

## RESUMO

As práticas museológicas foram modificadas com a inserção das tecnologias de informação e comunicação (TICs) na sociedade. Atualmente, os museus utilizam essas ferramentas e os ambientes digitais para criar exposições virtuais que podem possibilitar um acesso mais amplo ao patrimônio cultural. Para que essa aproximação entre públicos e museu ocorra, se faz necessário representar esses objetos de forma que possibilitem que o visitante virtual possa acessá-los e recuperá-los. Este estudo propõe uma investigação da representação da informação em exposições virtuais, especificamente, identificar se e como as instituições museológicas vem abordando a representação da informação para a concepção de suas exposições virtuais. Para tanto, utilizou-se com metodologia a Revisão Sistemática de Literatura (RSL). Verificou-se que existem estudos sobre recuperação da informação, descrição semântica de conteúdo, criação de metadados e ampliação do acesso à informação que as exposições virtuais podem possibilitar ao público virtual. Conclui-se que existem pesquisas iniciais no campo da Ciência da Informação que discutem o processo de representação da informação em exposições virtuais, concentrando-se na década de 2000, porém o campo ainda demanda pesquisas mais atuais considerando o salto de desenvolvimento das tecnologias digitais nos últimos anos.

**Palavras-chave:** Representação da informação. Exposições virtuais. Tecnologias de informação e comunicação (TICs).

## ABSTRACT

Museum practices have been modified with the inclusion of information and communication technologies (ICTs) in society. Currently, museums use these tools and digital environments to create virtual exhibitions that can enable broader access to cultural heritage. For this approximation between audiences and the museum to occur, it is necessary to represent these objects in a way that allows the virtual visitor to access and retrieve them. This study proposes an investigation of the representation of information in virtual exhibitions, specifically, to identify if and how the museological institutions have been approaching the representation of information for the design of their virtual exhibitions. For that, the Systematic Literature Review (SLR) was used with methodology. It was found that there are studies on information retrieval, semantic description of the content, creation of metadata and expansion of access to information that virtual displays can enable to the virtual public. It is concluded that there are initial researches in the field of Information Science that discuss the information representation process

<sup>1</sup> Pesquisa vinculada ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC (nível mestrado), bolsa CAPES-DS.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina.

<sup>3</sup> Professora do Curso de Graduação em Museologia e Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação Universidade Federal de Santa Catarina.

in virtual exhibitions, focusing on the 2000s, however the field still demands more current research considering the leap in the development of digital technologies in last years.

**Keywords:** Information representation. Virtual exhibitions; Information and communication technologies (ICTs).

## INTRODUÇÃO

A utilização das tecnologias de informação e comunicação (TICs) proporcionou uma nova maneira de compreensão e relacionamento do homem com o mundo, refletindo em novas práticas culturais e sociais. A conexão entre as pessoas nas redes interativas que Lévy (2010) chama de ciberespaço, levou a um novo processo cultural, a cibercultura. Esta pode ser compreendida enquanto a relação do homem com o seu espaço, mediada pelo uso das TICs que produzem novas práticas e modificam a esfera científica, política, social e econômica da sociedade (LÉVY, 2010). As tecnologias também propiciam diferentes benefícios, entre eles destaca-se a possibilidade de amplo acesso à informação e aos bens culturais. Nesta esfera, as práticas museológicas também foram modificadas com a inserção das tecnologias na sociedade. A própria compreensão do conceito de museu, com museus virtuais e dos objetos museológicos em meio digital (PADILHA, 2018), além da possibilidade do acesso mais amplo à informação e aos bens culturais a partir das redes, foram alguns dos impactos na área da Museologia.

O museu virtual para Muchacho (2005), é um espaço sem fronteiras que ao buscar uma conexão com o real, acaba por apresenta uma mudança nas formas de perceber o museu tradicional. Quanto aos objetos museológicos em meio digital, Padilha (2018) aponta que ao serem disponibilizados em suportes digitais, são modificados e ganham novas dimensões informacionais, passando a carregar tanto as informações do suporte material, quanto a do digital. A partir dessas perspectivas, em que a virtualidade é vista como um meio interativo e que propicia novos tipos de apropriação da informação, é necessário discutir formas de impulsionar o sentido democrático do acesso à informação no contexto das instituições museológicas.

Entende-se que o uso da categoria digital/virtual impulsiona novas perspectivas sobre o objeto museológico, já que os indivíduos cada vez mais se utilizam dessas ferramentas tecnológicas digitais no seu cotidiano e esta utilização tem um efeito na própria estrutura da sociedade, acarretando diferentes compreensões e formas de relacionamento entre o indivíduo e o patrimônio.

