

## **Acesso digital ao patrimônio cultural: uma Revisão Sistemática da Literatura sobre busca de informações e engajamento do usuário em plataformas digitais**

### ***DIGITAL ACCESS TO CULTURAL HERITAGE: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW ON SEARCHING FOR INFORMATION AND USER ENGAGEMENT IN DIGITAL PLATFORMS***

**Ma. Cláudia Souza e Silva**

[cssaar@gmail.com](mailto:cssaar@gmail.com)

<http://lattes.cnpq.br/8065294298325966>

<https://orcid.org/0000-0001-8790-849X>

Mestra em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Designer de produto pela Faculdade da Cidade. Tecnologista em saúde pública da Fundação Oswaldo Cruz. Vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Design da Escola Superior de Desenho Industrial (Esdi) da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ).

**Dr. André Ribeiro de Oliveira**

[andre.ribeiro@eng.uerj.br](mailto:andre.ribeiro@eng.uerj.br)

<http://lattes.cnpq.br/8100443134568049>

<https://orcid.org/0000-0003-2304-8288>

Doutor e mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Bacharel em Engenharia Eletrônica pela UFRJ. Professor associado do Departamento de Engenharia Industrial e professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Design da Escola Superior de Desenho Industrial da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ).

*Submetido: 15 maio 2021*

*Publicado: 24 out. 2021*

### **RESUMO**

Este trabalho teve por objetivo identificar, na literatura científica, questões relevantes acerca da busca de informações e do engajamento do usuário durante o processo de pesquisa em plataformas de acesso digital a acervos de bibliotecas, arquivos e museus. Como etapa prévia a esta pesquisa, foi realizado um mapeamento sistemático da literatura ou estudo de escopo na base de dados Capes, no qual obteve-se como resultado a seleção, análise dos resumos e classificação de 86 artigos em natureza teórica e prática e agrupados em sete categorias, emergidas pela semelhança entre os temas abordados. O resultado do mapeamento sistemático foi utilizado para a realização da revisão sistemática da literatura da presente pesquisa, baseada na abordagem metodológica de Gohr *et al.* (2013). Foram considerados para análise os artigos classificados como teóricos e pertencentes a quatro das sete categorias, que se mostraram alinhadas com o objetivo desta pesquisa. Obteve-se um total de vinte e três artigos, os quais tiveram seus títulos e resumos lidos para identificação de quais respondiam à questão de pesquisa proposta. Como resultado final foram selecionados seis artigos para leitura do texto completo. Os estudos identificados apresentaram pontos importantes sobre o que tem influência sobre a busca e o engajamento de usuários, com considerações tanto abrangentes quanto específicas, as quais foram agrupadas em sete temas: (1) importância dos mecanismos de pesquisa em ambientes online de patrimônio cultural; (2) controle do processo de busca digital; (3) mediação na atividade de busca digital (4) interface do sistema de informação; (5) familiaridade dos usuários com o funcionamento de ferramentas populares de pesquisa (6) engajamento; (7) vantagem do *expertise* dos especialistas. Ao final, apresenta-se um quadro síntese dos principais pontos abordados. Este

estudo é parte integrante do projeto de pesquisa de doutoramento em *Design*, em curso, sobre plataformas digitais de patrimônio cultural.

**PALAVRAS-CHAVE:** *design* de interação; patrimônio cultural; busca; engajamento.

## ABSTRACT

This work aimed to identify, in the scientific literature, relevant questions about the search for information and user engagement during the research process on digital access platforms to library, archive and museum collections. As a preliminary step to this research, a systematic mapping of the literature or scope study was carried out in Capes database, in which it was obtained as a result the selection, analysis of abstracts and classification of 86 articles in theoretical and practical nature and grouped into seven categories, emerged by the similarity between the topics covered. The result of the systematic mapping was used to carry out the systematic review of the literature of the present research, based on the methodological approach of Gohr *et al.* (2013). Articles classified as theoretical and belonging to four of the seven categories were considered for analysis, which were in line with the objective of this research. A total of twenty-three articles were obtained, which had their titles and abstracts read to identify which ones answered the proposed research question. As a final result, six articles were selected to have their full text read. The identified studies presented important points about what has an influence on the search and user engagement, with both broad and specific considerations, which were grouped into seven themes: (1) importance of search engines in online cultural heritage environments; (2) control of the digital search process; (3) mediation in the digital search activity (4) information system interface; (5) user familiarity with the functioning of popular research tools (6) engagement; (7) advantage of the experts' expertise. At the end, a summary table of the main points discussed is presented. This study is an integral part of the ongoing Phd research project in Design, on cultural heritage platforms.

**KEYWORDS:** interaction design; cultural heritage; search; engagement.

## 1 INTRODUÇÃO

Em um mundo em constantes mudanças culturais e tecnológicas, valorizar a memória coletiva nos ajuda a entender a nossa história e a manter vivas tradições e costumes. Sob a guarda de bibliotecas, arquivos e museus, há um vasto patrimônio cultural acumulado e estas instituições tem como missão preservar e dar acesso aos seus acervos, seja no meio físico ou no digital. No entanto, o uso das tecnologias de informação e comunicação trouxe novos desafios e ainda se apresenta como um caminho em construção, em que a cada nova possibilidade, abrem-se novas perspectivas para pesquisa e desenvolvimento de métodos e tecnologias. Se antes, apenas pesquisadores procuravam informações em arquivos, bibliotecas, reservas técnicas de museus e instituições afins, para darem suporte as suas pesquisas, no cenário onde a *web* é capaz de eliminar barreiras geográficas, os acervos se colocam ao alcance de públicos de pesquisa, não tradicionais.

Estes usuários são importantes não apenas como consumidores da informação, mas também como potenciais divulgadores dos acervos, como por exemplo jornalistas que incluem imagens de itens de acervos culturais em suas matérias e leitores que replicam as notícias em suas redes sociais. Este cenário foi ainda reforçado pela crise sanitária mundial trazida pela pandemia de Covid-19, a qual acentuou a importância e relevância do acesso a fontes confiáveis de informação. A facilitação do acesso aos acervos a públicos não especializados é, portanto, uma necessidade colocada para as instituições culturais como estratégica, pois ajuda a valorizar a memória coletiva, através da circulação e propagação dos acervos, justifica

a existência e relevância das instituições e pode atuar como um incentivo à curiosidade, que mais tarde pode dar origem a formação de novos pesquisadores.

