	Descrição	Como implementar
Conhecimento sobre o usuário	Compreender o perfil dos usuários finais.	Conhecer o perfil dos usuários quanto as necessidades, dados que procuram, por quais motivos e como os usam, como formam suas consultas e entendem o processo de busca e recuperação da informação. O quem, o que, por que, para que e como, fornecem informações sobre as possíveis variáveis, para gerar recomendações específicas de comportamento e interfaces de usuário, rotulação de tarefas e recursos adaptados às atividades e necessidades dos usuários.	De forma periódica, realizar estudos com usuários, como questionários, testes de usabilidade, rastreamento ocular e analisar dados de acesso, como os fornecidos por sistemas como o <i>Google Analytics</i> (ex: meios de acesso como resolução de tela, dispositivos, etc.). Os estudos devem incluir a análise do comportamento de busca por informação de diferentes usuários e das suas necessidades específicas, como por exemplo, se são alunos na busca por um tema de pesquisa ou <i>designers</i> na busca por itens para projeto gráfico. Como ferramentas, podem ser desenvolvidas personas, aliadas a cenários de uso ³³ .
	Considerar fatores que afetam o uso das plataformas, as pesquisas dos usuários e as suas necessidades informacionais e de uso dos materiais.	O uso das plataformas pode ser moldado por condições de acesso, como conexões de internet, tempo e orçamento disponível para consulta e a seleção da informação pode ser moldada por fatores como, características de uso dos materiais como o espaço disponível para inclusão de vídeos e imagens em produções culturais. Deve-se buscar adequar as plataformas a condições de uso e de necessidades informacionais dos usuários.	Fornecer informações, como custos de reproduções e campos de dados condizentes com as necessidades, para proporcionar a busca ou filtragem da informação por aspectos como: tema; tipo de arquivo (áudio, imagem, vídeo etc); tipo de item (fotografia, carta etc); <i>status</i> dos objetos, se estão digitalizados, com acesso na íntegra, disponíveis para <i>download</i> ou habilitados para consulta presencial; domínio público, licença de uso e direito autoral; baixa ou alta resolução de imagens; tamanho dos arquivos. Cabe ressaltar que campos, de acordo com as necessidades dos usuários, são voláteis, portanto, podem sofrer revisões de acordo com novas necessidades identificadas.

³³ Segundo Grudin e Pruitt (2002), os cenários são histórias compostas por um ambiente, atores com metas ou objetivos, um enredo ou sequência de ações e eventos e são construídos em volta das características das personas, como idade e *status* socioeconômico. Os autores descrevem que os cenários tem o propósito de apresentar e situar soluções, ilustrar soluções alternativas e identificar problemas potenciais. Coorevits et al. (2016) destacam que os cenários predizem como determinados grupos de usuários irão interagir com um sistema em uma determinada situação, para atingir um objetivo específico, o que permite as equipes de projeto entender as necessidades dos usuários e delimitar requisitos dos *softwares*.

Quadro 33: Recomendações projetuais finais (continuação)

Valor do conteúdo	Identificar detalhes/assuntos nos acervos que tenham valor para os usuários.	A análise da motivação dos usuários para o uso pode trazer elementos que podem ser privilegiados na construção de metadados específicos ou no aprimoramento de metadados.	Como exemplo, Wusterman (2017) apresenta uma pesquisa sobre um <i>site</i> que reunia cartas de pessoas de uma comunidade na Irlanda, onde a maioria das buscas era sobre nomes específicos de personagens (remetentes, destinatários, temas das cartas). Como havia um envolvimento emocional, as pessoas buscavam descobrir coisas relacionadas aos seus parentes e não uma carta de um remetente específico para um destinatário específico. Neste exemplo, prospectamos que um possível metadado poderia ser "Personagens envolvidos", com a descrição de todos os nomes citados nos textos das cartas, que poderia figurar como um dos filtros, ao lado dos já existentes: "Palavras-chave", "Fonte", "Autor", "Gênero", "Idioma" e "Data".
	Deixar clara a procedência e abrangência do acervo e as possibilidades ofertadas.	A percepção da riqueza e confiabilidade do conteúdo, da importância do sistema e da organização da informação contida nele são pontos positivos para a experiência do usuário no uso das plataformas e podem influenciar o processo de busca e recuperação da informação.	As informações sobre a procedência, abrangência e organização do conteúdo podem ser dadas através da exposição, respectivamente, de forma clara, da identificação da instituição mantenedora (ex: uso da marca institucional em local de fácil visualização), do número de itens cadastrados e dos assuntos/temas abordados.
	Fornecer informações de forma que respondam aos diferentes padrões de comportamentos dos usuários.	O comportamento dos usuários, segundo Carevic et al (2017) pode ser econômico (usuários exploram o conteúdo sem inspecionar intensamente e rigorosamente os dados) e exaustivo (usuários exploram o conteúdo de forma mais intensa e rigorosa dos dados).	O fornecimento do controle sobre quais dados o usuário quer ver pode agilizar a busca e recuperação da informação. Como exemplo, as informações podem ser visualizadas, a partir da habilitação feita pelo usuário dependendo da sua necessidade de informação, em um conjunto conciso de informações descritivas de um objeto, com apenas alguns dados, como título, autor e resumo ou em um conjunto mais completo de dados, como título, autor, resumo, ano, etc.

Quadro 33: Recomendações projetuais finais (continuação)

Contextualização do conteúdo	Contextualizar o conteúdo para proporcionar oportunidades de pesquisa, descobertas acidentais e impulsionar novas buscas e aprofundamento.	A narrativa que envolve os objetos de coleções da mesma natureza ou de naturezas diferentes (bibliográfica, arquivística ou museológica), a história dos objetos e dos contextos nos quais eles se inserem são elementos de valor. A sua exposição pode afetar a pesquisa, a qual é uma atividade que pode se desenvolver a partir do conhecimento ganho, paulatinamente, pelo usuário.	Sugerem-se como possibilidades: Apresentação de informação contextual, através de histórias engajadoras, relacionando “o quem, por que e como”; investimento em conteúdo estruturado, a partir da interligação entre itens dos acervos, ao invés do fornecimento de informações sobre um objeto de forma isolada dos demais, como feito por sistemas populares genéricos de busca; organização temática regular esporádica do conteúdo, a qual pode trazer um maior conhecimento sobre o conteúdo dos acervos, facilitar o surgimento de ideias sobre possibilidades de pesquisa e gerar resultados úteis aos usuários (ex: acervos sobre o contexto da história das ciências e da saúde podem trazer temas, como o gênero dos pesquisadores, pandemias e profissionais de medicina dos anos 1950); organização cronológica dos documentos de um conjunto, que pode auxiliar o entendimento sobre um tema; oferta de busca por atributos específicos, como períodos históricos (ex: no caso de itens de obras de arte, a pesquisa por estilos); uso de ontologias, que permitam a conexão entre itens, com a sugestão de consultas de itens relacionados; estruturação das relações entre os dados, que permitam a busca de informações de forma combinada (ex: fotografia de Oswaldo Cruz em 1900 em Paris, onde os dados são respectivamente, tipo de item, personagem, data e local); uso de campos de metadados específicos (ex: legendas para imagens que podem servir para reuso dos usuários); uso de palavras-chave e <i>tags</i> relacionados ao conteúdo. Alguns metadados podem figurar como <i>tags</i> (ex: o autor de um livro pode ser um <i>hiperlink</i> que possibilite a descoberta de outros livros sob sua autoria).
------------------------------	--	---	--

Quadro 33: Recomendações projetuais finais (continuação)

Personalização	Utilizar recursos de personalização do sistema para facilitar o encontro e reencontro do conteúdo.	As necessidades informacionais dos usuários devem ser investigadas, por exemplo, através do uso de <i>logs</i> dos usuários e do registro do que foi utilizado, para possibilitar a construção de recursos personalizados para o fornecimento de informações direcionadas.	Um exemplo de recurso são os sistemas de recomendação, que mostram tanto as últimas pesquisas realizadas, quanto apresentam itens relacionados para sugestão de novas pesquisas.
	Possibilitar a auto-organização do conteúdo pelos usuários para facilitar o encontro e reencontro do conteúdo.	A criação de espaços pessoais de armazenamento, organizados de uma maneira mais útil e com sentido para os usuários, pode facilitar o acesso aos objetos culturais. E a técnica de indexação social ³⁴ pode proporcionar maior engajamento e motivação para contribuir com os acervos, ao trazer termos escolhidos por eles para descrever os objetos culturais.	Podem ser possibilitados aos usuários a criação de catálogos virtuais, para salvar as buscas realizadas, os objetos culturais de domínio público baixados e materiais de possível interesse para uso futuro, com vistas a facilitar o reencontro de conteúdo e garantir o retorno dos usuários, para a descoberta de novas informações. Estes espaços podem se valer do uso da técnica de indexação social, utilizada por alguns museus, que permite aos usuários uma personalização do conteúdo e organizado de acordo com a sua própria lógica.
Engajamento e curiosidade	Utilizar estímulos sensoriais que despertem a atenção do usuário	No caso de acervos culturais, as imagens, vídeos e áudios tem um apelo emocional, por se referirem a história humana, pessoas e fatos, o que incentiva a curiosidade. O envolvimento visual e de áudio é vantajoso por oferecer uma experiência mais autêntica e interativa com os acervos e para engajar um público mais jovem e mais amplo.	Uso de imagens, vídeos e áudios em quantidade e proporções visivelmente maiores do que o conteúdo textual.

³⁴ Cabe destacar que, com relação a indexação social, Hall e Zarro (2010) argumentam que a apropriação da perspectiva do usuário, pelas instituições culturais, pode ser importante como fonte valorosa de metadados potenciais gerados a partir da experiência dos usuários com os acervos. Sobre esta argumentação, um dos especialistas consultados sublinhou, na sessão de validação, que a indexação social deve ser usada para atualizar o vocabulário controlado dos acervos, tanto para definir os descritores autorizados pelas áreas de informação, quanto os sinônimos dos termos. Este é um fator relevante para a busca e recuperação de informação pelo usuário.

Quadro 33: Recomendações projetuais finais (continuação)

	Utilizar tecnologias e recursos inovadores para envolver o público com o patrimônio cultural, especialmente os mais jovens.	As plataformas devem ser pensadas, com relação a oferecer interfaces que aproximem o público pelo uso de recursos e tecnologias, que estimulem a pesquisa nos acervos e que façam parte do dia a dia dos usuários.	Como exemplo, sugerem-se o uso de: versões para dispositivos móveis, os quais tem ocupado um maior espaço de uso do que computadores <i>desktop</i> ; possibilidade de compartilhamento de informação com outros usuários; possibilidade de favoritar e curtir itens, como utilizados em aplicativos populares, para promover a curiosidade; fazer uso da Disseminação Seletiva da Informação (DSI), para envio de <i>email</i> de notificação e <i>newsletters</i> sobre itens de possível interesse do usuário, como itens semelhantes aos que já foram previamente pesquisados; uso de <i>podcasts</i> sobre os acervos.
	Evitar tarefas que exijam muito esforço do usuário.	Tarefas percebidas como fáceis e que exijam menos esforço são mais engajadoras do que tarefas percebidas como mais difíceis e que exijam mais esforço e a capacidade de entender a tarefa e como concluí-la é associada ao engajamento positivo, de acordo com O'Brien, Arguello e Capra (2020). Plataformas de acervos usualmente possuem muito conteúdo e um grande volume de dados, o que naturalmente demanda um certo grau de esforço do usuário, como navegação por várias páginas de resultado, por exemplo.	Devem ser evitados, por exemplo, muitos cliques para chegar ao conteúdo desejado ou para descobrir informação escondida em que não há nenhum indicativo, como livros que disponibilizam a visualização em tamanho ampliado das suas várias páginas, mas não há indicação da quantidade de páginas até que o usuário clique no objeto para ver a primeira imagem ampliada.
	Fornecer recursos que apoiem a recuperação criativa e deem autonomia aos usuários na busca pelas informações.	A pesquisa realizada por profissionais de mídia, que são usuários reais e potenciais de acervos culturais, para encontrar materiais audiovisuais para reuso pode ser referida como recuperação criativa, segundo Sauer (2017), que a descreve como uma prática que se utiliza da serendipidade, que consiste na descoberta de informação como resultado de um processo de busca. Para buscas exploratórias e mais abertas, o usuário deve ter a possibilidade de encontrar e selecionar material que pode ser mais relevante para a sua pesquisa, a partir dos próprios parâmetros e sem a dependência de terceiros atuando como um filtro, o que impossibilita a descoberta fortuita.	Como exemplo de como o sistema pode oferecer gatilhos para a descoberta de conteúdo, a partir de diferentes pontos, sugerimos: a ampliação de imagens, como recurso visual para auxiliar a análise de conteúdo, revelando detalhes imperceptíveis em imagens reduzidas; a busca por semelhança visual para facilitar a descoberta fortuita; o uso de sistemas de recomendação, que selecionam informações personalizadas com base nos interesses demonstrados pelos usuários; o uso de descrições dos itens sob diferentes aspectos que pode proporcionar um entendimento mais amplo, como a descrição das imagens para pessoas com deficiência visual, a qual é distinta dos resumos e textos descritivos e que pode abordar ou evidenciar detalhes de conteúdo (ex: a descrição do vestuário de um personagem), nem sempre percebidos por usuários videntes.