O museu enquanto instituição que reflete a sociedade deve buscar se adequar as novas demandas sociais que as tecnologias apresentam. Nessas instituições, as TICs são utilizadas de diferentes maneiras, como em plataformas e bases de dados que auxiliam na documentação museológica dos acervos, propiciando rapidez e eficiência na recuperação de informação, como também estão presentes nas ações de comunicação museológica, principalmente em exposições. Dentre os usos possíveis, destaca-se a criação de exposições em que a informação é mediada a partir da tecnologia e que buscam a ampliação da interatividade com os públicos, tanto em seu espaço físico, como nos espaços virtuais. Também se encontram ferramentas e plataformas que possibilitam a construção de exposições no meio virtual, tal como as plataformas internacionais *Google Arts and Culture* e *Europeana Collections* e a plataforma brasileira Era Virtual, que concentra visitas virtuais a exposições de diversos museus brasileiros e outros patrimônios culturais.

A exposição é o principal meio de divulgação dos acervos e de comunicação dos museus com os públicos, possuindo particularidades e diferentes formatos, dentre eles, o virtual. Nos ambientes virtuais entende-se que ao construir exposições, as particularidades desse meio inferem na maneira como o visitante, no caso o visitante virtual, vai compreender as informações dispostas. Assim, um aspecto importante a ser considerado no seu processo de concepção, é a representação da informação dos objetos.

A representação da informação (RI) é um atributo do processo de organização da informação (OI) que, de acordo com Brascher e Café (2008), objetiva a apreensão do conhecimento pelo indivíduo a partir dos registros materiais, envolvendo a sua descrição física, bem como de seu conteúdo informacional. Portanto, a RI se constitui de elementos descritivos que representam um determinado “objeto informacional” com o objetivo de posteriormente recuperar e acessar a informação (BRASCHER; CAFÉ, 2008, p. 5).

Compreende-se que a RI pode contribuir para o processo de comunicação com os públicos nas exposições virtuais. Porém, para Castro (2009), museóloga e cientista da informação, o campo da Museologia e dos museus, em suas práticas e nos seus pressupostos teóricos ainda se mantêm distanciados das questões informacionais, como o entendimento das propriedades da informação, sua estrutura e seu comportamento. Observa-se também que no campo da Ciência da Informação (CI), o enfoque de muitas de suas pesquisas está relacionado com a áreas como a Biblioteconomia e a Arquivologia, pouco se detendo nos processos de informação museológica. Portanto, ainda são necessárias pesquisas que aproximem o campo da Museologia e da CI pelo viés da informação.

Assim, questiona-se: existem estudos desenvolvidos sobre a recuperação da informação em exposições virtuais? E o que vem sendo produzido quanto a esse tema na área da Museologia e da Ciência da Informação?

A partir dessas perspectivas, o objetivo geral é investigar as abordagens sobre recuperação da informação na concepção de exposições museológicas virtuais. Dentre seus objetivos específicos destacam-se: a) levantar pesquisas sobre representação da informação em exposições virtuais; b) caracterizar as temáticas abordadas nas pesquisas recuperadas; e c) discutir a representação da informação nas exposições museológicas virtuais. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de caráter exploratório, com base em uma revisão sistemática de literatura (RSL) de modo a compreender o panorama atual das pesquisas, bem como quais são suas lacunas.

O artigo está estruturado da seguinte maneira: em um primeiro momento, discute-se os aspectos conceituais da representação da informação e das exposições virtuais; em seguida apresenta-se os aspectos metodológicos da pesquisa e por fim, a discussão dos resultados obtidos após a aplicação do protocolo de pesquisa da RSL.

## *1. A REPRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO EM EXPOSIÇÕES VIRTUAIS*

A organização da informação (OI) permite o acesso ao conhecimento contido na informação. Isto é possível devido as descrições dos objetos informacionais, tanto em seu aspecto físico, no que concerne ao próprio suporte da informação, quanto em relação ao seu conteúdo, estritamente relacionado com o conhecimento, sendo ambas permeadas pela linguagem (BRÄSCHER; CAFÉ, 2008). Destes processos de descrição, resulta a representação da informação (RI), ou seja, “o conjunto de elementos descritivos que representam os atributos

de um objeto informacional específico” (BRÄSCHER; CAFÉ, 2008, p. 5), divididos em linguagens que descrevem o suporte e que descrevem o conteúdo propriamente. Bräscher e Café (2008) ressaltam ainda que, por se tratar dos registros da informação, estamos no mundo dos objetos físicos, que são distintos ao mundo da cognição. Além disso, a “organização da informação compreende, também, a organização de um conjunto de objetos informacionais para arranjá-los sistematicamente em coleções, neste caso, temos a organização da informação em bibliotecas, museus, arquivos, tanto tradicionais quanto eletrônicos” (BRÄSCHER, CAFÉ, 2008, p. 6), para que possam ser posteriormente recuperados.