Diante deste cenário, o presente trabalho tem como objetivo responder a seguinte questão de pesquisa: Quais são as questões relevantes acerca da busca de informações e do engajamento do usuário durante o processo de pesquisa *online* em bibliotecas, arquivos e museus? Para isto, ancora-se na literatura científica, através da condução de uma revisão sistemática da literatura. Em uma etapa prévia foi conduzido um mapeamento sistemático da literatura acerca dos desafios enfrentados por estas instituições para dar acesso *online* aos seus acervos, visando estabelecer bases para as atividades de pesquisa a serem conduzidas no projeto de pesquisa de doutoramento na área de *design* em curso, sobre o desenvolvimento de plataformas de acesso digital de acervos culturais. De acordo com Petersen *et al.* (2008), o mapeamento sistemático pode ser conduzido primeiro para obtenção de uma visão geral do tema pesquisado e posteriormente as evidências em tópicos específicos podem ser investigadas por revisões sistemáticas da literatura. Pode-se destacar a importância deste estudo do ponto de vista teórico, metodológico e prático.

Este trabalho foi estruturado em cinco seções. Na primeira seção são apresentados os conceitos de patrimônio cultural e acesso, a justificativa e relevância desta pesquisa, o objetivo e a pergunta de pesquisa formulada. A segunda seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para a revisão da literatura. A terceira seção apresenta os critérios, etapas e a condução da revisão sistemática da literatura. A quarta seção apresenta os resultados alcançados, com a classificação das considerações presentes na literatura analisada e apresentação de um quadro síntese dos principais pontos e a quinta seção apresenta as considerações finais.

## 1.1 PATRIMÔNIO CULTURAL

O patrimônio cultural se divide em duas categorias, o patrimônio tangível e o intangível. Thram (2018, p. 141, tradução nossa), professora emérita da *Rhode University*, na África do Sul e responsável pelo projeto de acesso *online* ao acervo da Biblioteca Internacional de Música Africana, exemplifica essas categorias, no livro “*cultural heritage, care and management*” como:

O Patrimônio tangível são os objetos físicos feitos por humanos que você pode pegar, tocar e segurar. Isso inclui artefatos e objetos de arte, como relíquias, esculturas, objetos de adorno, joias, instrumentos musicais, entalhes e pinturas de arte popular, regalia, roupas e trajes tradicionais e ferramentas tecnológicas naturais de um país, como raspadores e ferramentas de escultura. Patrimônio intangível são as manifestações efêmeras da cultura criadas no momento, através da performance. Inclui música, práticas rituais, cerimoniais culturais e conhecimento natural de um país em geral, como práticas de cura. Historicamente, a herança cultural de ambas as formas foi passada de geração em geração por meio da transmissão oral, aprendendo diretamente com alguém versado na forma de arte cultural específica, seja ela tangível ou intangível.

Tanto o patrimônio tangível quanto o intangível tem suas representações digitais disponibilizadas para acesso no ambiente digital, através de sítios eletrônicos e de plataformas de busca. Segundo o 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 e é influenciado por diversos fatores, entre eles, o *design* e a tecnologia, que como coloca Uzeda (2018), interferem na percepção dos espectadores, através da relação entre o patrimônio e a forma como ele é disponibilizado. Apesar da autora se referir à exposição museológica em ambiente presencial, esta condição também é extensível a disponibilização de acervos de qualquer tipo no meio digital. De acordo com Gil-Fuentetaja e Economou (2019), as tecnologias digitais são utilizadas por instituições culturais de duas formas: para envolver públicos diferentes dos habituais e para melhorar o acesso a públicos usuais dos seus acervos.

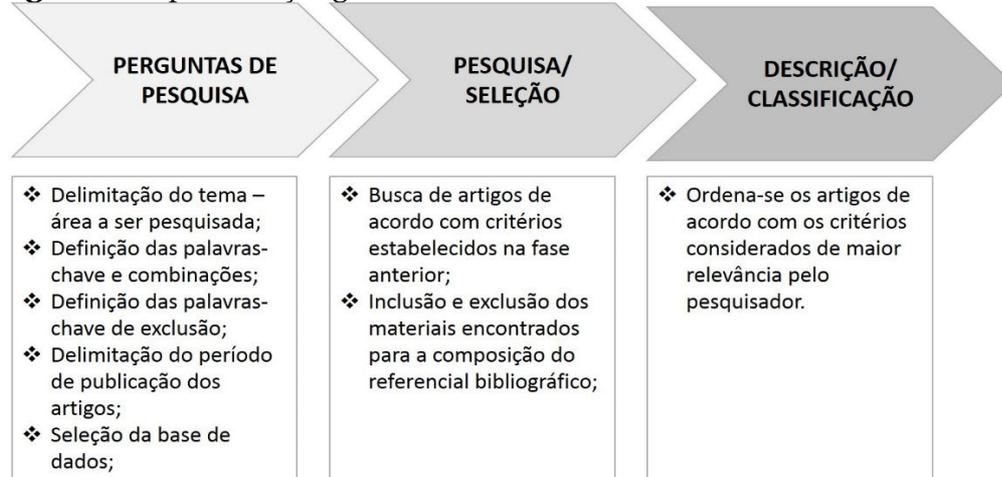
É legítimo afirmar que as tecnologias de informação e a *web* trouxeram uma série de vantagens e novas perspectivas para as instituições de memória, para os acervos e para as áreas de conhecimento. De acordo com Wu (2016), o uso da tecnologia, por museus, no passado, acontecia apenas no uso de sistemas para gerenciamento dos dados e agora diversos museus desenvolvem bibliotecas digitais das suas coleções, para fornecer acesso a diversos tipos de usuários. Este acesso não se refere apenas a um conteúdo pré-selecionado e organizado segundo uma curadoria, como disponibilizado em exposições, mas também a um conteúdo diverso, sob o qual o usuário precisa ter autonomia na sua pesquisa. O uso da tecnologia traz a possibilidade de um estímulo ao aprofundamento, à ampliação do interesse de pesquisa, entretanto, traz também desafios para as áreas que lidam com acervos culturais. Sendo assim, é necessário alinhar o desenvolvimento de soluções tecnológicas às características dos acervos, das instituições e dos usuários.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se caracteriza como exploratória e de caráter bibliográfico, com foco na apresentação de resultados de estudos encontrados na literatura científica, a partir de diferentes autores e questões sobre busca de informação e engajamento. Metodologicamente, esta pesquisa tem um caráter teórico-conceitual, com a condução de uma revisão sistemática da literatura, cujo propósito foi o levantamento de pontos relevantes para o desenvolvimento de plataformas digitais de acesso a acervos bibliográficos, arquivísticos e museológicos.

Foram estabelecidos procedimentos metodológicos baseados no método de revisão sistemática da literatura (RSL) para aplicação em áreas de pesquisa em Engenharia de Produção, proposto por Gohr *et al.* (2013), que com base na análise dos pontos fortes e fracos de métodos de diferentes autores, apresentaram um método composto de três fases: perguntas; pesquisa e seleção; descrição e classificação. A proposta do método consistiu em reduzir a complexidade do processo e melhorar a compreensão e facilidade de aplicação, através do enfoque no detalhamento, descrição e apresentação gráfica. O método é composto por três fases, que se subdividem em oito etapas no total, como demonstrado na figura abaixo:

**Figura 1:** Representação gráfica das fases da Revisão Sistemática da Literatura



**Fonte:** Adaptado de Gohr *et al.* (2013).

Como estratégia para a seleção de artigos, na fase 2, os autores propõem a seguinte sequência de procedimentos:

1. Leitura dos títulos para identificar os artigos, que estão ou não, alinhados com o tema;
2. Leitura dos resumos para identificar os artigos, que estão ou não, alinhados com o tema;
3. Verificação da disponibilidade dos artigos na íntegra, para exclusão ou inclusão;
4. Análise bibliométrica para identificação dos estudos e dos autores, sendo esta etapa opcional.