Quadro 33: Recomendações projetuais finais (continuação)

Transparência	Informar ao usuário sobre como os resultados são recuperados pelo sistema.	A transparência sobre como o sistema realiza a recuperação da informação no <i>backend</i> da ferramenta, pode auxiliar a formulação das estratégias de busca, ao possibilitar a compreensão do processo de pesquisa e de como as escolhas impactam a seleção da informação pela máquina.	Deve-se deixar claro como o sistema estabelece a ordem de relevância para construção dos resultados (ex: se a recuperação é feita primeiro por título, depois por autor e data) e deve se possibilitar que o usuário estabeleça a sua relevância, como a filtragem do resultado por data, por exemplo.
	Utilizar informações que façam sentido para o usuário e evitar informações que possam confundir-lo.	Informações compreensíveis pelos usuários podem facilitar o encontro e reencontro da informação. O uso de códigos dos acervos, não é amigável e não deixa clara a identificação do item. Alguns sistemas são utilizados, tanto pelos usuários finais quanto pelos profissionais dos acervos (usuários intermediários) e algumas informações são necessárias apenas a estes últimos, como por exemplo, o código de identificação atribuído a cada registro em sistemas de bibliotecas.	Como exemplo, pode-se fazer uso de URLs amigáveis, com um endereço <i>web</i> próprio e único para cada item do acervo, na qual a descrição deve incluir elementos que relembram o usuário do endereço, como o título do item. Devem também figurar nas interfaces públicas apenas informações destinadas aos usuários finais e em interfaces exclusivas, informações para usuários intermediários.
Busca de informação	Fornecer recursos de pesquisa básica (simples) e avançada, para responder aos diferentes comportamentos de pesquisa dos usuários.	Usuários não especializados e menos experientes se sentem mais seguros no uso da busca simples, com o uso de palavras-chave, por se aproximar do seu hábito de pesquisa no <i>Google</i> e pelo maior controle de filtragem. Já usuários especializados estão acostumados com o recurso de busca avançada e a sua inexistência em um ambiente de grande escala pode dificultar a combinação de dados.	A busca avançada pode ser apresentada através do fornecimento de navegação pós-pesquisa facetada, ou seja, o resultado da pesquisa simples pode ser filtrado pela escolha e combinação de filtros pré-definidos em uma lista ou através de um conjunto de campos de busca livre combinados, com o uso de operadores booleanos (<i>AND</i> , <i>NOT</i> , <i>AND NOT</i> e <i>OR</i>), onde devem ser oferecidos vários campos para inserção de termos ou a possibilidade de adicionar campos pelos usuários, de acordo com a sua necessidade.
	Favorecer buscas objetivas, com propósito definido e buscas mais exploratórias, para uma descoberta fortuita.	Usuários, independente do seu grau de expertise e da sua percepção de facilidade ou dificuldade de manuseio do sistema, assumem perfis de uso diferentes em determinados momentos, dependendo da sua necessidade.	As plataformas devem oferecer campos de busca para uma pesquisa mais objetiva e direcionada, mas também expor o conteúdo, de forma contextualizada, temática, com o uso de inventários, guias e repertórios e com o uso de recursos, como sistemas de recomendação, para uma busca aleatória.

Quadro 33: Recomendações projetuais finais (continuação)

	Fornecer orientação aos usuários não especialistas, para a construção das suas estratégias de busca.	Usuários leigos, como os que utilizam o sistema pela primeira vez, podem apresentar dificuldades para entender o funcionamento das plataformas e necessitar de apoio sobre como conduzir pesquisas e encontrar materiais específicos em coleções. O conhecimento especializado pode atuar como um filtro humano para a seleção do material mais relevante e ser benéfico para um usuário que não tenha domínio sobre o tema ou o sistema e necessite de uma pesquisa mais focada.	Podem ser oferecidos: dicas e tutoriais simples, concisos, com pouco conteúdo e amigáveis, como em formato de vídeo, sobre aspectos peculiares. Salienta-se que esses recursos devem ser tomados como auxílios extras, visto que o desejável é que as plataformas sejam amigáveis ao uso e não necessitem de treinamentos ou manuais de utilização, como recursos imprescindíveis para o entendimento do seu funcionamento; sugestões de estratégias de pesquisa baseadas na identificação de atividades de pesquisa realizadas por usuários especializados; meios de comunicação com as equipes profissionais (assistentes de busca <i>online</i> e canais de comunicação) para uma abordagem de <i>coaching</i> , para o fornecimento de recomendações de consulta personalizada e de auxílio estratégico para a atividade de pesquisa.
	Apoiar o usuário no encontro e descoberta de termos de pesquisa.	O encontro de novos termos de pesquisa é um processo complexo que exige a interação entre o usuário, o sistema, o conteúdo e outras entidades <i>online</i> e <i>offline</i> . Os usuários obtêm ideias, dicas e sugestões para novos termos de pesquisa originados do sistema de busca, de outras fontes <i>online</i> (ex: leitura de textos completos ou artigos), de fontes impressas, de discussões etc. Nas plataformas, os termos de pesquisa são vistos na lista de resultados, na visualização detalhada dos itens ou em outras partes da interface.	Podem ser fornecidas palavras-chave, listagem de termos para escolha do usuário, sistemas de recomendação e recursos de preenchimento automático que fornecem possíveis correspondências de resultados à medida que o usuário digita no campo de pesquisa (<i>autocomplete</i>), por exemplo. Também devem ser apresentados termos (adicionais, alternativos, palavras relacionadas relativas ao contexto do assunto ou sinônimos), a fim de fornecer informações que possam auxiliar a reformulação de consultas de diferentes maneiras, estreitando ou alargando o escopo da pesquisa. Por exemplo, o cientista Oswaldo Cruz era também conhecido como Doutor Fotógrafo. Desta forma, o sistema pode oferecer como termo alternativo à "Oswaldo Cruz", o termo "Doutor fotógrafo".
	Fornecer recursos que apoiem o processo de busca.	A oferta de recursos de apoio, sob diversos aspectos, pode facilitar o processo de busca e localização de informações.	Como exemplos, podem ser fornecidos: catálogos de autoridade (listagens de autores que remetam as obras individualmente) em plataformas com a existência de variações de nome de autores (ex: Chagas; Chagas, C; Chagas, Carlos) e de homônimos; uso de textos pesquisáveis em pdfs; e transcrições dos conteúdos, como auxílio à disponibilização de arquivos de áudio.

Quadro 33: Recomendações projetuais finais (continuação)

<i>Design</i> de informação e de interface	Apresentar interfaces visuais atrativas, convidativas, amigáveis e simples de usar.	A interface gráfica de uma plataforma de acesso deve incentivar a exploração do conteúdo, especialmente de forma visual, e informar as diferentes tarefas relacionadas à pesquisa que podem ser realizadas. Destaca-se que a página inicial, em especial, desempenha um papel significativo no <i>marketing</i> bem-sucedido dos acervos.	Como exemplo, pode-se evitar o excesso de informação textual e fazer uso de ícones, infográficos e imagens para a melhor visualização dos dados e resultados encontrados.
	Evitar classificar o conteúdo de acordo com categorias específicas de usuários.	A classificação pode afastar os usuários de determinadas áreas, por induzirem a percepção de que alguns conteúdos não são do seu interesse, não relevantes para eles ou não se aplicam aos seus objetivos, o que pode fazer com que deixem de considerar a exploração de diferentes opções disponíveis.	Devem ser evitadas classificações excludentes, como por exemplo, alunos e jornalistas. Embora possa haver informações específicas para cada categoria, algumas destinadas a uma delas podem ser de interesse da outra, como por exemplo, salas de imprensa virtual, que reúnem fotos e vídeos para facilitar a procura de jornalistas por temas para desenvolvimento de uma matéria, mas que podem eventualmente ser de interesse de alunos na busca por um tema para pesquisa.
	Priorizar, no <i>layout</i> , os recursos quanto a sua relevância para a atividade e enriquecimento da experiência do usuário.	É necessário utilizar aspectos relacionados à aparência visual para diferenciar informações e chamar a atenção dos usuários.	As interfaces podem fazer uso de elementos, como ícones e imagens reduzidas (<i>thumbnails</i>) para visualização de informações. Os <i>thumbnails</i> das capas de livros, por exemplo, podem facilitar o reconhecimento pelo usuário quando existe mais de uma edição e ele procura por alguma específica.
	Considerar funcionalidades e padrões visuais de organização, conhecidos e familiares aos usuários, largamente utilizados na interface de sistemas populares.	A maioria dos usuários, independente do grau de experiência, não procura por uma interface única e especializada, mas uma pesquisa, navegação e padrões de arquitetura da informação familiares e previsíveis e uma experiência do usuário que reflita sistemas de pesquisa comuns e os seus hábitos de pesquisa típicos. Usuários menos experientes tem familiaridade com a interface de aplicativos populares (ex: <i>Google</i> e <i>Pinterest</i>) e estão acostumados com padrões comuns a sistemas do mesmo tipo (ex: bancos de imagens).	Como exemplos, devem ser utilizados menus de navegação em locais previsíveis como o topo das interfaces gráficas e ícones já conhecidos para funções comuns, como imprimir, evitando-se o uso de ícones incompreensíveis e que não façam parte do repertório dos usuários.

Quadro 33: Recomendações projetuais finais (continuação)

	Fornecer informações e dicas visuais que auxiliem os usuários a guiar a sua navegação.	Páginas de resultados de busca de acervos podem ser muito extensas ou em grande quantidade, o que demanda esforço do usuário para navegar pelo conteúdo.	As interfaces podem fazer uso de recursos como: tamanhos diferenciados de fontes de títulos, subtítulos, texto do conteúdo, etc; cores para delimitar espaços e destacar informações (ex: cores diferentes por linha de resultados e iluminação de termos buscados); informações como a quantidade de itens recuperados de uma pesquisa e páginas de navegação, para dar a noção total da possível resposta à solicitação feita e para facilitar a direção aos primeiros ou últimos resultados, dependendo da sua conveniência.
	Utilizar a apresentação de resultado por listagem aliada à clusterização, para apresentação do resultado de pesquisa.	A apresentação em lista é vantajosa quando os resultados mais relevantes ao usuário figuram no topo. Quando isso não ocorre, a clusterização se torna mais interessante e possibilita, tanto ir direto ao ponto de busca pela divisão em tópicos que facilitam a exploração, quanto fornece palavras-chave para auxílio na formulação de consultas. A clusterização também fornece informações não esperadas, por trazerem assuntos que podem não ter sido cogitados, mas que podem levar a informações úteis. A forma de apresentação dos resultados de busca é relevante, pois esses resultados podem servir como pontos de entrada para o conteúdo e a descoberta de informação, especialmente para usuários com menor grau de conhecimento.	As duas alternativas de visualização do resultado devem ser apresentadas lado a lado na interface gráfica.
Vocabulário	Garantir o uso de linguagem compreensível ao público não especialista.	A linguagem deve ser familiar aos usuários com o uso de termos populares e deve ser evitado, sempre que possível, o uso da terminologia especializada nas áreas de acervos, as quais podem atuar como uma barreira e impactar negativamente a experiência do usuário. Os rótulos devem ser descritivos, atraentes, não ambíguos e organizados de forma que façam sentido para os usuários e deixem claro o seu propósito. Usuários podem apresentar relutância ou falta de incentivo em explorar funções quando não têm certeza do propósito e ignorar áreas que não considerem relevantes para eles.	Os termos utilizados em <i>links</i> devem corresponder às palavras ou frases mais comumente associadas às tarefas que os usuários desejam realizar. Alguns termos, como a denominação “descriptor”, no caso de acervos bibliográficos, podem ser de difícil compreensão e possivelmente substituídos, como neste exemplo, pelo termo “assunto”.

Quadro 33: Recomendações projetuais finais (conclusão)

	Garantir que os usuários possam compreender e integrar mais facilmente em seus vocabulários, alguns termos relevantes, centrados nas áreas de acervos.	Alguns termos utilizados pelas áreas de acervo, embora específicos, podem ser de importante absorção pelos usuários, por auxiliarem a recuperação da informação e a literacia do usuário.	Uma forma de auxiliar a literacia dos usuários é a adoção de glossários ou explicações do vocabulário, seja em áreas específicas ou em recursos de destaque, como janelas <i>popup</i> .
Alimentação e sustentabilidade	Adotar recursos para prevenção de erros no <i>backend</i> da ferramenta.	A recuperação da informação pode ser prejudicada por erros de digitação do alimentador do sistema, como a presença de espaços, dois pontos, etc na inserção de dados.	Podem ser utilizados recursos como o <i>autocomplete</i> de palavras (preenchimento automático) na interface de alimentação.
	Abarcar os diversos ângulos da informação, através de uma alimentação do sistema inter e multidisciplinar.	As informações apresentadas nas plataformas deveriam ser o resultado de um trabalho em conjunto entre profissionais das áreas de acervos, especialistas nos temas dos acervos como historiadores, por exemplo, e usuários que fazem buscas nas plataformas.	A alimentação do conteúdo deve ser apoiada, por exemplo, por uma política de indexação previamente desenvolvida.
	Definir padrões e diretrizes de formatação da apresentação das informações.	As áreas de acervos podem estabelecer diretrizes para a alimentação do conteúdo, com o propósito de trazer unidade para a apresentação da informação e para facilitar a recuperação da informação pelo usuário.	Devem ser definidos padrões, como por exemplo, o tamanho e tipo de conteúdo dos resumos descritivos dos objetos, os quais devem ser construídos sob a ótica da recuperação da informação. As diretrizes estabelecidas podem até mesmo ser diferentes das utilizadas de forma geral pelas áreas de acervos, como por exemplo, a definição do uso de apenas uma variação do nome de autor, caso seja de interesse do projeto.
	Verificar o funcionamento dos recursos oferecidos.	Recursos que não funcionam corretamente ou com mau funcionamento, mesmo que em pequenos números, corrompem a confiança do usuário nas plataformas.	Como exemplo, devem ser verificados constantemente, os <i>links</i> e <i>tags</i> para que sejam corretamente destinados aos locais apontados.
Interconexão na <i>web</i>	Promover a conexão das plataformas com outras plataformas e com outros produtos digitais.	As plataformas de acesso não estão isoladas na <i>web</i> , fazendo parte de um conjunto em rede para difusão do patrimônio cultural, o que inclui a interoperabilidade entre acervos, com a integração operacional entre bases de dados e a integração com canais, como mídias sociais.	Como exemplos, o uso de perfis dos acervos em plataformas de curadoria pessoal (ex: <i>Pinterest</i>) e recursos de compartilhamento de conteúdo entre usuários das redes sociais nos seus próprios perfis, podem aumentar o tráfego para as plataformas de acesso.