Na fase 3, os estudos podem ser classificados com base em informações gerais como título, ano de publicação, autores, revistas, e informações específicas do conteúdo, como objetivo, artigo teórico/empírico e resultados alcançados.

### 3 DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 FASE 1: PERGUNTA DE PESQUISA

A delimitação de palavras-chave, do período de publicação e seleção da base de dados foram adotados na fase de mapeamento sistemático da literatura, previamente realizado, descritos no Quadro 1.

**Quadro 1:** Critérios para mapeamento dos estudos primários

Fonte de pesquisa	Base CAPES
Pergunta de pesquisa	Q1: Quais os desafios e questões enfrentadas por bibliotecas, arquivos e museus para dar acesso <i>online</i> aos seus patrimônios culturais?
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”</i> / museu OR arquivo OR biblioteca AND “pesquisa online” P1.6 - <i>museum OR archive OR library AND web</i> / museu OR arquivo OR biblioteca AND web
Limite de tempo	Últimos 10 anos
Critério de inclusão	Periódico revisado por pares
Critérios de exclusão	Artigos pertencentes a áreas não condizentes com os campos de conhecimento deste estudo; Artigos que apresentassem abordagens distantes do tema desta pesquisa, embora relacionados à patrimônio cultural; Artigos que não respondessem à questão colocada.
Idiomas dos estudos	Inglês ou português

**Fonte:** A autora, 2021.

Como resultado do mapeamento sistemático da literatura, foram recuperados 257 artigos e após uma triagem, obedecendo-se critérios de inclusão e de exclusão estabelecidos e eliminando-se as repetições, oitenta e seis artigos foram classificados em sete categorias. Uma vez selecionados os estudos que responderam à questão de pesquisa, Q1, colocada no mapeamento, formulou-se uma nova questão de pesquisa para a revisão sistemática da literatura, objeto deste artigo. O Quadro 2 demonstra os critérios utilizados para a revisão sistemática da literatura para responder à Q2.

**Quadro 2:** Critérios para seleção dos estudos primários

Fonte de pesquisa	Mapeamento de estudos realizado na Base Capes
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 classificados como natureza teórica
Critérios de exclusão	Artigos não disponíveis em texto completo nas plataformas <i>Google</i> ou <i>Google Acadêmico</i> ou que não tivessem acesso aberto. Artigos que não respondessem à questão colocada.

**Fonte:** A autora, 2021.

O mapeamento sistemático trouxe como resultado a classificação dos estudos em natureza teórica ou prática. Os estudos classificados como teóricos apresentam revisões de literatura e análises sobre o acesso digital a acervos, enquanto os estudos de natureza prática apresentam o planejamento e desenvolvimento de projetos específicos, com problemas mais direcionados. Desta forma, tomou-se como critério de inclusão a consideração dos estudos classificados como de natureza teórica, por tratarem os temas sob uma abordagem mais geral, sem se ater a análise ou solução de um problema pontual.

### 3.2 FASE 2: PESQUISA / SELEÇÃO

Os 48 estudos de natureza teórica se dividiram em seis das sete categorias advindas do mapeamento. Destas, duas foram eliminadas pelo critério de exclusão de não responderem à questão de pesquisa colocada: gestão de acervos, cujos estudos versam sobre aspectos relativos ao gerenciamento de coleções para dar acesso e não sobre busca e engajamento; e interoperabilidade, cujos estudos apontam para a busca de soluções de recursos e ferramentas de ordem essencialmente tecnológica, como

linguagens de programação e ontologias. O Quadro 3 demonstra a quantidade de estudos selecionados por etapa.

**Quadro 3:** Quantidade de estudos recuperados e selecionados

Resultado preliminar do mapeamento	257
Resultado final do mapeamento	86
Seleção de estudos de natureza teórica	48
Quantidade de estudos selecionados para análise	23

**Fonte:** A autora, 2021.

As quatro categorias restantes abordam os seguintes assuntos: (1) interface - aborda questões de conformação da interface dos aplicativos digitais para divulgação do patrimônio cultural; (2) busca de informação - aborda a atividade de busca por informação; (3) pesquisa de usuário - aborda quem é o usuário de patrimônio cultural na *web*; (4) participação do usuário - aborda formas de participação *online* dos usuários de bibliotecas, arquivos e museus. A quantidade de artigos sob cada uma destas categorias é apresentada no Quadro 4.

**Quadro 4:** Quantidade de estudos por categoria

Categorias	Quantidade de estudos
Interface	3
Busca de informação	14
Pesquisa de usuário	1
Participação do usuário	5
Total de artigos	23

**Fonte:** A autora, 2021.

Procedeu-se a leitura dos títulos e resumos para identificar os artigos alinhados com o objetivo proposto e procurou-se identificar nestes estudos considerações importantes para responder à questão estabelecida Q2. Foram selecionados seis estudos, um advindo da categoria interface e cinco da categoria busca de informação.

### 3.3 FASE 3: DESCRIÇÃO/ CLASSIFICAÇÃO

Os estudos foram classificados como mostrado no Quadro 5.

**Quadro 5:** Artigos selecionados para análise

Título	Autor/ Ano	Periódico	JCR*	Categoria	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 &amp; management</i>	4.787	Busca de informação	Analisa como as tarefas produzem engajamento e a relação entre a experiência do usuário e a complexidade das tarefas de pesquisa online
<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	Busca de informação	Discute a filosofia por trás das ferramentas de busca
<i>Exploring the</i>	Lazarinis	<i>Museum</i>	NE	Busca de	Examina a efetividade e

<i>effectiveness of information searching tools on Greek museum websites</i>	(2011)	<i>Management and Curatorship</i>		informação	eficiência nos serviços de busca nos sítios eletrônicos de museus gregos. Traz a conclusão de que embora considerados essenciais pelos usuários, os recursos de busca as vezes não existem ou não são eficientes
<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	Busca de informação	Descreve os resultados de um estudo de caso, com uma pesquisa realizada sobre a eficiência do auxílio de bibliotecários nas buscas de estudantes
<i>Issues in User-Centered Design in LIS</i>	Bowler et al. (2011)	<i>Library Trends</i>	0.836	Interface	Apresenta as dificuldades e oportunidades que envolvem a criação de <i>design</i> centrado no usuário no uso de sistemas de informação
<i>Searching with clustering: an investigation into the effects on users' search experience and satisfaction</i>	Burt e Liew (2012)	<i>Online Information Review</i>	1.805	Busca de informação	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

\* **Journal Citation Reports (JCR)**

**Legenda:** NE - Não Encontrado.

**Fonte:** A autora, 2021.

Os artigos foram lidos na íntegra, para discussão das principais características.