Fonte: A autora, 2023.

8.4 Síntese e discussão do capítulo

Sobre a configuração das recomendações projetuais, a combinação entre técnicas gerou mais da metade das recomendações, o que demonstra que esta abordagem proporcionou um resultado satisfatório e justifica a sua utilização. A escuta das considerações do público foi parte importante na identificação das categorias e recomendações e este trabalho trouxe recomendações não identificadas, pela pesquisadora, na literatura científica estudada, o que demonstra a importância dos estudos de campo conduzidos.

Ademais, a maior parte das recomendações (81,2%) foram elaboradas a partir da revisão da literatura. Desta forma, concluímos que a consulta a referenciais direcionados ao projeto de plataformas de acesso foi parte relevante deste trabalho, sob a qual foi possível reunir e relacionar contribuições de diversos autores sobre aspectos específicos, em um cenário geral sobre o tema.

A classificação das recomendações deixou fácil perceber que as recomendações de escopo se relacionam aos requisitos básicos para conformação dos projetos, como conhecer as características de quem vai utilizar a plataforma, a motivação para o uso e o que as instituições culturais desejam oferecer aos seus usuários. No entanto, as sugestões de como implementar funcionalidades relativas a estas recomendações, não necessariamente são exclusivas de fases iniciais de projeto, como, por exemplo, a realização de estudos periódicos com usuários da informação, o que demonstra, a consonância com a argumentação de Garrett (2011), de que as etapas de projeto não são completamente estanques, podendo sofrer alterações nas decisões previamente estabelecidas, a partir de novos requisitos ou restrições. É importante ressaltar que as categorias e recomendações elaboradas foram pensadas sob a intenção da atemporalidade, enquanto as sugestões de implementação se referem aos recursos empregados, e, portanto, sujeitos aos avanços tecnológicos.

Com relação a etapa de validação, avaliamos que a consulta a especialistas e usuários finais, foi fundamental para o fechamento desta pesquisa, por possibilitar a verificação quanto à pertinência, forma e clareza das categorias e respectivas recomendações desenvolvidas. Sobre a validação das recomendações, o Quadro colaborativo de *design* foi importante para a pesquisadora para visualização do quadro geral de categorias, porém salienta-se que embora tenha sido relevante para a orientação da sessão, prospecta-se que a não familiaridade dos participantes com este tipo de instrumento inibiu, até certo ponto, o seu preenchimento como

esperado inicialmente. Foram então, utilizadas folhas avulsas, que foram somadas ao quadro, para a compilação dos resultados.

Com relação ao uso das personas para a construção do conjunto de recomendações, os diferentes perfis serviram de auxílio em três momentos distintos. No primeiro, possibilitaram a reflexão sobre aspectos e recursos mais adequados para buscas objetivas e aleatórias, o que foi importante para a elaboração das recomendações preliminares. No segundo momento, serviram de apoio para a seleção dos usuários para validação das recomendações. No terceiro momento, foram utilizadas na sessão de validação das recomendações, com o propósito de trazer informações aos participantes sobre os usuários finais, que fossem relevantes para a adequação das recomendações.

9 SÍNTESE DA PESQUISA

Apresentamos no quadro abaixo, os objetivos específicos traçados, os capítulos onde são abordados e as respectivas conclusões obtidas.

Quadro 34: Síntese da pesquisa (continua).

Objetivos específicos	Capítulos	Conclusões
Investigar na literatura científica, os desafios e questões relacionados ao acesso digital aos acervos culturais, orientações projetuais existentes e resultados de pesquisas, que possam originar novas recomendações projetuais.	Capítulos 1 e 3	O referencial teórico trouxe a apropriação do conhecimento pela pesquisadora sobre o tema da pesquisa, forneceu o arcabouço necessário para a construção do método de pesquisa, da estruturação dos estudos de campo conduzidos e serviu de aporte para a elaboração das recomendações.
Investigar o que tem sido oferecido aos usuários em plataformas de acesso a acervos relevantes no ambiente cultural, mediante a análise das interfaces, com base em critérios de <i>design</i> de informação.	Capítulo 5	A partir da análise das plataformas Europeia e Brasileira Fotográfica, pôde-se verificar os acertos e limitações presentes nos artefatos considerados como referência por instituições culturais.
Investigar o ponto de vista dos especialistas em acervos culturais sobre os fatores que afetam a busca e encontro da informação pelos usuários finais e o que tem influência sobre o seu engajamento.	Capítulo 6	A avaliação cooperativa conduzida com especialistas trouxe a visão desses profissionais sobre como as plataformas de acesso poderiam satisfazer as necessidades informacionais dos usuários finais. A experiência com os artefatos e o conhecimento avançado sobre os usuários revelou que os especialistas possuem uma visão privilegiada, fundamental no desenvolvimento de plataformas orientadas à experiência do usuário.
Investigar o ponto de vista dos usuários finais não especialistas, o que esperam do acesso aos acervos no meio digital, como percebem o uso das plataformas e como buscam e usam a informação.	Capítulo 6	As entrevistas semiestruturadas conduzidas com usuários finais revelaram os seus pontos de vista sobre as facilidades e dificuldades encontradas, o que auxiliou a pesquisadora na compreensão dos problemas enfrentados por eles e das oportunidades no uso das plataformas, que afetam a CUX e favorecem o estado de Fluxo. Foram identificados <i>insights</i> úteis sobre expectativas e sobre como os usuários gostariam de se relacionar com os acervos nas plataformas. Isto foi importante para a identificação de questões sobre como atenuar ou eliminar os problemas no uso, sobre como engajar os usuários e proporcionar estímulo para navegação e busca pelo conteúdo.
Elaborar personas representativas dos usuários reais das plataformas de acesso aos acervos culturais.	Capítulo 7	As personas serviram como um instrumento para sintetizar os perfis de usuários, o que trouxe a compreensão para a pesquisadora sobre as principais características dos usuários finais. Foram igualmente fundamentais como ferramenta de apoio para a reflexão sobre a proposição das recomendações e para a sessão de validação, onde foram utilizadas tanto para selecionar os usuários quanto para desenvolver empatia entre os participantes, quanto aos usuários finais.

Elaborar um conjunto de recomendações projetuais para interfaces de pesquisa de plataformas de acesso, ancorado na literatura científica, na análise de plataformas de referência e nos experimentos conduzidos.	Capítulo 8	A escolha pela análise do problema sob ângulos diferentes proporcionou uma visão holística da questão do acesso. Ademais, o conjunto de recomendações elaborado abarcou temas sob naturezas diversas, demonstrando que os projetos de plataformas são complexos e que exigem uma colaboração multi e interdisciplinar, além da participação dos usuários.
Validar as recomendações com o público especializado e usuários finais, selecionados a partir das personas geradas.	Capítulo 8	Especialistas em acervos e usuários trabalharam juntos com o objetivo de obter consenso sobre o conjunto de recomendações propostas. A partir da sessão de validação foi possível: (i) confirmar informações; (ii) rever alguns temas e pontos específicos; (iii) verificar a pertinência da manutenção de algumas recomendações; (iv) verificar a viabilidade de sugestões de implementação; e (v) reorganizar o conjunto de recomendações.

Fonte: A autora, 2023.

A UX e mais especificamente a CUX foi a condutora de todo o processo de pesquisa. Tanto o tema da inteligibilidade, quanto da atratividade foram tratados, o que responde ao problema de pesquisa identificado e a questão formulada.

Sobre a abordagem metodológica, o uso da DSR e a combinação de estudos, teórico e de campo, foram adequados. Ressaltamos que no processo de *design*, assim como exposto por Cross (2011), o uso de desenhos, esquemas e representações gráficas auxiliam a exploração do problema e da solução. Nesta pesquisa, em diversos momentos são apresentados modelos, esquemas e quadros, que tiveram como objetivo auxiliar o processo de construção da pesquisa e se comunicar de forma clara com o público leitor.

Como contributos entregues figuram: (i) a relação dos fatores que afetam a experiência do usuário, ancorada na análise da literatura científica. Esta contribuição se mostra importante por reunir e relacionar aspectos sob temas distintos identificados em diversos trabalhos científicos, em um único local, e por apontar os autores que abordam estes temas, para aqueles que necessitam de maior aprofundamento; (ii) a contribuição ao processo de desenvolvimento de personas, com a elaboração do método para a sua criação, desenvolvido em parceria com outros autores e do modelo para descrição das personas. Ambos foram apresentados graficamente, com o intuito de facilitar a sua compreensão e utilização. O *framework* e o *canvas* resultantes podem ser adotados em projetos de plataformas digitais de forma geral, o que pode trazer benefícios para o mercado de desenvolvimento de produtos digitais; e (iii) as personas representativas de usuários reais dos acervos culturais da Fiocruz. Esta contribuição pode ser utilizada tanto pela instituição estudada, como apoio para o desenvolvimento de produtos e serviços, quanto por outras instituições, como insumo para a elaboração de personas próprias.

Ainda, cabe pontuar dois achados relevantes dos estudos de campo: a diferenciação dos usuários especialistas dos não especialistas, onde os primeiros fazem uso de recursos mais específicos, como formulários de busca avançada e de operadores booleanos, enquanto os não especialistas utilizam formulários de busca simples e possuem mais familiaridade com sistemas populares e genéricos; e a constatação da influência, no processo de busca da informação, exercida pela necessidade informacional do usuário e pelo domínio de conhecimento avançado no tema do acervo, no sistema e na linguagem especializada.

Destacamos que o processo de validação, tanto das personas quanto das recomendações, foi facilitado por meio do uso dos quadros visuais de apoio, que estimularam não apenas a conversa entre os participantes, mas uma reflexão mais profunda acerca das necessidades das instituições e dos usuários.

Pontuamos, como limitações quanto aos procedimentos metodológicos, a condução das revisões da literatura e das entrevistas por apenas uma pesquisadora, sem a discussão entre pares para eliminação de possíveis vieses; a conformação e seleção dos termos e *strings* de pesquisa, que podem não abarcar todos os estudos existentes sobre o tema; e a construção de personas representativas dos usuários reais, com base na seleção de dois perfis e não em todos os perfis de usuários possíveis.

Como limitações deste trabalho, ressalta-se que, por esta pesquisa ser de natureza qualitativa e ter se concentrado em um público delimitado, os referenciais amostrais foram selecionados com base na saturação por exaustão e na saturação teórica. Entretanto, entende-se que pelo público das plataformas de acervos ser advindo de diferentes segmentos, o projeto destas plataformas exige a contemplação de estudos de usuários com uma maior diversidade de perfis e que alie estes estudos qualitativos com outros de natureza quantitativa, a fim de se obter uma visão ampla sobre os usuários reais e também potenciais destes produtos.

Cabe aqui apontar que a questão da acessibilidade por pessoas com deficiência surgiu na revisão da literatura, mas a sua abordagem não foi aprofundada sobre o tema. Embora algumas das recomendações propostas tragam questões como o uso da transcrição de vídeos e da descrição de imagens, entende-se ser a acessibilidade um tópico que demanda um enfoque específico. Como a experiência do usuário com deficiência não é o foco deste trabalho, não o especificamos nas recomendações.

Desta forma, o presente estudo não esgota o objeto de pesquisa, mas sim, apresenta uma necessidade de aprofundamento no tema e de desenvolvimento de novas pesquisas. Como trabalhos futuros, entendemos que as recomendações aqui propostas possam servir de insumo para: pesquisar aspectos apontados, mas não aprofundados neste estudo; ampliar a discussão

sobre a CUX no acesso ao patrimônio cultural no meio digital; aliar estudos qualitativos sobre o tema com estudos quantitativos e testes, como os de usabilidade; e mais especificamente desenvolver recomendações de acessibilidade e para o acesso aos acervos por meio de dispositivos móveis, que possuem características específicas diferentes de dispositivos *desktop*. Vislumbramos também como desdobramento desta pesquisa, a validação das recomendações junto ao público desenvolvedor de plataformas, como *designers* e analistas de sistemas, a ampliação do conjunto de categorias e recomendações e também a análise de plataformas de acesso a acervos culturais, à luz das recomendações apresentadas neste trabalho, como uma ferramenta para o aperfeiçoamento destes produtos com relação à experiência dos seus usuários.

CONCLUSÃO

A disponibilização dos acervos culturais de instituições de memória no ambiente digital proporcionou, indubitavelmente, um patamar de acesso muito mais amplo que no ambiente físico. Como consequência, usuários não especialistas em acervos culturais, seja na sua temática ou na busca e recuperação de itens culturais, tiveram uma facilitação no contato com as coleções e se mostraram um público altamente relevante e necessário na difusão dos acervos e na afirmação da relevância das instituições para a sociedade. Como afirma Bellotto (1991), bibliotecas, arquivos e museus são corresponsáveis sobre a recuperação da informação para a divulgação científica e para o testemunho jurídico e histórico da sociedade.

No entanto, a disponibilização é apenas parte do acesso aos itens dos acervos, portanto o foco tradicionalmente depositado no apoio a aqueles que são os usuários habituais e experientes, como especialistas e pesquisadores científicos, necessita ser revisto e adequado, para aproximar os variados perfis de público não especializado. Os usuários experientes possuem conhecimento avançado nos temas dos acervos ou no uso das ferramentas e na organização dos dados nos sistemas, o que lhes permite o entendimento do contexto que cerca o que está sendo buscado e a construção de estratégias de pesquisa mais adequadas. O mesmo não ocorre com os usuários não especialistas, que se constitui de um público heterogêneo, formado por diversos grupos com motivações, propósitos e experiência com a tecnologia diferentes e que não podem ser simplesmente enquadrados em um “público em geral”.

Como visto ao longo desta pesquisa, o acesso é um processo que se inicia a partir do questionamento feito pelo usuário, se desenvolve no manuseio dos sistemas e culmina com o usufruto das coleções. E a experiência do usuário de patrimônio cultural ou a *Cultural User Experience* permeia todo o processo, partindo da motivação e expectativa, passando pelo efetivo contato com a interface de pesquisa da plataforma de acesso e resultando finalmente na percepção, positiva ou negativa, deixada na mente do usuário final.

Refletimos que as experiências obtidas com as plataformas são fenômenos individuais, que tem influência sobre o envolvimento do usuário com os acervos culturais e com as instituições que os abrigam e entendemos que há uma relação de troca de valores, onde os usuários buscam por conhecimento e os acervos necessitam ser conhecidos e divulgados para se manterem vivos. Neste trabalho, foi possível identificar lacunas no aspecto do engajamento do usuário e nesse contexto, entendemos que as decisões tomadas durante o projeto das interfaces das plataformas têm impacto sobre as experiências individuais dos usuários finais

com o artefato. Desta forma, compreendemos ser necessário considerar as perspectivas dos usuários e os aspectos do seu comportamento, mas também os requisitos e restrições colocados pelas áreas de guarda e instituições culturais, para a configuração das plataformas. Sendo assim, facilitar o acesso ao conteúdo disponibilizado digitalmente por instituições de memória, para um público não especialista, é estratégico, mas também representa um desafio.

Percebem-se, no ambiente digital, plataformas com a preocupação de tornar as coleções mais atraentes aos usuários fora do domínio do patrimônio cultural e ao proporcionarem a busca pelos conteúdos de forma autônoma pelos usuários finais, estas se apresentam, além de meios de informação patrimonial, como instrumentos de comunicação dos acervos, atuando como importantes recursos na sua difusão. Entendemos neste trabalho, as plataformas de acesso aos bens culturais como sistemas complexos, que envolvem a disponibilização do conteúdo, tanto em páginas para navegação pelo conteúdo já previamente estipulado, como em sistemas de busca e que estas requerem um conjunto de fundamentos organizados, sob um escopo próprio e específico.

Embora tenhamos delimitado como resposta à questão de pesquisa — de como as plataformas de acesso a acervos de memória, podem ser engajadoras e orientadas à experiência do usuário não especialista, para o encontro da informação —, o conjunto de recomendações projetuais para o desenvolvimento das interfaces de pesquisa destes produtos digitais, ao longo do processo de pesquisa, outros artefatos foram desenvolvidos, caracterizando que este trabalho trouxe mais entregas do que inicialmente proposto. Como colocado por Cross (2011), no processo de *design*, o *briefing* não se constitui de uma especificação fechada, mas de um ponto de partida para a exploração do problema/solução e no decorrer do caminho, questões, antes não identificadas, se tornam aparentes. Por meio do confronto dos temas que nortearam esta pesquisa e dos resultados e análises dos estudos conduzidos, consideramos que o objetivo geral desta pesquisa — de identificar, propor e organizar orientações projetuais para o desenvolvimento das interfaces de pesquisa de plataformas utilizadas por instituições de memória, que favoreçam o envolvimento do usuário não especialista, com os acervos culturais — foi alcançado e que estabeleceu-se um conhecimento geral capaz de trazer melhorias para o apoio ao processo de difusão de acervos no ambiente digital.

Este trabalho pretendeu se somar, com ênfase na experiência do usuário de patrimônio cultural, as discussões já existentes na literatura. Para tal, foi necessária a busca e diálogo com referências e contribuições científicas direcionadas ao tema, a análise da prática do que tem sido oferecido aos usuários em plataformas relevantes no cenário cultural, e o entendimento dos pontos de vista dos especialistas e dos usuários finais. Como ganhos efetivos, acreditamos

trazer uma contribuição à literatura científica, ao estruturar, sistematizar e categorizar diferentes aspectos e à prática profissional, no auxílio a equipes multidisciplinares nos projetos de plataformas, ao prescrever recomendações e suas possibilidades de aplicações viáveis.

Observamos que o conjunto de recomendações aqui propostas não pretende se configurar como um produto estático e imutável, mas sim como uma ferramenta de consulta que deve ser revisada e atualizada. Além disso, esperamos que o resultado desta pesquisa contribua para a compreensão de que o *design* de plataformas envolve a experiência do usuário e para a reflexão sobre a complexidade de projetos desta natureza.

Assim, afirmamos a importância do *Design* como disciplina capaz de trazer uma contribuição efetiva aos projetos, ao abordar aspectos formais e da experiência do usuário, com uma visão holística dos problemas e com o entendimento de que a centralidade tem seu lugar na relação entre o usuário e o artefato. Dito isto, a UX e particularmente a CUX assumem relevância na concepção de plataformas, que devem acomodar engajamento e acesso para usuários distintos e com propósitos variados, com autonomia de pesquisa, de fato e não ilusória.

O objetivo apresentado nesta tese visa contribuir para o desenvolvimento de plataformas de acesso, que privilegiem a experiência do usuário não familiarizado com as coleções e os meios de acesso e assenta, assim, no objetivo estratégico de agregar conhecimento científico para enriquecer o processo de difusão de acervos e trazer um novo panorama para a compreensão da relação entre os usuários e os acervos culturais no meio digital. Esta pesquisa busca mostrar a construção de plataformas de acesso, a partir de uma perspectiva científica, contribuindo para formulação de uma base teórica consistente e organizada.

Por fim, entendemos que a necessidade de fortalecimento da relação entre os indivíduos e o patrimônio cultural da humanidade é cada vez mais relevante para o uso e reuso dos acervos culturais e para a constituição de uma sociedade informada, consciente, com capacidade de reflexão e pensamento próprio e crítico.

REFERÊNCIAS

ADLER, P. J. Dealing with interviews when creating personas : a practical approach. *In: STUDENT INTERACTION DESIGN RESEARCH CONFERENCE*, 5., 2005. **Proceedings** [...]. Sonderborg: University of Southern Denmark, 2005.

AGÊNCIA FIOCRUZ DE NOTÍCIAS. **Com apoio de R\$ 5 milhões do BNDES, Fiocruz lança o Preservo**. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/com-apoio-de-r-5-milhoes-do-bndes-fiocruz-lanca-o-preservo>>. Acesso em: 21 maio 2021.

AGOSTI, M.; CRIVELLARI, F.; DI NUNZIO, G. M. Web log analysis: A review of a decade of studies about information acquisition, inspection and interpretation of user interaction. **Data Mining and Knowledge Discovery**, v. 24, n. 3, p. 663–696, 2012.

ALMEIDA, M. C. B. de. Bibliotecas, arquivos e museus: convergências. **Revista Conhecimento em Ação**, v. 1, n. 1, p. 162–185, 2016.

APOCALYPSE, S. M.; PADUA, M. C.; JORENTE, M. J. V. Design da informação nos repositórios institucionais das universidades estaduais de São Paulo: um estudo de aplicabilidade. **Informação & Informação**, v. 26, n. 2, p. 377–406, 2021.

AQUINO JUNIOR, P. T.; FILGUEIRAS, L. V. L. User Modeling with Personas. *In: LATIN AMERICAN CONFERENCE ON HUMAN COMPUTER INTERACTION*, 5., 2005. **Proceedings** [...]. Cuernavaca: CLIHC, 2005, p. 277-282.

ARAÚJO, C. A. A. Estudos de usuários: pluralidade teórica, diversidade de objetos. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*. 9., 2008. **Anais** [...]. São Paulo: Enancib, 2008. Disponível em: <[http://bogliolo.eci.ufmg.br/downloads/ARAUJO Enancib 2008.pdf](http://bogliolo.eci.ufmg.br/downloads/ARAUJO%20Enancib%202008.pdf)>

ARAÚJO, C. A. A. Estudos de usuários da informação: comparação entre estudos de uso, de comportamento e de práticas a partir de uma pesquisa empírica. **Informação em Pauta**, v. 1, n. 1, p. 61–78, 2016.

BACCHETTINI, A. L.; SERRES, J. C. P.; GASTAUD, C. R. As reservas técnicas dos museus e os objetos. *In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISADORES EM ARTES PLÁSTICAS*. 24., 2015. **Anais** [...]. Santa Maria: Anpap, 2015, p. 1796-1810.

BAKER, M. L. D. Using buttons to better manage online presence: How one academic institution harnessed the power of flair. **Journal of Web Librarianship**, v. 7, n. 3, p. 322–332, 2013.

BARBERA, M. Linked (open) data at web scale: research, social and engineering challenges in the digital humanities. **JLIS.it**, v. 4, n. 1, p. 91–101, 2013.

BARRETO, J. S. Desafios e avanços na recuperação automática da informação audiovisual. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 3, p. 17–28, 2007.

BATES, M. J. Toward an integrated model of information seeking and searching. **The New Review of Information Behaviour Research**, v. 3, n. 1, p. 1–15, 2002.

BECK, J. et al. Performing Entity Facts. **Datenbank-Spektrum**, v. 17, n. 1, p. 47–52, 2017.

BELHI, A.; BOURAS, A.; FOUFOU, S. Leveraging known data for missing label prediction in cultural heritage context. **Applied Sciences**, v. 8, n. 10, 2018.

BELLOTTO, H. L. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991.

BEN ELLEFI, M. et al. Ontology-based web tools for retrieving photogrammetric cultural heritage models. **ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**, v. XLII-2/W-10, p. 31-38, 2019.

BIANCHINI, C.; GUERRINI, M. RDA: Resource Description and Access: The new standard for metadata and resource discovery in the digital age. **JLIS.it**, v. 6, n. 1, p. 21–31, 2015.

BILLESTRUP, J. et al. Creating and using personas in software development : experiences from practice. *In: International Conference on Human-Centred Software Engineering. Proceedings [...]*. Paderborn: Springer, 2014, p. 251-258.

BISWAS, P.; MARCHESONI, J. Analyzing digital collections entrances: What gets used and why it matters. **Information Technology and Libraries**, v. 35, n. 4, p. 19–34, 2016.

BLESSINGER, K.; COMEAUX, D. User experience with a new public interface for an integrated library system. **Information Technology and Libraries**, v. 39, n. 1, p. 1–18, 2020.

BOGAARD, T. et al. Metadata categorization for identifying search patterns in a digital library. **Journal of Documentation**, v. 75, n. 2, p. 270–286, 2019.

BOHMERWALD, P. Uma proposta metodológica para avaliação de bibliotecas digitais: usabilidade e comportamento de busca por informação na Biblioteca Digital da PUC- Minas. **Ciência da Informação**, v. 34, n. 1, p. 95–103, 2005.

BOJĀRS, U. et al. Semantic annotation tool for cultural heritage content. **Baltic Journal of Modern Computing**, v. 6, n. 4, p. 449–463, 2018.

BORBA, V. da R. **Introdução à Biblioteconomia**. Pernambuco: Ministério da Educação, 2013.

BOWLER, L. et al. Issues in user-centered design in LIS. **Library Trends**, v. 59, n. 4, p. 721–752, 2011.

BRANDT, J. **Políticas públicas para acervos digitais: Relato orientado do Simpósio Internacional de Políticas Públicas para Acervos Digitais**. São Paulo, 2010, 44p..

BRODER, A. A taxonomy of web search. **SIGIR Forum**, v. 36, n. 2, p. 3–10, 2002.

- BROVELLI, M. A.; MINGHINI, M.; ZAMBONI, G. Valorisation of Como historical cadastral maps through modern web geoservices. **ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**, v. 1-4, p. 287-292, 2012.
- BUCHANAN, R. Design research and the new learning. **Design Issues**, v. 17, n. 4, p. 3–24, 2001.
- BURT, M.; LIEW, C. L. Searching with clustering: an investigation into the effects on users' search experience and satisfaction. **Online Information Review**, v. 36, n. 2, p. 278–298, 2012.
- CACCIOTTI, R. et al. Monument damage information system (mondis): An ontological approach to cultural heritage documentation. **ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**, v. II-5/W1, p. 55-60, 2013.
- CANDELA, G. et al. A linked open data framework to enhance the discoverability and impact of culture heritage. **Journal of Information Science**, v. 45, n. 6, p. 756–766, 2019.
- CANTALE, C. et al. Distant reading through ontologies: the case study of Catania's Benedictines Monastery. **JLIS.it**, v. 8, n. 3, p. 205–219, 2017.
- CARDOSO, R. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.
- CAREVIC, Z. et al. Investigating exploratory search activities based on the stratagem level in digital libraries. **International Journal on Digital Libraries**, v. 19, n. 2–3, p. 231–251, 2017.
- CARMO, D. do; PASSOS, R. O reuso de acervos culturais digitalizados no âmbito das indústrias criativas: a experiência do projeto Europeia Creative. *In: PROCESSOS CONTEMPORÂNEOS: DA IDEIA À APLICAÇÃO*. **Anais [...]** Goiás: Universidade Federal de Goiás, 2019. p. 237–244.
- CARVALHO, R. M. R. de. Comunicação e informação de museus na internet e o visitante virtual. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio**, v. 1, n. 1, p. 83–93, 2008.
- CASTELLI, L.; FELICETTI, A.; PROIETTI, F. Heritage Science and Cultural Heritage: standards and tools for establishing cross-domain data interoperability. **International Journal on Digital Libraries**, v. 22, p. 279-287, 2019.
- CASTRO, R. B. DE; GASTAUD, C. R. O que são centros de documentação? O caso do Centro de Documentação do Centro de Estudos e Investigações em História da Educação. **Revista Linhas**, v. 18, n. 37, p. 263–282, 2017.
- CASTRO JUNIOR, E. F. de. **A experiência do usuário em interfaces gráfico-informacionais**: um estudo de caso dos aplicativos de educação em saúde da Unasus/UFMA. 2016. 170 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Programa de Pós-Graduação em Design, Departamento de Desenho e Tecnologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2016.