## 4 RESULTADOS/DISCUSSÃO

Os principais pontos levantados pelos autores foram agrupados em sete tópicos: (1) importância dos mecanismos de pesquisa em ambientes *online* de patrimônio cultural; (2) controle do processo de busca digital; (3) mediação na atividade de busca digital (4) interface do sistema de informação; (5) familiaridade dos usuários com o funcionamento de ferramentas populares de pesquisa (6) engajamento; (7) vantagem do *expertise* dos especialistas.

### 4.1 IMPORTÂNCIA DOS MECANISMOS DE PESQUISA EM AMBIENTES *ONLINE* DE PATRIMÔNIO CULTURAL

Lazarinis (2011) enfatiza a importância dos mecanismos de busca em museus *online* e toma como premissas dos serviços *online* de museus que estes devem oferecer suporte as 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 que o uso de mecanismos de busca e recuperação da informação é primordial para a facilitação do encontro de informações em instituições culturais, devido ao inerente alto volume de itens sob sua guarda. Em uma pesquisa realizada em 2010 sobre o uso de ferramentas de busca em sítios eletrônicos de museus gregos, apenas 35 de 91 dessas instituições possuíam algum tipo de mecanismo de pesquisa.

Na época do estudo, por exemplo, o *Macedonian Museum of Contemporary Art* disponibilizava no seu *site* 8000 imagens, o que representa uma grande quantidade de itens, apenas com a possibilidade de conteúdo navegável, através de índices. A disponibilização de grandes quantidades de páginas de navegação ou conteúdo navegável, porém não buscável, não garante um amplo acesso ao conteúdo digital. A maioria dos museus *online* contém centenas de páginas e arquivos de mídia e a inexistência de mecanismos de recuperação de informação avançados faz com que os usuários tenham dificuldades em descobrir novas informações ou combinar dados para inferir conclusões mais sofisticadas (LAZARINIS, 2011). Entretanto, o autor pondera que o desenvolvimento desses mecanismos é desafiador pela riqueza, heterogeneidade dos dados e diversidade de mídias. O estudo conduzido por Lazarinis (2011) contou com entrevistas realizadas com 42 usuários relacionados ao ambiente do patrimônio cultural grego e experientes no uso de mecanismos de busca e revelou que

- Todos os participantes consideraram que mecanismos de buscas são necessários e desejam ferramentas de busca mais inteligentes e eficazes, onde possam customizar as suas buscas, definindo atributos para filtragem dos resultados.
- Os usuários do estudo relataram preferir usar o mecanismo de busca a explorar o sítio eletrônico das instituições.
- A busca atuaria como um atalho para o encontro da informação desejada. Pode ser também utilizada como uma iniciadora da navegação, através do uso do seu resultado como pontos de entrada para seções específicas dos sítios eletrônicos. Esta seria uma forma de facilitar o encontro de conteúdo para usuários com menos conhecimento, sobre temas que não estejam nos índices ou menus.

#### 4.2 CONTROLE DO PROCESSO DE BUSCA DIGITAL

O trabalho de Kerssens (2017) apresenta uma crítica quanto à forma como as interfaces são concebidas pelas áreas de computação e *design*, sem um entendimento da relevância do conhecimento tradicional da Ciência da Informação. O autor coloca que a ideologia da busca em sistemas contemporâneos é baseada em uma visão mecanizada, não transparente, algorítmica em detrimento de uma visão humanista, conectada com as tradições da biblioteconomia, cuja história é mais longa, mas menos influente do que a busca algorítmica de sistemas como o *Google*. É importante ressaltar que as bibliotecas foram pioneiras na informatização de acervos culturais (ALMEIDA, 2016), portanto, vários autores da área tem amadurecido a discussão sobre o tema da busca *online* e do controle do processo, por parte do usuário.

Kerssens (2017) alega que houve uma transformação no conceito da busca por informação e constrói o seu argumento a partir de uma revisão histórica sobre a busca *online* como tema, em revistas científicas, periódicos profissionais, livros e revistas de computação, publicados entre os anos 1970 e 1980, com foco no ambiente das bibliotecas nos EUA. Segundo o autor, nos anos 1970 a busca bibliográfica *online*

emergiu como um serviço para usuários, principalmente pesquisadores profissionais, nas bibliotecas americanas e grandes bibliotecas públicas que haviam automatizado parte das suas buscas manuais, com a introdução dos computadores e sistemas de recuperação da informação.

Com relação ao processo, de acordo com Kerssens (2017), o ponto de partida nos anos 70 era o usuário, frequentemente um pesquisador profissional, que levava um questionamento ao especialista, sem endereçar questões específicas, mas descrições da necessidade de informação de forma ampla. Atitude semelhante a de estudantes ao consultarem bibliotecas (MILANESI, 1983; SANTOS, 2006). Durante as entrevistas para direcionar mais detalhadamente a necessidade, os intermediários de busca utilizavam um formulário sistematizado como uma estratégia de busca, 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 o *expertise* humano à técnica do sistema de busca informático. Sendo assim, num primeiro momento os bibliotecários eram a interface, primeiro com uma entrevista, depois com uma estratégia de busca sistematizada. Depois essa função foi delegada totalmente a uma interface não humana. Os sistemas informáticos e os intermediadores humanos mediavam o processo de busca, recuperando referências bibliográficas das bases de dados relevantes para as necessidades de informação dos usuários. 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.

#### 4.3 MEDIAÇÃO NA ATIVIDADE DE BUSCA DIGITAL

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, essa busca pela informação saiu dos ambientes públicos, em decorrência da proliferação de computadores pessoais, que segundo o autor criaram as condições para a transformação da cultura de busca *online* exclusiva das bibliotecas para uma cultura de informação pública *online* que prosperou uma década antes da popularização da *web*. A intermediação quando passou do especialista para a máquina exigiu uma mudança nas interfaces de busca pra adequação a uma outra realidade de acesso, realizada nos lares das pessoas, sem qualquer tipo de auxílio.

Conforme Bowler *et al.* (2011), a mudança do papel dos usuários finais para aqueles que realmente buscam a informação nos artefatos tecnológicos, sem auxílio humano especializado, o que os autores chamaram de “era da desintermediação”, provocou uma mudança necessária nos projetos de sistemas informáticos. Os autores citam que em meados dos anos 1980 a necessidade de projetar com foco nas necessidades e usos do usuário final começou a fazer parte da agenda da área de informação, especificamente na biblioteconomia.