CÉ, G.; PEDRAZZI, F. Estudo de usuários como recurso para a difusão de um arquivo: o caso da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. **Biblos**, v. 25, n. 2, p. 75–89, 2011.

CHARDONNENS, A. et al. Mining user queries with information extraction methods and linked data. **Journal of Documentation**, v. 74, n. 5, p. 936–950, 2018.

CLEMENTS, L.; LIEW, C. L. Talking about tags: an exploratory study of librarians' perception and use of social tagging in a public library. **Electronic Library**, v. 34, n. 2, p. 289–301, 2016.

CONCORDIA, C.; GRADMANN, S.; SIEBINGA, S. Not just another portal, not just another digital library: a portrait of europeana as an application program interface. **IFLA Journal**, v. 36, n. 1, p. 61–69, 2010.

CONEGLIAN, C. S. **Recuperação da Informação com abordagem semântica utilizando Linguagem Natural**: a Inteligência Artificial na Ciência da Informação. 2020. 195 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2020.

CONEGLIAN, C. S.; SEGUNDO, J. C. S. Europeana no Linked Open Data: conceitos de Web Semântica na dimensão aplicada das Humanidades Digitais. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 22, n. 48, p. 88–99, 2017.

COOPER, A. et al. **About face: the essentials of interaction design**. 4. ed. Indianapolis: John Wiley & Sons, Inc., 2014.

COOREVITS, L. et al. Bringing personas to life: user experience design through interactive coupled open innovation. **Persona Studies**, v. 2, n. 1, p. 97–114, 2016.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa. Método qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CROSS, N. **Design thinking: understanding how designers think and work**. Oxford: Berg Publishers, 2011.

CRUPI, G. Beyond the Pillars of Hercules: Linked data and cultural heritage. **JLIS.it**, v. 4, n. 1, p. 25–52, 2013.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Finding flow: The psychology of engagement with everyday life**. New York: Basic Books, 1997.

CUNHA, M. B. da; CAVALCANTI, C. R. DE O. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.

CUTTLER, R. T. H. et al. The Qatar national historic environment record: a platform for the development of a fully-integrated cultural heritage management application. **ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**, v. 5/W1-2, p. 97-102, 2013.

CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e usabilidade**: conhecimentos, Métodos e Aplicações. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2010.

DIAS, M. M. K.; PIRES, D. **Usos e usuários da informação**. São Carlos: EdUFSCar, 2004.

DÍAZ-CORONA, D. et al. Profiling of knowledge organisation systems for the annotation of Linked Data cultural resources. **Information Systems**, v. 84, p. 17–28, 2019.

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; JÚNIOR, J. A. V. A. **Design science research**: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

DUARTE, E. J. et al. Os serviços e os produtos de informação oferecidos pela Biblioteca Pública de Santa Catarina. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 20, n. 3, p. 606–620, 2015.

EUSTIS, J. M. Tech services on the web: Visual resources association's VRA Core. **Technical Services Quarterly**, v. 30, n. 4, p. 441–442, 2013.

FADEL, L. M. Desafios do design experiencial. **Revista de Design, Tecnologia e Sociedade**, v. 2, n. 1, p. 91–104, 2015.

FAST, K. V.; SEDIG, K. Interaction and the epistemic potential of digital libraries. **International Journal on Digital Libraries**, v. 11, n. 3, p. 169–207, 2010.

FERRAZ, B. C. B. **Difusão do patrimônio audiovisual de televisão pela internet**: o caso do Instituto Nacional Do Audiovisual (Ina). 2017. 114 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Bens Culturais e Projetos Sociais) - Programa de Pós-Graduação em História, Política e Bens Culturais, Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil - CPDOC, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2017.

FERREIRA, F. D. S. **Uma plataforma comum para os museus da U. Porto**: gestão, processos e tecnologia. 2016. 148 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2016.

FIGUEIREDO, N. M. de. **Estudos de usuários**. 1. ed. Brasília: IBICT, 1994.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2009.

FONSECA, E. N. **Introdução à Biblioteconomia**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2007.

FOOTE, K. E. To remember and forget: Archives, memory, and culture. **The American Archivist**, v. 53, p. 378–392, 1990.

FREIRE, K. Reflexões sobre o conceito de design de experiências. **Strategic Design Research Journal**, v. 2, n. 1, p. 37–44, 2009.

FREIRE, N. et al. A survey of web technology for metadata aggregation in cultural heritage. **Information Services and Use**, v. 37, n. 4, p. 425–436, 2017.

FREIRE, N. et al. Cultural heritage metadata aggregation using web technologies: IIF,

Sitemaps and Schema.org. **International Journal on Digital Libraries**, v. 21, n. 1, p. 19–30, 2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Linha do tempo**. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/linha-do-tempo>>. Acesso em: 21 mai. 2021.

FURTADO, J. A. Bibliotecas na era digital. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v. 22, n. 1, p. 3–17, 1998.

FURUTA, R.; INOUE, N.; YAMASAKI, T. Efficient and interactive spatial-semantic image retrieval. **Multimedia Tools and Applications**, v. 78, n. 13, p. 18713–18733, 2019.

GARABA, F. Availing the liberation struggle heritage to the public: some reflections on the use of Web 2.0 technologies in archives within the east and Southern Africa Regional Branch of the International Council on Archives (ESARBICA). **Information Development**, v. 28, n. 1, p. 22–31, 2012.

GARRETT, J. J. **The elements of User Experience**: user-centered design for the web and beyond. 2. ed. Berkeley: New Riders, 2011.

GIANNELLA, J. R. **Design de interfaces para visualização, exploração e análise de coleções fotográficas**. 2020. 227 f. Tese (Doutorado em Design) - Programa de Pós-Graduação em Design, Centro de Tecnologia e Ciências: Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, Rio de Janeiro, 2020.

GIGERENZER, G. Why heuristics work. **Perspectives on Psychological Science**, v. 3, n. 1, p. 20–29, 2008.

GIL-FUENTETAJA, I.; ECONOMOU, M. Communicating museum collections information online: analysis of the philosophy of communication extending the constructivist approach. **ACM Journal on Computing and Cultural Heritage**, v. 12, n. 1, p. 1–16, 13 fev. 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GILLIS, R. “Watch Your Language!”: word choice in library website usability. **Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research**, v. 12, n. 1, p. 1–27, 2017.

GODOI, K., A. de. PADOVANI, S. Proposta de diretrizes para o desenvolvimento de instrumentos avaliativos para software educativo. **InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 7, n. 3, p. 1–18, 2010.

GOERZ, G.; SCHOLZ, M. Adaptation of NLP techniques to cultural heritage research and documentation. **Journal of Computing and Information Technology**, v. 18, n. 4, p. 317–324, 2010.

GOHR, C. F. et al. Um método para a revisão sistemática da literatura em pesquisas de Engenharia de Produção. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. 33., 2013. **Anais [...]**. Salvador: Enegep, 2013. p. 1-18.

GOMES, M. A.; DUMONT, L. M. M. Websites in academic libraries as tools for information literacy. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 16, n. 2, p. 522–542, 2018.

GOODWIN, K. **Perfecting Your Personas**. Disponível em: <https://articles.uiie.com/perfecting_personas/>. Acesso em: 8 dez. 2021.

GRILO, A. **Experiência do usuário em interfaces digitais**. 1. ed. Natal: SEDIS-UFRN, 2019.

GRUDIN, J.; PRUITT, J. Personas, participatory design and product development : an infrastructure for engagement. *In: PARTICIPATORY DESIGN CONFERENCE, 2002. Proceedings [...]*. Malmö: PCD, 2002. p. 144-161.

GUEDES, R de M.; DIAS, E. J. W. Indexação social: abordagem conceitual. **Revista ABC: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 15, n. 1, p. 39-53, 2010.

GUIZZARDI, G. **Uma abordagem metodológica de desenvolvimento para e com reuso baseada em ontologias formais de domínio**. 2000. 2020 f. Dissertação (Mestrado em Informática) - Programa de Pós-Graduação em Informática, Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2000.

GULKA, J. A.; LUCAS, E. R. de O.; CORREA, E. C. D. O uso de marketing digital em bibliotecas. **Ciência da Informação em Revista**, v. 5, n. 1, p. 59–69, 2018.

HALL, C.; ZARRO, M. Social curation on the website Pinterest.com. *In: AMERICAN SOCIETY FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY. 75., 2012. Proceedings [...]*. Baltimore: ASIS&T, 2012, v. 49, n.1, p. 1-9.

HASSENZAHN, M. User experience and experience design. *In: SOEGAARD, M.; DAM, R. F. (Org.). The encyclopedia of human computer interaction*. 2 ed. Aarhus: Interaction Design Foundation, 2014. Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/user-experience-and-experience-design>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

HEDSTROM, M.; KING, J. L. **On the LAM**: library , archive , and museum collections in the creation and maintenance of knowledge communities. Paris: Organisation for Economic Co-Operation, 2003. Disponível em: <<https://www.oecd.org/education/innovation-education/32126054.pdf>>.

HIENERT, D.; LUSKY, M. Where do all these search terms come from? Two experiments in domain-specific search. *In: ADVANCES IN INFORMATION RETRIEVAL. 39., 2017. Proceedings [...]*.Aberdeen: ECIR, 2017.

HOGAN, T.; HORNECKER, E. Towards a design space for multisensory data representation. **Interacting with Computers**, v. 29, n. 2, p. 147–167, 2017.

HUVILA, I. The unbearable lightness of participating? Revisiting the discourses of “participation” in archival literature. **Journal of Documentation**, v. 71, n. 2, p. 358–386, 2015.

IADANZA, E. et al. Semantic web technologies meet BIM for accessing and understanding cultural heritage. **ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**, v. XLII-2/W-10, p. 381-388, 2019.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES. **What are archives?**. 2016. Disponível em <<https://www.ica.org/en>>. Acesso em 04/12/2020.

INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS. **ICOM aprova nova definição de museu**. Disponível em: <[INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts. Disponível em <<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-11:ed-2:v1:en>>. Acesso em 11 jan. 2023.](https://www.icom.org.br/?p=2756#:~:text=%E2%80%9CUm%20museu%20%C3%A9%20uma%20institui%C3%A7%C3%A3o,a%20diversidade%20e%20a%20sustentabilidade.>>. Acesso em 16 out. 2022.</p>
</div>
<div data-bbox=)

JOHNSON, T. M. Let's get virtual: examination of best practices to provide public access to digital versions of three-dimensional objects. **Information Technology and Libraries**, v. 35, n. 2, p. 39–55, 2016.

JORDAN, P. W. **An introduction to usability**. 1. ed. Londres: Taylor, 1998.

JORENTE, M. J. V.; PADUA, M. C.; NAKANO, N. O design da informação como recurso interdisciplinar da curadoria digital em contextos complexos da ciência da informação. **Perspectivas em Ciencia da Informacao**, v. 23, n. 4, p. 35–58, 2019.

KALBACH, J. **Design de navegação web**: otimizando a experiência do usuário. Porto Alegre: Bookman, 2009.

KALBACH, J. **Mapeamento de experiências**: um guia para criar valor por meio de jornadas, blueprints e diagramas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

KALFATOVIC, M. R. et al. Smithsonian Team Flickr: a library, archives, and museums collaboration in web 2.0 space. **Archival Science**, v. 8, n. 4, p. 267–277, 2009.

KANHABUA, N. et al. How to search the internet archive without indexing It. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF DIGITAL LIBRARIES, 20., 2016. **Proceedings** [...]. Hannover: TPD, 2016, p. 147-160.

KARAMAN, S. et al. Personalized multimedia content delivery on an interactive table by passive observation of museum visitors. **Multimedia Tools and Applications**, v. 75, n. 7, p. 3787–3811, 2016.

KERSSENS, N. When search engines stopped being human: menu interfaces and the rise of the ideological nature of algorithmic search. **Internet Histories**, v. 1, n. 3, p. 219–237, 2017.

KIM, H. et al. Ontology-based mobile augmented reality in cultural heritage sites: information modeling and user study. **Multimedia Tools and Applications**, v. 76, p. 26001–26029, 2017.

KIOUREXIDOU, M. et al. Websites with multimedia content: a heuristic evaluation of the medical/anatomical museums. **Multimodal Technologies and Interaction**, v. 3, n. 2, 2019.

KITCHENHAM, B. A.; BUDGEN, D.; BRERETON, O. P. The value of mapping studies – a participant-observer case study. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND ASSESSMENT IN SOFTWARE, 14., 2010. **Proceedings** [...]. Keele: EASE, 2010.

KNIJNENBURG, B. P. et al. Explaining the user experience of recommender systems. **User modeling and user-adapted interaction**, v. 22, n. 4–5, p. 441–504, 2012.

KONSTANTAKIS, M.; CARIDAKIS, G. Adding culture to UX : UX research methodologies and applications. **ACM Journal on Computing and Cultural Heritage**, v. 13, n. 1, p. 1–17, 2020.

KORZUN, D.; YALOVITSYNA, S.; VOLOKHOVA, V. Smart Services as cultural and historical heritage information assistance for museum visitors and personnel. **Baltic Journal of Modern Computing**, v. 6, n. 4, p. 418–433, 2018.

LACERDA, A. L. de. Quatro variações em torno do tema acervos fotográficos. **Revista do Arquivo Geral da cidade do Rio de Janeiro**, v. 7, p. 239–248, 2013.

LAGOS, N. et al. Dependency modelling for inconsistency management in digital preservation – the PERICLES approach. **Information Systems Frontiers**, v. 20, n. 1, p. 7–19, 2018.

LANCASTER, F. W. **Avaliação de serviços de bibliotecas**. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LAZARINIS, F. Exploring the effectiveness of information searching tools on greek museum websites. **Museum Management and Curatorship**, v. 26, n. 4, p. 391–408, 2011.

LEEDER, C.; SHAH, C. Measuring the effect of virtual librarian intervention on student online search. **Journal of Academic Librarianship**, v. 42, n. 1, p. 2–7, 2016.

LIEW, C. L. Digital cultural heritage 2.0 : a meta-design consideration. **Information Research**, v. 18, n. 3, 2013.

LIMA, J. C. de; CARVALHO, C. L. de. **Uma Visão da Web Semântica**. Goiás: UFG, Instituto de Informática, 2004. 15 p. Relatório técnico.

LIU, Y. Evaluating visitor experience of digital interpretation and presentation technologies at cultural heritage sites : a case study of the old town, Zuoying. **Built Heritage**, v. 4, n. 14, p. 1–15, 2020.

LO DUCA, A. **Is the Semantic Web really Dead?**. 2021. Disponível em: <<https://medium.com/geekculture/is-the-semantic-web-really-dead-7113cfd1f573>>. Acesso em 02 abr. 2023.

LOHMANN, A. de F. Sistemas de recomendação em sites de notícias: contextualização como proposta para o engajamento de usuários. 2018. 147 f. Tese (Doutorado em Design) -

Programa de Pós-Graduação em Design, Centro de Tecnologia e Ciências, Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

LOYANT, X.; DERAZE, M. Interopérabilité et convergence des pratiques de description à la Bibliothèque nationale de France. **Communication**, v. 34, n. vol. 34/1, p. 0–25, 2016.

LUNARDI, M. S. Visualização em nuvens de texto como apoio à busca exploratória na web. 2008. 112 f. Dissertação (Mestrado em Design) - Programa de Pós-Graduação em Design, Centro de Tecnologia e Ciências, Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

LUND, B.D; WANG, T. Chatting about ChatGPT: how may AI and GPT impact academia and libraries? **Library Hi Tech News**, 2023.

MACHIDON, O. M. et al. CulturalERICA: a conversational agent improving the exploration of european cultural heritage. **Journal of Cultural Heritage**, v. 41, p. 152–165, 2020.

MAKONDO, F. N. S.; KANYENGO, C. W.; KAKANA, F. Online search behaviour of University of Zambia library and information studies students. **Library Hi Tech**, v. 36, n. 4, p. 720–732, 2018.

MANDAL, S. Development of an integrated VRA core framework for libraries. **Library Philosophy and Practice**, 2018.

MARSICANO, L.; MONTANARI, M. Geocontext and CHcontext. **ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**, v. XLII-4/W8, p. 129-132, 2018.

MARTINS, D. L.; SILVA, M. F.; CARMO, D. do. Acervos em rede: perspectivas para as instituições culturais em tempos de cultura digital. **Em Questão**, v. 24, n. 1, p. 194–216, 2018.

MARTINS, M. A. F. Prototipagem da experiência: uma nova atitude projetual no design. *In*: KRONBAUER, A.; NERIS, V. P. de A. (Org.). **Livro dos Tutoriais do XIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais**. Foz do Iguaçu: Sociedade Brasileira de Computação, 2014. p. 1-27.

MATUSIAK, K. K. User navigation in large-scale distributed digital libraries: the case of the Digital Public Library of America. **Journal of Web Librarianship**, v. 11, n. 3–4, p. 157–171, 2017.

MAURER, D. **Four modes of seeking information and how to design for them Known-item**. Disponível em: <<https://boxesandarrows.com/author/donnaaurer/>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

MESQUITA, R. M. A. et al. Satisfação de usuários no uso de base de dados bibliográfica: um estudo de caso. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. 6., 2005. **Anais [...]**. Florianópolis: Enancib, 2005

MILANESI, L. **O que é biblioteca**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1983.

MIRABILE, A. A reserva técnica também é museu. **Boletim Eletrônico da ABRACOR**, v. 1, p. 4–9, 2010.

MITCHELL, E. T. Applied Systems, vocabularies, and standards. **Library Technology Reports**, v. 52, n. 1, p. 22–28, 2016.

MOGGRIDGE, B. **Designing interactions**. 1. ed. Cambridge: MIT Press, 2007.

MORERA, R. P.; CID-LEAL, P. Los portales de archivos españoles: transparencia, interoperabilidad y orientación a los usuarios. **Revista Española de Documentación Científica**, v. 41, n. 3, p. 212, 2018.

MORRISH, S. W.; LAEFER, D. F. Web-enabling of architectural heritage inventories. **International Journal of Architectural Heritage**, v. 4, n. 1, p. 16–37, 2010.

NEVES, D. A. de B.; ANDRADE, W. O. de. Usuários da informação jurídica: quem são e como funciona o fluxo informacional no âmbito do arquivo da Justiça Federal da Paraíba (JFPB). **Biblionline**, v. 8, n. esp., p. 55–64, 2012.

PESQUISA SOBRE O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NOS EQUIPAMENTOS CULTURAIS BRASILEIROS. **Tic Cultura**. São Paulo: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto.br - Comitê Gestor da Internet no Brasil, 3, 2021.

NIELSEN, J. **Why you only need to test with 5 users**. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/%0AWhy>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

NIELSEN, L. Personas. *In*: SOEGAARD, M.; DAM, R. F. (Org.). **The encyclopedia of human computer interaction**. 2 ed. Aarhus: Interaction Design Foundation, 2014. Disponível em: <<https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/personas>>. Acesso em: 13 dez. 2021.

NISHANBAEV, I.; CHAMPION, E.; MCMEEKIN, D. A. A survey of geospatial semantic web for cultural heritage. **Heritage**, v. 2, n. 2, p. 1471–1498, 2019.

NOGUEIRA, R. D. S.; ARAÚJO, C. A. A. Conexões entre arquivo, biblioteca e museu: similaridade das atividades profissionais. **Informacao e Sociedade**, v. 26, n. 2, p. 201–224, 2016.

NOOR, S. et al. Knowledge retrieval of historic concepts using semantic web. **Cluster Computing**, v. 22, n. s3, p. 7321–7332, 2019.

NORMAN, D. **Emotional design: Why we love (or hate) everyday things**. New York: Basic Books, 2004.

NORMAN, D. **The design of everyday things**. New York: Basic Books, 2013.

NYHAN, J. Visual interface design for digital cultural heritage: a guide to Rich Prospect

Browsing. **Journal of Documentation**, v. 70, n. 3, p. 498–500, 2014.

O'BRIEN, H. L.; ARGUELLO, J.; CAPRA, R. An empirical study of interest, task complexity, and search behaviour on user engagement. **Information Processing and Management**, v. 57, p. 1–19, 2020.

OLIVEIRA, A. R. de. **Uma avaliação de sistemas de medição de desempenho para P&D implantados em empresas brasileiras frente aos princípios de construção identificados na literatura**. 2010. 401 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2010.

OLIVEIRA, J. A. D. B. e; JORENTE, M. J. V. Design da Informação e sua relevância para a Ciência da Informação. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 24, n. 54, p. 25–37, 2019.

OTT, M.; POZZI, F. Towards a new era for cultural heritage education: discussing the role of ICT. **Computers in Human Behavior**, v. 27, p. 1365–1371, 2011.

ÖZTÜRK, Ö.; ÖZACAR, T. A case study for block-based linked data generation: recipes as jigsaw puzzles. **Journal of Information Science**, v. 46, n. 3, p. 419–433, 2020.

PADFIELD, J. et al. Semantic representation and location provenance of cultural heritage information: the National Gallery collection in London. **Heritage**, v. 2, p. 648–665, 2019.

PANDEY, S. R. Perception and use of semantic and social features of digital libraries among library and information professionals. **Library Philosophy and Practice**, 2019.

PARISER, E. **O filtro invisível: o que a internet está escondendo de você**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

PARK, H.; KIPP, M. Library Linked Data Models: library data in the semantic web. **Cataloging and Classification Quarterly**, v. 57, n. 5, p. 261–277, 2019.

PENNINGTON, D. R.; CAGNAZZO, L. Connecting the silos: implementations and perceptions of linked data across European libraries. **Journal of Documentation**, v. 75, n. 3, p. 643–666, 2019.

PERUGINELLI, S. et al. RDA and archives: the search for a bridge between different domains. **JLIS.it**, v. 9, p. 137–147, 1 jan. 2018.

PETERSEN, K. et al. Systematic mapping studies in software engineering. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND ASSESSMENT IN SOFTWARE ENGINEERING, 12., 2008. **Proceedings** [...]. Bari: EASE, 2008. p. 68-77. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/228350426_Systematic_Mapping_Studies_in_Software_Engineering/link/54d0a8e90cf20323c218713d/download. Acesso em: 30 abr. 2021.

PICCIALLI, F.; CHIANESE, A. The internet of things supporting context-aware computing: a cultural heritage case study. **Mobile Networks and Applications**, v. 22, n. 2, p. 332–343,

2017.

PINHEIRO, T. M.; SZANIECKI, B.; MONAT, A. O uso da metodologia de personas na produção de hipermídia adaptativa para visitas guiadas a museus. **DAPesquisa**, v. 11, n. 15, p. 255–270, 2016.

PIRMANN, C. Tags in the catalogue: insights from a usability study of librarything for libraries. **Library Trends**, v. 61, n. 1, p. 234–247, 2012.

PORTELLA, V. P. de. **Difusão virtual do patrimônio documental do Arquivo Público Do Estado do Rio Grande do Sul**. 2012. 99 f. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural) - Programa de Pós-Graduação Profissionalizante em Patrimônio Cultural, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.

POSSEMATO, T. How RDA is essential in the reconciliation and conversion processes for quality linked data. **JLIS.it**, v. 9, n. 1, p. 48–60, 2018.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de interação: além da interação homem-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

PRIOSTI, O. M. Sociedade, identidade e turismo cultural: o caminho pedagógico do patrimônio. *In: Encontro Regional Museologia, Filosofia e Identidade na América Latina e no Caribe. Icofom LAM*. Coro: Subcomitê Regional para a América Latina e Caribe/ICOFOM LAM, 1999. p. 108–114.

PRUITT, J.; ADLIN, T. **The Persona Lifecycle: Keeping People in Mind Throughout Product Design**. Burlington: Morgan Kaufmann, 2006.

PRUITT, J.; GRUDIN, J. Personas : Practice and Theory. *In: CONFERENCE ON DESIGNING FOR USER EXPERIENCES*, 3., 2003. **Proceedings** [...]. San Francisco: DUX, 2003. Disponível em: <<https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2017/03/pruitt-grudinold.pdf>>

PUNTONI, P. Rede Memorial: cultura digital, redes colaborativas e a digitalização dos acervos memoriais do Brasil. *In: GÖBEL, B.; CHICOTE, G. (Org.). Transiciones inciertas. Archivos, conocimientos y transformación digital en América Latina*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2017. p. 120–149.

QASSIMI, S.; ABDELWAHED, E. H. The role of collaborative tagging and ontologies in emerging semantic of web resources. **Computing**, v. 101, p. 1489–1511, 2019.

QUESENBERY, W. **Personas: Bringing Users Alive**. 2003. Disponível em: <<https://www.wqusability.com/handouts/personas-overview.pdf>>. Acesso em: 8 dez. 2021.

RASMUSSEN, C. H. The participatory public library: the Nordic experience. **New Library World**, v. 117, n. 9–10, p. 546–556, 2016.

RENZI, A. B. et al. Construindo personas na experiência pervasiva do usuário : passeios históricos do Rio de Janeiro. *In: SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESIGN DA ESDI*, 5., 2019. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: SPGD, 2019.

RHEE, H. L. Utilizing user studies in archival appraisal practice: feasibility, value, and benefits. **Archival Science**, v. 17, n. 2, p. 151–173, 2017.

ROBLEDANO-ARILLO, J.; NAVARRO-BONILLA, D.; CERDÁ-DÍAZ, J. Application of Linked Open Data to the coding and dissemination of Spanish Civil War photographic archives. **Journal of Documentation**, v. 76, n. 1, p. 67–95, 2020.

ROCHA, R. de M.; PORTUGAL, D. B.; BUDAG, F. E. As condições e comunicações da obra de arte na era digital : entrevista com Arturo Colorado Castellary. **Comunicação, mídia e consumo**, v. 6, n. 16, p. 187–196, 2009.

ROCKEMBACH, M. Difusão em arquivos: uma função arquivística, informacional e comunicacional. **Informação Arquivística**, v. 4, n. 1, p. 98–118, 2015.

RODAS, C. M. **Padrão de comportamento na busca de informação em mecanismo de busca**: um enfoque com a tecnologia de eye tracking. 2017. 230 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2017.