De forma semelhante ao conceito da necessidade de uma intermediação de auxílio no encontro da informação, mas com um outro formato, se apresentam os projetos que lidam com a personalização do conteúdo, como os sistemas de recomendação. Deste modo, entende-se que no ambiente físico o conceito chave é o diálogo, enquanto que no digital tem-se um monólogo e os projetos de interação tentam compreender como repensar a relação usuário/acervo/sistema. A personalização e adaptação é uma característica, conforme Bowler *et al.* (2011), do

serviço oferecido aos usuários pelas bibliotecas, por exemplo, tanto no atendimento presencial, quanto no atendimento remoto por telefone ou *email* etc. A questão que se coloca é como a personalização pode ser representada no ambiente digital. Ou seja, há de certa forma uma “escuta” da necessidade de informação do usuário, realizada antes por especialistas em informação. E agora com o uso de recursos eletrônicos. A questão da pesquisa que se coloca para as áreas de informação, segundo Leeder e Shah (2016) é como uma orientação personalizada de um especialista pode ser aplicada para melhorar os resultados durante a busca de informações de um usuário em tempo real *online* e os autores concluem que uma possível abordagem para trazer melhores resultados às consultas dos usuários seria o desenvolvimento de ferramentas, que os auxiliassem no processo de pesquisa.

Segundo Machidon *et al.* (2020), na última década as instituições públicas e privadas começaram a criar coleções digitais, como a biblioteca digital Europeia, que reúne acervos de diversas instituições europeias, mas enfrenta uma baixa acessibilidade pelo público geral, pela dificuldade de busca e navegação entre os seus itens, ou seja, apenas disponibilizar não garante o uso, porque o usuário se vê diante de um volume de informação que ele não tem conhecimento de como filtrar e procurar. 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 definidos pelos fornecedores de conteúdo e desconhecidos pelos usuários. Chega-se à conclusão de que há uma autonomia ilusória, já que é dada ao usuário a ferramenta, mas ele não consegue plenamente utilizá-la. Ao mesmo tempo, a autonomia não significa necessariamente que o auxílio profissional especializado seja algo que deva ser descartado no meio digital.

O trabalho de Leeder e Shah (2016) demonstra que o conhecimento especializado traz uma vantagem na busca e que a mediação humana é um fator de diferenciação. Através de um estudo de caso em uma pequena amostra de estudantes de uma classe de ensino médio de uma escola nos Estados Unidos, apresentam o efeito da intervenção de bibliotecários virtuais na qualidade dos resultados de busca dos usuários. No experimento, a coleta de dados ocorreu em uma sala de aula, durante uma tarefa escolar e pesquisa feita pelos alunos, com a intenção de capturar os comportamentos de pesquisa autênticos dos alunos em um trabalho de classe, ao invés de uma consulta escolhida por pesquisadores em um ambiente de laboratório. Posteriormente, as pesquisas feitas pelos alunos foram analisadas pelos bibliotecários para recomendação de termos de pesquisa revisados para a condução de novas pesquisas. A partir disto, mediu-se a diferença na qualidade dos resultados obtidos, o que demonstrou que as pesquisas, após a intervenção foram mais focadas e produziram melhores resultados.

#### 4.4 INTERFACE DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO

Kerssens (2017) apresenta dois paradigmas distintos que tem influência sobre a interface do sistema de informação: os paradigmas da Ciência da Computação e da Ciência da Informação. O primeiro se baseia na colocação do cientista da informação Warner (2010, p. 3 *apud* KERSSENS, 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”, ou seja, no processo algorítmico envolvem-se processos de seleção,

filtragem e *ranking* realizados de forma absoluta pela máquina. Já no paradigma da Ciência da informação figuram a ênfase em dois valores chave, sendo o primeiro o poder da seleção, que é a capacidade humana de fazer escolhas e tomar decisões no processo de busca, ou seja, a autonomia na decisão de como filtrar os resultados encontrados e a sua relevância, a partir da sua escolha e o segundo, a valorização da importância do trabalho intelectual humano para desenvolver e exercitar o poder de seleção. A colocação de Bowler *et al.* (2011) de que a busca é definitivamente uma atividade humana, sendo os usuários os iniciadores do processo de busca e que ao final julgam a relevância dos resultados encontrados, reflete esse paradigma. Comparando-se os paradigmas, na Ciência da computação, o processo é automatizado, sem o viés humano, enquanto na Ciência da informação é transparente e valoriza-se o poder de seleção do usuário. Em outras palavras, de forma geral, para a Ciência da Computação, a busca é uma atividade da máquina, enquanto para a Ciência da Informação, a busca é uma atividade humana.

Historicamente, houve uma lacuna entre a ciência da informação (o pessoal do “sistema / computador”) e a biblioteconomia e a arquivística (o pessoal do “serviço / prática”). Essa lacuna é frequentemente vista em termos da diferença entre pesquisa e prática. Com o aumento do uso de ferramentas digitais de informação em rede na prática diária e o surgimento da biblioteca e arquivo digital, é impossível separar o serviço do sistema. Nesse contexto, entender o usuário torna-se mais crítico do que nunca. (BOWLER *et al.*, 2011, p. 723, tradução nossa).

Em termos práticos esses paradigmas se refletem nas interfaces dos sistemas. Conforme Bishop e Star (1996 *apud* BOWLER *et al.*, 2011), essa diferença entre os paradigmas, da computação e da informação 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.

Na ideologia algorítmica, de acordo com Kerssens (2017), há uma separação do *front end* (a interface do usuário) do *back end* (a ferramenta). A função editorial (seleção, recuperação e *rankeamento*) é delegada ao processo computacional e realizada no *back end*, sem ser vista pelo usuário no *front end*. Através de interfaces consideradas como amigáveis, há uma facilitação da atividade da pergunta, da inserção do termo de busca, o que é uma vantagem, mas retira-se a transparência e o entendimento do processo. O resultado vem pronto e não deixa claro como foi conseguido e nem como poderia ser diferente. Sendo assim, o processo editorial é separado das atividades do usuário na interface *front end* amigável. De acordo com o autor, “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”. (KERSENS, 2017, p. 228, tradução nossa). As interfaces amigáveis, sob o ponto de vista do autor, são projetadas para a facilidade e para minimizar o esforço cognitivo, o que varia inversamente aos valores de poder de seleção humana e trabalho.

Segundo Kerssens (2017), o foco na facilidade de uso tomou corpo com a disciplina de Interação Humano Computador (IHC), conformada nos anos 1980, a qual trabalha em minimizar ao máximo o esforço do usuário e a usabilidade passa então a ser o princípio central no *design* de *software*, sendo objeto de estudo de diversos autores como Jakob Nielsen e Ben Shneiderman. Embora as interfaces

tenham ajudado a democratizar a busca por informação e um meio para usuários não especialistas ganharem autonomia no processo de acesso, a facilidade de uso, na visão do autor, 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, essas interfaces encorajaram um novo tipo de empoderamento que equalizou o poder com o acesso e não mais com o controle sobre a busca.