ROY, S. **La diffusion d'archives à l'aide des technologies du Web 2.0**: le cas du Musée McCord. 2012. 132 f. Mémoire (Maîtrise en Sciences de l'Information) - École de Bibliothéconomie et des Sciences de l'Information, Faculté des Arts et des Sciences, Université de Montréal, Montréal, 2012.

RUA, J. P. A. **Digitalização, preservação digital e acesso em instituições de memória**: contributos para o projeto Museu Digital da U. Porto. 2016. 317 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto, Porto, 2016.

RUOTSALO, T. et al. Smartmuseum: A mobile recommender system for the Web of Data. **Web Semantics**, p. 50–67, 2013.

RUSSO, M. **Fundamentos de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais, 2010.

SAFFER, D. **Designing for interaction**: creating innovative applications and devices. 2. ed. Berkeley: New Riders, 2010.

SALVATORE, C. L. (Org.). **Cultural Heritage Care and Management**: theory and practice. Lanham: Rowman & Littlefield, 2018.

SALVATORE, C. L.; LIZAMA, J. T. Cultural Heritage Components. In: _____. (Org.). **Cultural heritage care and management**: theory and practice. Lanham: Rowman & Littlefield, 2018. p. 3–16.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. Estudos de revisão sistemática: Um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 11, n. 1, p. 83–89, 2007.

SANTA ROSA, J. G.; MORAES, A. de. **Avaliação e projeto no design de interfaces**. 2 ed.

Teresópolis: 2AB, 2012.

SANTOS, A. M. dos; SILVA, M. B. da. Analisando a opinião de uso da folksonomia pelos funcionários da Biblioteca Central da UFPB. **Ciência da Informação em Revista**, v. 3, n. 1, p. 30–42, 2016.

SANTOS, H. M. dos; FLORES, D. O documento arquivístico digital enquanto fonte de pesquisa. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 21, n. 4, p. 121–137, 2016.

SANTOS, R. L. G. dos. **Usabilidade de interfaces para sistemas de recuperação de informação na web**. 2006. 347 f. Tese (Doutorado em Design) - Programa de Pós-Graduação em Design, Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC- Rio, Rio de Janeiro, 2006.

SANTOS, T. H. do N. Indexação de imagens no Flickr : uma análise da folksonomia na Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian. **Páginas a & b**, v. 1, p. 3–13, 2014.

SARACEVIC, T. Interdisciplinary nature of information science. **Ciência da informação**, v. 24, n. 1, p. 36–41, 1995.

SARAIVA, N. de L.; PEREIRA, T. M. de M.; LOPEZ, A. P. A. Imagens e sensações: o acesso à informação em acervos fotográficos. **Revista Interamericana de Bibliotecologia**, v. 40, n. 3, p. 261–271, 2017.

SAUER, S. Audiovisual narrative creation and creative retrieval: How searching for a story shapes the story. **Journal of Science and Technology of the Arts**, v. 9, n. 2, p. 37–46, 2017.

SAWANT, N.; LI, J.; WANG, J. Z. Automatic image semantic interpretation using social action and tagging data. **Multimedia Tools and Applications**, v. 51, n. 1, p. 213–246, 2011.

SAYÃO, L. F., Digitalização de acervos culturais: reuso, curadoria e preservação. *In*: SEMINÁRIO SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO EM MUSEUS. 4., 2016. **Anais [...]**. São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/319403030_Digitalizacao_de_acervos_culturais_reuso_curadoria_e_preservacao>. Acesso em: 16 fev. 2022.

SCHWEIBENZ, W. The virtual museum: an overview of its origins , concepts, and terminology. **The Museum Review**, v. 4, n. 1, 2019.

SEGUNDO, J. E. S.; SILVA, M. F.; MARTINS, D. L. Revisitando a interoperabilidade no contexto dos acervos digitais. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 29, n. 2, p. 61–84, 2019.

SILVA, A. M. D. da. Arquivos municipais portugueses na web: realidade virtual? **Páginas a & b**, v. 1, p. 72–90, 2014.

SILVA, C. S. e; GUIMARÃES, M. A.; OLIVEIRA, A. R. de. Proposta de framework para a construção de personas. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 14., 2022. **Anais [...]**. São Paulo: Blucher, 2022, p. 7341–7357.

- SILVA, C. S. e; OLIVEIRA, A. R. de. Avaliação cooperativa para identificar problemas de usabilidade na interface de uma base de dados bibliográfica temática, a partir da performance do usuário experiente. **Ergodesign & HCI**, v. 8, n. 2, p. 72–91, 2020.
- SILVA, C. S. e; OLIVEIRA, A. R. de. Experiência do usuário no uso de uma plataforma de acesso a acervos culturais: o caso dos arquivos históricos da Fundação Oswaldo Cruz. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 14., 2022. **Anais [...]**. São Paulo: Blucher, 2022, p. 2180–2196.
- SILVA, F. Q. B. et al. A critical appraisal of systematic reviews in software engineering from the perspective of the research questions asked in the reviews. *In*: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EMPIRICAL SOFTWARE ENGINEERING AND MEASUREMENT. 4., 2010. **Proceedings [...]**. Bolzano: ESEM, 2010, p. 1–4.
- SILVA, V. V. M. et al. Identificação de requisitos de qualidade demandados por usuários de biblioteca universitária: um estudo de caso. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, p. 246–264, 2017.
- SINITÒ, D. et al. I-PETER (Interactive platform to experience tours and education on the rocks): a virtual system for the understanding and dissemination of mineralogical-petrographic science. **Pattern Recognition Letters**, v. 131, p. 85–90, 2020.
- SOARES, P. P.; NOGUEIRA, I. S. Patrimônio cultural da ciência e da saúde: conceitos e abordagens de pesquisa no acervo museológico da Fundação Oswaldo Cruz. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA: CONHECIMENTO HISTÓRICO E DIÁLOGO SOCIAL, 17., 2013. **Anais [...]**. Natal: Anpuh, 2013. p. 1–8. Disponível em: <http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364840236_ARQUIVO_anpuh2013.pdf>
- SPEZI, V.; CREASER, C.; CONYERS, A. The impact of RDS on usage of electronic content in UK academic libraries: selected results from a UKSG-funded project. **Serials Review**, v. 41, n. 2, p. 85–99, 2015.
- SPINILLO, C. G. Design da informação centrado nas pessoas: Desenvolvimento e avaliação de artefatos e interfaces. **Revista Brasileira de Design da Informação**, v. 10, n. 3, 2013.
- SUKI, N. M.; SUKI, N. M. Library patrons' emotions after information retrieval: effects of perceived self-efficacy. **Program**, v. 50, n. 3, p. 288–302, 2016.
- SUNDT, A.; EASTMAN, T. Informing website navigation design with team-based card sorting. **Journal of Web Librarianship**, v. 13, n. 1, p. 1–34, 2019.
- SUNDT, C. L. Eleanor E. Fink on Linked Open Data. **Visual Resources**, v. 30, n. 2, p. 145–153, 3 abr. 2014.
- TADDEI, R. **Políticas públicas para acervos digitais**: propostas para o Ministério da Cultura e para o setor. São Paulo, 2010, 41p.
- TANUS, G. F. de S. C. Arquivos, bibliotecas e museus: várias histórias. **Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 28, n. 1, p. 85–100, 2014.

TASKER, G.; LIEW, C. L. 'Sharing my stories': genealogists and participatory heritage. **Information Communication and Society**, v. 23, n. 3, p. 389–406, 2020.

TAVČAR, A.; ANTONYA, C.; BUTILA, E. V. Recommender system for virtual assistant supported museum tours. **Informatica (Slovenia)**, v. 40, n. 3, p. 279–284, 2016.

TENOPIR, C. Are you a super searcher? **Library Journal**, p. 36–38, 2000.

TERRAS, M. The digital wunderkammer: Flickr as a platform for amateur cultural and heritage content. **Library Trends**, v. 59, n. 4, p. 686–706, 2011.

TESSITORE, V. **Como implantar Centros de Documentação**. São Paulo: Arquivo do Estado/ Imprensa Oficial, 2003.

THOMAS, D.; MCKEAGUE, P. Shared web information systems for heritage in Scotland and Wales - flexibility in partnership. **ISPRS - International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences**, v. XL-5/W2, p. 629–634, 2013.

THRAM, D. Cultural heritage, audiovisual archives, and digital return: the twenty-first-century mandate. *In*: SALVATORE, C. L. (Org.). **Cultural heritage care and management: theory and practice**. Lanham: Rowman & Littlefield, 2018. p. 141–152.

TUCKER, C. **What does a welcoming online collections portal look like?** Disponível em: <<https://www.aam-us.org/2020/04/20/what-does-a-welcoming-online-collections-portal-look-like/>>. Acesso em: 13 jan. 2021.

URBIZAGASTEGUI-ALVARADO, R. A lei de Lotka e a produtividade dos autores. **Ciência da Informação**, v. 37, n. 2, p. 87–102, 2008.

VAN AKEN, J. E. Management research based on the paradigm of the design sciences: the quest for field-tested and grounded technological rules. **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 2, p. 219–246, 2004.

VEIGA, V. SANTOS de O. et al. Repositórios institucionais: avaliação da usabilidade na Fundação Oswaldo Cruz. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. 14., 2013. **Anais [...]**. Florianópolis: Enancib, 2013.

VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 22, n. 2, p. 195–219, 2002.

WALKER, I.; HALVEY, M. On designing an oral history search system. **Journal of Documentation**, v. 73, n. 6, p. 1281–1298, 2017.

WALSH, D. et al. Characterising online museum users: a study of the National Museums Liverpool museum website. **International Journal on Digital Libraries**, v. 21, n. 1, p. 75–87, 2020.

WARREN, E.; MATTHEWS, G. Public libraries, museums and physical convergence: Context, issues, opportunities: A literature review Part 1. **Journal of Librarianship and Information Science**, v. 51, n. 4, p. 1120–1133, 2019.

WILSON, T. D. Models in information behaviour research. **Journal of Documentation**, v. 55, n. 3, p. 249–270, 1999.

WU, S. C. Systems integration of heterogeneous cultural heritage information systems in museums: a case study of the National Palace Museum. **International Journal on Digital Libraries**, v. 17, n. 4, p. 287–304, 2016.

WUSTEMAN, J. Usability testing of the Letters of 1916 digital edition. **Library Hi Tech**, v. 35, n. 1, p. 120–143, 2017.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

ZAPOUNIDOU, S.; SFAKAKIS, M.; PAPTAEODOROU, C. Representing and integrating bibliographic information into the semantic web: a comparison of four conceptual models. **Journal of Information Science**, v. 43, n. 4, p. 525–553, 2017.

ZHITOMIRSKY-GEFFET, M.; EREZ, E. S. Maximizing agreement on diverse ontologies with “wisdom of crowds” relation classification. **Online Information Review**, v. 38, n. 5, p. 616–633, 2014.

APÊNDICE A - Artigos selecionados no MSL

Quadro 35 – Quadro geral de artigos selecionados (continua)

Título	Autor / Ano	Periódico	País
<i>'Sharing my stories': genealogists and participatory heritage</i>	Tasker e Liew (2020)	<i>Information, Communication & Society</i>	Nova Zelândia
<i>A case study for block-based linked data generation: Recipes as jigsaw puzzles</i>	Öztürk e Özacar (2020)	<i>Journal of Information Science</i>	Turquia
<i>An empirical study of interest, task complexity, and search behaviour on user engagement</i>	O'Brien, Arguello e Capra (2020)	<i>Information processing & management</i>	Canadá
<i>Application of Linked Open Data to the coding and dissemination of Spanish Civil War photographic archives</i>	Robledano-Arillo, Navarro-Bonilla e Cerdá-Díaz (2020)	<i>Journal of Documentation</i>	Espanha
<i>Characterising online museum users: a study of the National Museums Liverpool museum website</i>	Walsh et al. (2020)	<i>International Journal on Digital Libraries</i>	Inglaterra
<i>Cultural heritage metadata aggregation using web technologies: IIIF, Sitemaps and Schema.org</i>	Freire et al. (2020)	<i>International Journal on Digital Libraries</i>	Portugal
<i>CulturalERICA: A conversational agent improving the exploration of European cultural heritage</i>	Machidon et al. (2020)	<i>Journal of cultural heritage</i>	Romênia

Quadro 35 – Quadro geral de artigos selecionados (continuação)