Kerssens (2017) faz uma comparação, não de qualidade, mas de conformação dos sistemas de busca antigos e atuais. A arquitetura de busca dos sistemas predecessores aos sistemas de busca contemporâneos era formada por dois componentes, uma estrutura de base de dados e uma linguagem de pesquisa associada para recuperar a informação da base. O intermediário humano formulava uma questão com o uso de operadores booleanos que consistia de termos usados na indexação do conteúdo. Ao sistema computacional cabia a combinação da questão com a informação indexada na base, que trazia um resultado ao qual o autor se refere como modelo “*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 sobre estrutura de base de dados, vocabulário controlado, indexação e lógica booleana e a relevância era dada a partir de conversações com os usuários finais durante o processo de busca para uma validação paulatina.

A transparência era primordial porque os intermediadores humanos precisavam compreender como as suas escolhas e decisões de busca impactavam a seleção de informação realizada pela máquina, o porquê das referências recuperadas e igualmente relevante, o que não havia sido recuperado e por que motivo. O elemento humano era parte do mecanismo de busca, tanto quanto o elemento computacional. Nos modelos referidos como “*partial match*”, utilizados na maioria dos sistemas de busca atuais, o resultado recuperado 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. Há uma relação de relevância algorítmica, que não é exposta claramente ao usuário sobre em que parâmetros ela se apoia.

A comparação de Kerssens (2017), embora o autor não coloque dessa forma, vai além da comparação entre os sistemas, mas envolve a forma como o serviço de acesso era fornecido no ambiente físico presencial e no ambiente virtual. O autor coloca que na busca feita na interface, pelo especialista em busca, o serviço acontecia com transparência e que as escolhas e ações dos bibliotecários é que determinavam como a busca era conduzida. Quando o especialista humano sai de cena, a busca vai para o *back end* e as ações são conduzidas inteiramente pela ferramenta computacional. Sendo assim, o que se discute na área de informação é que dar acesso não se trata apenas de uma facilitação, mas primordialmente de possibilitar ao usuário entender como pesquisar e que ele possa compreender o processo de pesquisa como algo criativo. Para isto, é necessário compreender a complexidade do patrimônio cultural e de como ele se organiza, porque esse conhecimento pode possibilitar um maior e melhor encontro da informação. Para tanto é necessário que o processo seja, ao menos até certa medida, transparente.

Em uma análise sobre a facilitação do entendimento das interfaces gráficas de plataformas de busca, Burt e Liew (2012) conduziram uma pesquisa sobre a forma como a informação é visualizada nas páginas de resultados. A metodologia adotada para o estudo contou com a observação do uso, seguida de uma entrevista semi-estruturada, com doze usuários, entre bibliotecários e usuários finais para investigar

as percepções e experiências sobre o uso de ferramentas de busca que utilizam *clusters*, ou o agrupamento e visualização dos resultados de acordo com categorias. Como objeto de estudo foi utilizada a ferramenta Carrot2 (<https://search.carrot2.org/#/web>). Na revisão da literatura conduzida pelas autoras, foi verificado que alguns estudos tem mostrado que as ferramentas que auxiliam os usuários com a formulação das suas questões de pesquisa levam a resultados melhores e verificou-se que 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 partir do seu progresso. Não raro, os usuários tem dificuldades de formular e construir o processo de busca.

Muitos estudos têm mostrado que os buscadores de informações geralmente procuram satisfazer suas necessidades de informação, sem serem capazes de identificar qual é a necessidade de informação. Portanto, eles são incapazes de uma articulação de forma clara e lógica da maneira necessária para realizar uma pesquisa bem-sucedida. (BURT; LIEW, 2012, p. 278, tradução nossa).

Adicionalmente, no uso da plataforma e nas entrevistas foi observado que a apresentação em lista é mais efetiva quando o resultado apropriado está no topo da lista, nos primeiros resultados, porém quando isso não ocorre, as sub categorias são mais úteis. A clusterização foi vista como uma ferramenta adicional, que auxilia o processo de busca e foi mencionada pelos entrevistados, como tendo feito uma parte do trabalho de busca, principalmente pela sugestão de palavras-chave úteis. Os dados qualitativos confirmaram os benefícios da clusterização apontados por Carpineto *et al.* (2009 *apud* BURT; LIEW, 2012):

- Recuperação rápida: habilidade de possibilitar ir direto ao ponto na busca, pela divisão em tópicos;
- Auxílio na exploração de um tópico: habilidade de fornecer palavras aos usuários, para 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 por um dos usuários pesquisados, o aparecimento do termo “rotas” ao buscar pelo nome de uma cidade, fez com ele redirecionasse a pesquisa, por uma abordagem na qual não havia pensado.

Como resultado, o estudo de Burt e Liew (2012) sugere a clusterização como mais eficaz quando utilizada em conjunto com um mecanismo de busca tradicional de lista. A clusterização não é sugerida como uma alternativa à abordagem baseada em lista, como feita pelo *Google*, mas sim complementar. As autoras citam o exemplo utilizado pela ferramenta *Bing*, que à época do estudo, incluía uma área de “pesquisas relacionadas”, a qual permitia o refino da consulta. Sendo assim uma interface que incorpore elementos de agrupamento pode ser uma vantagem nas plataformas de busca.

#### 4.5 FAMILIARIDADE DOS USUÁRIOS COM O FUNCIONAMENTO DE FERRAMENTAS POPULARES DE PESQUISA

Na revisão bibliográfica realizada Leeder e Shah (2016), para a sua pesquisa, os autores constataram que ao conceituar a pesquisa *online* os alunos percebem a

ferramenta mais popular de busca, o *Google*, como sendo a *internet* e usam estes dois termos como sendo uma coisa única (JULIEN; BARKER, 2009 *apud* LEEDER; SHAH, 2016) e de que os alunos usam formas de pesquisa muito simples ou básicas e que assumem que os mecanismos de busca “entendem” as pesquisas que eles realizam (ROWLANDS *et al.*, 2008 *apud* LEEDER; SHAH, 2016). Ou seja, os usuários, principalmente os natos digitais possuem uma familiaridade muito grande com o *Google* e a sua forma de usar e conseguir resultados. No estudo de Lazarinis (2011), a maioria dos usuários menos experientes na busca de dados culturais, ao serem questionados sobre quais os recursos mais importantes de um mecanismo de pesquisa, responderam que preferiam um mecanismo simples como a interface do *Google*, onde entendem ser mais fácil de usar e encontrar a informação.

A familiaridade com as ferramentas de busca já conhecidas foi um fator verificado na revisão da literatura e confirmado na pesquisa conduzida por Burt e Liew (2012). As autoras 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. Essa heurística foi utilizada para explicar a preferência dos usuários pela lógica de apresentação do resultado em forma de lista, utilizado pelo mecanismo de busca mais popular, o *Google*, em decorrência da familiaridade com esta ferramenta. As autoras mencionam, além do citado acima, um outro estudo conduzido por Jansen *et al.* (2009) que investigou o efeito do *branding* na preferência por ferramentas de busca e verifica-se que a familiaridade e o reconhecimento da marca, tem um forte impacto na avaliação dos usuários, que relacionam a performance a essa familiaridade, independente das qualidades dos artefatos.

Há também um entendimento, por parte do usuário, de que a máquina pensa por ele. A estratégia de busca é delegada ao sistema. A qualidade do *input* depende do usuário, mas não é percebida desta forma por quem busca a informação. Ainda na revisão da literatura, Leeder e Shah (2016) apuraram que a formulação e reformulação de consultas é uma das tarefas mais desafiadoras para os usuários (RIEH, 2006 *apud* LEEDER; SHAH, 2016) e que pode ser difícil para ele pensar em termos de consulta adicionais ou alternativos (AULA e NORDHAUSEN, 2006 *apud* LEEDER; SHAH, 2016), mas que uma reformulação de consulta eficaz pode melhorar o resultados das pesquisas do usuário (JANSEN *et al.*, 2009 *apud* LEEDER; SHAH, 2016). Isto vai ao encontro do que foi colocado por Kerssens (2017) de que a estratégia de busca é uma atividade paulatina de construção.

#### 4.6 ENGAJAMENTO

Um outro aspecto importante com relação a atividade de busca se refere ao engajamento do usuário, assunto que foi abordado por O’Brien, Arguello e Capra (2020). A partir de uma pesquisa, na qual a experiência do usuário foi relacionada à complexidade da tarefa, os autores observaram que a capacidade de entender a tarefa, como completá-la e a capacidade 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. Estes efeitos positivos corroboram com o pensamento de Kerssens (2017) sobre a transparência na atividade de pesquisa e de que o usuário deve poder entender o processo. Ao mesmo tempo, verificou-se também que a percepção da facilidade no uso e o menor esforço necessário para a tarefa também produziram efeitos positivos. Quando as tarefas analisadas exigiram um maior esforço pela necessidade de

exploração na página de resultados de busca, isto foi percebido pelos usuários como um efeito negativo para o engajamento.

Sendo assim, percebe-se que a facilidade de uso e o menor esforço para a realização da tarefa de buscar uma informação são necessários para criar um relacionamento positivo com o usuário, principalmente o não especialista. Estes resultados tem implicações para os projetos de interfaces das plataformas de busca, quanto a como o processo é percebido e apreendido pelo usuário. A interface não se trata apenas do arranjo visual, mas de como a interação com o usuário é desenrolada e de como ela é percebida por ele. O'Brien, Arguello e Capra (2020, p. 16, tradução nossa) verificaram também que algumas tarefas se tornaram mais interessantes para os usuários no decorrer do processo. "Isto 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".

Um dos achados importantes no estudo é de que, contrariando as expectativas dos pesquisadores, na análise dos relatos dos participantes e dos dados comportamentais, constatou-se haver uma associação da facilidade e conclusão da tarefa com um maior engajamento em contraste com a avaliação das experiências de maior esforço com um menor engajamento, ou seja, as tarefas mais fáceis foram mais engajadoras do que as tarefas difíceis. Esperava-se, baseado em pesquisas anteriores de outros pesquisadores, onde o desafio é proposto como um atributo do engajamento do usuário, que os participantes igualassem algum grau de desafio ao engajamento, o que não ocorreu. Os autores concluíram então que isto levanta uma questão sobre o papel do desafio na pesquisa *online* e que a complexidade experienciada pode ter mais influência no engajamento do usuário do que características mais objetivas da tarefa. Outros dois pontos relativos ao engajamento do usuário são trazidos por Bowler *et al.* (2011): indexação social e contextualização.

Os autores colocam que a indexação feita pelos próprios usuários pode permitir que eles organizem a informação da maneira que tenha mais utilidade e faça sentido para eles. De acordo com os autores, estudos que analisam o uso de catálogos, demonstram dificuldades dos usuários em interagir com os sistemas devido aos termos catalogados para descrever os itens. Muitas vezes os usuários não conhecem os termos ou não os relacionam ao item que procuram. Além disso, mesmo com o uso de vocabulários controlados, os próprios indexadores selecionam termos diferentes para descrever o mesmo documento, o que impacta na recuperação da informação. Esta é uma técnica utilizada por redes sociais populares que permitem aos usuários organizar os seus assuntos e que de acordo com Bowler *et al.* (2011), pode trazer vantagens se usadas por instituições culturais na *web*, como um mecanismo de auto organização e consequentemente de engajamento. Este é um recurso que já vem sendo utilizado em museus na *web*, quando permitem aos usuários criar seus próprios catálogos virtuais a partir das coleções dos museus. Os autores advogam que a oportunidade de interagir com as coleções através de uma auto personalização do conteúdo, pode proporcionar envolvimento com o mesmo. Adicionalmente, em termos de gerenciamento, os autores acreditam que se diversos usuários indexarem os mesmos itens, com seus próprios termos, naturalmente irão emergir padrões de ordem criados totalmente centrados nos usuários. Um segundo ponto trazido por Bowler *et al.* (2011) se refere ao valor da história como um elemento no *design* de interfaces *web* das coleções de museus. Considerando-se que a ligação entre os objetos é dada através de uma narrativa, este é um elemento chave para os objetos de uma coleção.



por professores e funcionários dos museus pesquisados, mencionaram que as ferramentas deveriam ter mais opções, como a possibilidade de busca usando atributos específicos, como nomes de artistas, datas ou períodos históricos específicos, o fornecimento de dicas e sugestões em casos de erros ortográficos ou consultas malsucedidas, a possibilidade de pesquisar por nomes de artistas e estilos no caso de pinturas, ou pelo período de tempo, área e natureza dos objetos, ao pesquisar museus de história natural. Sendo assim, entende-se que o conhecimento dos especialistas em patrimônio cultural é de grande valia nos projetos de interface dos mecanismos de busca, pois pode trazer elementos e relações desconhecidas pelos usuários novatos.

#### 4.8 SÍNTESE DOS PRINCIPAIS PONTOS

Os principais pontos dos estudos foram agrupados como mostrado no Quadro 6.