<i>I-PETER (Interactive platform to experience tours and education on the rocks): A virtual system for the understanding and dissemination of mineralogical-petrographic science</i>	Sinitò et al. (2020)	<i>Pattern recognition letters</i>	Itália
<i>A linked open data framework to enhance the discoverability and impact of culture heritage</i>	Candela et al. (2019)	<i>Journal of information science</i>	Espanha
<i>A Survey of Geospatial Semantic Web for Cultural Heritage</i>	Nishanbaev, Champion e McMeekin (2019)	<i>Heritage</i>	Austrália
<i>Connecting the silos</i>	Penninton e Cagnazzo (2019)	<i>Journal of Documentation</i>	Escócia
<i>Efficient and interactive spatial-semantic image retrieval</i>	Furuta, Inoue e Yamasaki (2019)	<i>Multimedia Tools and Applications</i>	Japão
<i>Heritage Science and Cultural Heritage: standards and tools for establishing cross-domain data interoperability</i>	Castelli, Felicetti e Proietti (2019)	<i>International Journal on Digital Libraries</i>	Itália
<i>Knowledge retrieval of historic concepts using semantic web</i>	Noor et al. (2019)	<i>Cluster Computing</i>	Paquistão
<i>Library Linked Data Models: Library Data in the Semantic Web</i>	Park e Kipp (2019)	<i>Cataloging & Classification Quarterly</i>	Estados Unidos
<i>Metadata categorization for identifying search patterns in a digital library</i>	Bogaard et al. (2019)	<i>Journal of Documentation</i>	Holanda
<i>Ontology-based web tools for retrieving photogrammetric cultural heritage models</i>	Ben Ellefi et al. (2019)	<i>ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences</i>	França
<i>Perception and Use of Semantic and Social features of Digital Libraries among Library and Information Professionals</i>	Pandey (2019)	<i>Library Philosophy and Practice</i>	Índia
<i>Profiling of knowledge organisation systems for the annotation of Linked Data cultural resources</i>	Díaz-Corona et al. (2019)	<i>Information Systems</i>	Espanha
<i>Public libraries, museums and physical convergence: Context, issues, opportunities: A literature review Part 1</i>	Warren e Matthews (2019)	<i>Journal of Librarianship and Information Science</i>	Inglaterra
<i>Semantic Representation and Location Provenance of Cultural Heritage Information: the National Gallery Collection in London</i>	Padfield et al. (2019)	<i>Heritage</i>	Inglaterra
<i>Semantic web technologies meet BIM for accessing and understanding cultural heritage</i>	Iadanza et al. (2019)	<i>ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences</i>	Itália
<i>The role of collaborative tagging and ontologies in emerging semantic of web resources</i>	Qassimi e Abdelwahed (2019)	<i>Computing</i>	Marrocos
<i>Websites with Multimedia Content: A Heuristic Evaluation of the Medical/Anatomical Museums</i>	Kiourexidou et al. (2019)	<i>Multimodal Technologies and Interaction</i>	Grécia
<i>Dependency modelling for inconsistency management in Digital Preservation – The PERICLES approach</i>	Lagos et al. (2018)	<i>Information Systems Frontiers</i>	França

Quadro 35 – Quadro geral de artigos selecionados (continuação)

<i>Development of an Integrated VRA Core Framework for Libraries</i>	Mandal (2018)	<i>Library Philosophy and Practice</i>	Índia
<i>Geocontext and chcontext geographic information in cultural heritage</i>	Marsicano et al. (2018)	<i>International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives</i>	Itália
<i>How RDA is essential in the reconciliation and conversion processes for quality Linked Data</i>	Possemato (2018)	<i>JLIS.it</i>	Itália
<i>Leveraging Known Data for Missing Label Prediction in Cultural Heritage Context</i>	Belhi, Bouras e Foufou (2018)	<i>Applied Sciences</i>	Qatar
<i>Mining user queries with information extraction methods and linked data</i>	Chardonnens et al. (2018)	<i>Journal of Documentation</i>	Bélgica
<i>O Uso de Marketing Digital em Bibliotecas</i>	Gulka, Lucas e Correa (2018)	Ciência da Informação em Revista	Brasil
<i>RDA and archives: the search for a bridge between different domains</i>	Peruginelli et al. (2018)	<i>JLIS.it</i>	Itália
<i>Semantic Annotation Tool for Cultural Heritage Content</i>	Bojārs et al. (2018)	<i>Baltic Journal of Modern Computing</i>	Letônia
<i>Smart Services as Cultural and Historical Heritage Information Assistance for Museum Visitors and Personnel</i>	Korzun, Yalovitsyna e Volokhova (2018)	<i>Baltic Journal of Modern Computing</i>	Rússia
<i>Websites in academic libraries as tools for information literacy</i>	Gomes e Dumont (2018)	Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação	Brasil
<i>A survey of Web technology for metadata aggregation in cultural heritage</i>	Freire et al. (2017)	<i>Information Services & Use</i>	Portugal
<i>Distant Reading Through Ontologies: The Case Study of Catania's Benedictines Monastery</i>	Cantale et al. (2017)	<i>JLIS.it</i>	Itália
<i>Ontology-based mobile augmented reality in cultural heritage sites: information modeling and user study</i>	Kim et al. (2017)	<i>Multimedia Tools and Applications</i>	Coreia
<i>Performing Entity Facts</i>	Beck et al. (2017)	<i>Datenbank - Spektrum</i>	Alemanha
<i>Representing and integrating bibliographic information into the Semantic Web: A comparison of four conceptual models</i>	Zapounidou, Sfakakis e Papatheodorou (2017)	<i>Journal of Information Science</i>	Grécia
<i>The Internet of Things Supporting Context-Aware Computing: A Cultural Heritage Case Study</i>	Piccilli e Chianese (2017)	<i>Mobile Networks and Applications</i>	Itália
<i>Towards a Design Space for Multisensory Data Representation</i>	Hogan e Hornecker (2017)	<i>Interacting with Computers</i>	Irlanda
<i>When search engines stopped being human: menu interfaces and the rise of the ideological nature of algorithmic search</i>	Kerssens (2017)	<i>Internet Histories</i>	Holanda
<i>Analisando a Opinião de Uso da Folksonomia pelos Funcionários da Biblioteca Central da UFPB</i>	Santos e Silva (2016)	Ciência da Informação em Revista	Brasil
<i>Analyzing Digital Collections Entrances: What Gets Used and Why It Matters</i>	Biswas e Marchesoni (2016)	<i>Information Technology and Libraries (Online)</i>	Estados Unidos
<i>Applied Systems, Vocabularies, and Standards</i>	Mitchell (2016)	<i>Library Technology Reports</i>	Estados Unidos

Quadro 35 – Quadro geral de artigos selecionados (continuação)

<i>Let's Get Virtual: Examination of Best Practices to Provide Public Access to Digital Versions of Three-Dimensional Objects</i>	Johnson (2016)	<i>Information Technology and Libraries (Online)</i>	Austrália
<i>Library patrons' emotions after information retrieval: effects of perceived self-efficacy</i>	Suki e Suki (2016)	<i>Program</i>	Malásia
<i>How to Search the Internet Archive Without Indexing It</i>	Kanhabua et al. (2016)	<i>20th International Conference on Theory and Practice of Digital Libraries</i>	Alemanha
<i>Measuring the Effect of Virtual Librarian Intervention on Student Online Search</i>	Leeder e Shah (2016)	<i>The Journal of academic librarianship</i>	Estados Unidos
<i>Personalized multimedia content delivery on an interactive table by passive observation of museum visitors</i>	Karaman et al. (2016)	<i>Multimedia Tools and Applications</i>	Itália
<i>Recommender System for Virtual Assistant Supported Museum Tours</i>	Tavčar, Antonya e Butila (2016)	<i>Informatica</i>	Eslovênia
<i>Talking about tags</i>	Clements e Liew (2016)	<i>The Electronic Library</i>	Nova Zelândia
<i>The participatory public library: the Nordic experience</i>	Rasmussen (2016)	<i>New Library World</i>	Dinamarca
<i>RDA: Resource Description and Access: The new standard for metadata and resource discovery in the digital age</i>	Bianchini e Guerrini (2015)	<i>JLIS.it</i>	Itália
<i>The Impact of RDS on Usage of Electronic Content in UK Academic Libraries: Selected Results from a UKSGFunded Project</i>	Spezi, Creaser e Conyers (2015)	<i>Serials Review</i>	Inglaterra
<i>The unbearable lightness of participating? Revisiting the discourses of "participation" in archival literature</i>	Huvila (2015)	<i>Journal of Documentation</i>	Suécia
Arquivos municipais portugueses na Web: realidade virtual?	Silva (2014)	Páginas A & B	Portugal
<i>Eleanor E. Fink on Linked Open Data</i>	Sundt (2014)	<i>Visual Resources</i>	Estados Unidos
Indexação de imagens no Flickr: uma análise da folksonomia na Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian	Santos (2014)	Páginas A & B	Portugal
<i>Maximizing agreement on diverse ontologies with "wisdom of crowds" relation classification</i>	Zhitomirsky-Geffet e Erez (2014)	<i>Online Information Review</i>	Israel
<i>Visual Interface Design for Digital Cultural Heritage: A Guide to Rich Prospect Browsing</i>	Nyhan (2014)	<i>Journal of Documentation</i>	Inglaterra
<i>Beyond the Pillars of Hercules: Linked Data and Cultural Heritage</i>	Crupi (2013)	<i>JLIS.it</i>	Itália
<i>Digital Cultural Heritage 2.0: A Meta-Design Consideration</i>	Liew (2013)	<i>Information Research</i>	Nova Zelândia
<i>Linked (Open) Data at Web Scale: Research, Social and Engineering Challenges in the Digital Humanities</i>	Barbera (2013)	<i>JLIS.it</i>	Itália
<i>Monument damage information system (mondis): An ontological approach to cultural heritage documentation</i>	Cacciotti et al. (2013)	<i>ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences</i>	República Tcheca

Quadro 35 – Quadro geral de artigos selecionados (continuação)

<i>Shared web information systems for heritage in scotland and wales - Flexibility in partnership</i>	Thomas e Mckeague (2013)	<i>International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives</i>	Escócia
<i>SMARTMUSEUM: A mobile recommender system for the Web of Data</i>	Ruotsalo et al. (2013)	<i>Web semantics</i>	Finlândia
<i>The Qatar national historic environment record: A platform for the development of a fully-integrated cultural heritage management application</i>	Cuttler et al. (2013)	<i>ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences</i>	Inglaterra
<i>Using Buttons to Better Manage Online Presence: How One Academic Institution Harnessed the Power of Flair</i>	Baker (2013)	<i>Journal of Web Librarianship</i>	Estados Unidos
<i>Tech services on the web: Visual Resources Association's VRA Core</i>	Eustis (2013)	<i>Technical Services Quarterly</i>	Estados Unidos
<i>Availing the liberation struggle heritage to the public: some reflections on the use of Web 2.0 technologies in archives within the East and Southern Africa Regional Branch of the International Council on Archives (ESARBICA)</i>	Garaba (2012)	<i>Information Development</i>	África do Sul
<i>Explaining the user experience of recommender systems</i>	Knijnenburg et al. (2012)	<i>User Modeling and User - Adapted Interaction</i>	Estados Unidos
<i>Searching with clustering</i>	Burt e Liew (2012)	<i>Online Information Review</i>	Nova Zelândia
<i>Tags in the Catalogue: Insights from a Usability Study of LibraryThing for Libraries</i>	Pirmann (2012)	<i>Library Trends</i>	Estados Unidos
<i>Valorisation of Como historical cadastral maps through modern web geoservices</i>	Brovelli, Minghini e Zamboni (2012)	<i>ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences</i>	Itália
<i>Web log analysis: a review of a decade of studies about information acquisition, inspection and interpretation of user interaction</i>	Agosti, Crivellari e Di Nunzio (2012)	<i>Data Mining and Knowledge Discovery</i>	Itália
<i>Automatic image semantic interpretation using social action and tagging data</i>	Sawant, Li e Wang (2011)	<i>Multimedia Tools and Applications</i>	Estados Unidos
<i>Exploring the effectiveness of information searching tools on Greek museum websites</i>	Lazarinis (2011)	<i>Museum Management and Curatorship</i>	Grécia
<i>Issues in User-Centered Design in LIS</i>	Bowler et al. (2011)	<i>Library Trends</i>	Estados Unidos
<i>The Digital Wunderkammer: Flickr as a Platform for Amateur Cultural and Heritage Content</i>	Terras (2011)	<i>Library Trends</i>	Escócia
<i>Towards a new era for Cultural Heritage Education: Discussing the role of ICT</i>	Ott e Pozzi (2011)	<i>Computers in Human Behavior</i>	Itália
<i>Adaptation of NLP Techniques to Cultural Heritage Research and Documentation</i>	Goerz e Scholz (2010)	<i>Journal of Computing and Information Technology</i>	Alemanha
<i>Interaction and the epistemic potential of digital libraries</i>	Fast e Sedig (2010)	<i>International Journal on Digital Libraries</i>	Canadá

Quadro 35 – Quadro geral de artigos selecionados (conclusão)

<i>Not just another portal, not just another digital library: A portrait of Europeana as an application program interface</i>	Concordia, Gradmann e Siebinga (2010)	<i>IFLA Journal</i>	Itália
<i>Web-Enabling of Architectural Heritage Inventories</i>	Morrish e Laefer (2010)	<i>International Journal of Architectural Heritage</i>	Irlanda

Fonte: A autora, 2023.

APÊNDICE B – Termo de cessão de direito de uso de imagem

TERMO DE CESSÃO DE DIREITO DE USO DE IMAGEM

Eu, _____, nacionalidade _____, portador(a) da Cédula de identidade RG nº _____, inscrito no CPF sob nº _____, pelo presente instrumento AUTORIZO a ESDI – Escola Superior de Desenho Industrial da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, localizada na Rua do Passeio, 80, Rio de Janeiro/RJ, representada pela doutoranda Cláudia Souza e Silva, identidade RG nº 08572100-9 DETRAN, inscrita no CPF sob nº 014.877.887-97, a UTILIZAR, DIVULGAR E DISPOR DA IMAGEM para fins acadêmicos, em pesquisa sem fins lucrativos.

Declaro estar ciente que esta autorização não transfere à ESDI qualquer ônus ou responsabilidades civis ou criminais decorrentes do conteúdo do material disponibilizado em sítio eletrônico da instituição ou em outras mídias, na íntegra ou em partes.

O presente Termo é firmado em caráter irrevogável, irretratável e por prazo indeterminado, tendo sido outorgado livre, espontânea e gratuitamente, com base na Lei nº 9.610/98, não incorrendo a autorizada em qualquer custo ou ônus, seja a que título for.

Por serem estas informações a expressão da verdade, na melhor forma do Direito e de minha livre e espontânea vontade, subscrevo o presente Termo.

_____, ____/____/____

(Local e Data)

Assinatura