**Quadro 6:** Síntese dos principais pontos abordados

<b>Categorias</b>	<b>Descrição dos principais pontos</b>
Necessidade de conhecimento do usuário	No universo de patrimônio cultural temos como constatação a necessidade de conhecer a forma como o usuário busca e entende o processo. Sendo assim, antes de tudo, é necessário descobrir quem é este usuário final, as suas necessidades, como eles formam suas consultas, os dados que procuram e por quais motivos (LAZARINIS, 2011; KERSENS, 2017). É necessário estudar o comportamento de busca por informação de diferentes tipos de usuários de patrimônio cultural (LAZARINIS, 2011).
Vantagem do <i>expertise</i> do usuário especialista, na concepção dos projetos e no uso das plataformas	O conhecimento especializado é uma vantagem na busca por informação. Usuários não especialistas em acervos culturais não tem domínio de conhecimento e nem da ferramenta de busca, portanto é vantajoso usar o conhecimento dos especialistas para projetos de interface mais sintonizados com a natureza dos dados culturais. Isto pode ser pensado tanto no desenvolvimento do projeto quanto no uso da plataforma pelo usuário final. O <i>expertise</i> dos especialistas pode melhorar os resultados de busca dos usuários, fornecendo recomendações de consulta personalizadas e específicas ao contexto (LAZARINIS, 2011; LEEDER; SHAH, 2016).
Usuários finais se familiarizam com ferramentas populares	Usuários menos experientes tem familiaridade com a interface de buscadores populares como o <i>Google</i> e ferramentas como o <i>Facebook</i> (LAZARINIS, 2011; LEEDER; SHAH, 2016).
A estratégia de busca deve ser considerada no processo de busca	Usuários não constroem estratégias de busca, porque acreditam que a máquina entenda suas questões, sendo portanto, a busca por um especialista, uma combinação da ação de busca e do seu conhecimento, enquanto a busca por não especialistas é composta apenas pela ação. No entanto, a busca é um processo paulatino, alinhado por uma estratégia (LEEDER; SHAH, 2016; KERSENS, 2017); Usuários não especialistas precisam de suporte, na interface, para construção das suas estratégias de busca (LEEDER; SHAH, 2016); É necessário entender qual o papel do desafio na atividade de busca, como ele é importante ou não no processo de busca (O'BRIEN; ARGUELLO; CAPRA, 2020); Tarefas mais fáceis e que exijam menos esforço são mais engajadoras do que tarefas difíceis e o aprendizado é tido como um ganho (O'BRIEN; ARGUELLO; CAPRA, 2020); A orientação é 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 partir do seu progresso (BURT; LIEW, 2012).
O contexto é um fator	Reformulações de consultas, como termos adicionais e alternativos pode

<p>importante a ser considerado em projetos de plataforma de busca</p>	<p>trazer melhores resultados. Para isso o usuário precisa entender o contexto do assunto (LEEDER; SHAH, 2016);          A contextualização do conteúdo nas plataformas de busca pode ser uma alternativa para proporcionar resultados mais úteis para os usuários (BOWLER <i>et al.</i>, 2011);          O uso de clusterização aliado a apresentação de resultado por listagem, pode proporcionar interfaces mais úteis, pela possibilidade de ir direto ao ponto de busca, fornecer palavras-chave para auxílio ao usuário e fornecer informações não esperadas, mas que podem levar a informações úteis (BURT; LIEW, 2012);          Coleções <i>online</i> deveriam ser semanticamente anotadas para que os mecanismos de busca possam progredir de simples combinações estatísticas à extração de informação e conhecimento (LAZARINIS, 2011).</p>
<p>O vocabulário pode facilitar a atividade de busca</p>	<p>Habilidades tais como estreitar ou alargar o escopo da pesquisa, usando sinônimos e palavras relacionadas aumentam a relevância e a eficácia das pesquisas (LEEDER; SHAH, 2016);          Usuários linguisticamente mais diversos obtém resultados de maior qualidade de leitura (LEEDER; SHAH, 2016).</p>
<p>O engajamento do usuário pode se dar através de diversos recursos</p>	<p>O uso de recursos de auto organização do conteúdo, como indexação social pode proporcionar maior engajamento dos usuários (BOWLER <i>et al.</i>, 2011);          Os projetos que lidam com personalização de conteúdo e sistemas de recomendação tentam entender como tornar as interfaces atrativas e estimulantes para o usuário (KERSSENS, 2017).</p>
<p>Necessidade de participação mais ativa das áreas do <i>Design</i> e da Comunicação nos projetos de patrimônio cultural</p>	<p>A discussão sobre disponibilização e acesso ao patrimônio cultural no meio digital ainda se concentra nos campos da computação e da informação, mas existe uma clara necessidade de uma participação mais ativa do <i>Design</i> e da Comunicação (KERSSENS, 2017).</p>

**Fonte:** A autora, 2021.

Conforme a síntese apresentada, demonstra-se que o processo de busca e o engajamento do usuário possuem variados tópicos de atenção a serem considerados.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão sistemática da literatura foi considerada como o método mais eficaz para o levantamento da produção científica sobre o tema e o processo metodológico adotado, o mais adequado ao perfil desta pesquisa. Os estudos identificados apresentaram pontos relevantes que tem influência sobre a busca e o engajamento de usuários, o que responde de forma efetiva a colocação feita na questão de pesquisa proposta.

O ambiente digital de instituições culturais enfrenta desafios quanto a como ser atrativo e dar autonomia de pesquisa aos usuários não especializados, sendo fundamental além da facilitação no uso dos recursos tecnológicos disponibilizados, o conhecimento pelas equipes de projeto sobre esse usuário, a sua forma de pesquisar e como o universo que o cerca impacta o seu processo de busca, como por exemplo o uso de redes sociais e plataformas de busca populares. Ademais, a contextualização dos acervos e o entendimento da interface como facilitadora e mediadora do acesso são primordiais para a eficácia e eficiência dos sistemas digitais. Por fim, este estudo demonstra a necessidade do envolvimento de equipes multidisciplinares, inclusive com a participação de usuários especializados, nos projetos de disponibilização de acervos, sendo a construção destes ambientes, uma soma de saberes.

A revisão da literatura, além da reunião de um valioso conjunto de considerações, trouxe a identificação da necessidade de investigação sobre

patrimônio cultural, com relação aos modelos de busca dos usuários e a estudos de usuários de informação.

## REFERÊNCIAS

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

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

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.

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.

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, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: Enegep, 2013. p. 1-18.

JORDAN, P. W. **An introduction to usability**. 1. ed. Londres: Taylor, 1998.

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.

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.

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.

MILANESI, L. **O que é biblioteca**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

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.

PETERSEN, K. *et al.* Systematic mapping studies in software engineering. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EVALUATION AND ASSESSMENT IN SOFTWARE ENGINEERING*, 12., 2008, Bari. **Proceedings** [...]. Swinton: BCS Learning & Development Ltd., 2008. p. 68-77. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/228350426\\_Systematic\\_Mapping\\_Studies\\_in\\_Software\\_Engineering/link/54d0a8e90cf20323c218713d/download](https://www.researchgate.net/publication/228350426_Systematic_Mapping_Studies_in_Software_Engineering/link/54d0a8e90cf20323c218713d/download). Acesso em: 30 abr. 2021.

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.

THRAM, D. Cultural heritage, audiovisual archives, and digital return: the twenty-first-century mandate. *In: SALVATORE, C. L. (Ed.)... Cultural heritage care and management: theory and practice*. Lanham: Rowman & Littlefield, 2018. p. 141-152.

UZEDA, H. C. de. Os espaços nas exposições museológicas: atualizando percepções e significações. **Revista Museologia e Patrimônio**, v. 11, n. 1, p. 59-80, 2018.

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.