A RI é um atributo do processo de OI que, de acordo com as autoras objetiva a apreensão do conhecimento pelo indivíduo a partir dos registros materiais, envolvendo a sua descrição física, bem como de seu conteúdo informacional. Portanto, a RI se constitui de elementos descritivos que representam um determinado “objeto informacional” com o objetivo de posteriormente recuperar e acessar a informação (BRÄSCHER; CAFÉ, 2008, p. 5). Estes processos também são a base da própria constituição dos objetos museológicos digitais, pois, como já discutido, eles carregam em si tanto a informação do objeto reproduzido, quanto do próprio objeto produzido digitalmente.

Michael Buckland (1991) discute a informação em três aspectos: informação-como-processo, informação-como-conhecimento e informação-como-coisa. Em relação ao primeiro aspecto, o autor entende que informação-como-processo se constitui no ato de informar, ou seja, comunicar a informação. O que pretende ser comunicado então é a informação-como-conhecimento, algo intangível e subjetivo, o que leva ao último aspecto: a informação-como-coisa, isto é, a RI em uma estrutura que possui sentido, um processo objetivo que pode ser comunicado. É essa informação que pode ser processada, codificada, documentada e representada e está relacionada com o aspecto material ou textual, inserida no mundo das coisas.

Assim, o autor amplia o que pode ser potencialmente informativo no campo da CI para além de textos e documentos, incluindo os objetos e sua diferentes tipologias. Para definir o que pode ou não se informativo, o autor define alguns critérios como: a sua pertinência para determinada necessidade informacional; a probabilidade de ser usada como evidência de um processo informacional, ou seja, de compreensão da informação; sua importância como prova e se esses critérios garantem sua preservação. Em paralelo com Gnoli (2008, p. 138, tradução nossa) “[...] manuscritos mantidos em arquivos, objetos coletados em museus (ou melhor, toda a exposição organizada e ilustrada desses objetos) e monumentos visíveis em edifícios e ruas”<sup>4</sup> também podem ser considerados como portadores de informação que requerem métodos de tratamentos diferentes, pois possuem elementos de compreensão mais complexos, como estéticos e simbólicos, por exemplo.

Por essas perspectivas, os objetos museológicos podem ser compreendidos como informativos. É a partir do momento em que questionamos a trajetória do artefato, estamos extraíndo suas informações (CHAGAS, 1994, p. 35). A pesquisa, vai possibilitar que ele seja comunicado em dimensões semânticas, ou seja, representado em sua dimensão informacional, permitindo assim a construção do conhecimento pelos públicos do museu. Assim, a informação que pode ser comunicada, é aquela que passou por um processo de extração conceitual e objetiva, o que permitirá a construção do conhecimento.

Entende-se que a informação na exposição museológica perpassa pelos três âmbitos discutidos pelo autor. O objeto museológico, é classificado e catalogado, o que possibilita sua

---

<sup>4</sup> “[...] manuscripts kept in archives, objects collected in museums (or better, the whole organized and illustrated expositions of those objects), and monuments visible in buildings and streets.”

recuperação. A partir de um processo de pesquisa, ele pode ser comunicado em dimensões semânticas, possibilitando assim o processo de construção do conhecimento pelos indivíduos. Neste sentido, o processo de OI poderá permitir o acesso a determinado “objeto informacional” (BRÄSCHER; CAFÉ, 2008, p. 5) e posterior recuperação pelo usuário. Portanto, salienta-se o seu papel mediador, principalmente no que tange a organização da informação, já que esta “é responsável pela comunicação entre a produção e o uso de informações” (CAFÉ; SALES, 2010, p. 116), podendo ser a exposição um dos canais de diálogo.

O aspecto da comunicação tem papel fundamental para se compreender as exposições museológicas, já que estas são os principais meios de diálogo entre os museus e seus públicos. Segundo Cury (2005), a exposição é a união de conteúdo e forma, ou seja, não só as informações que constituem determinado discurso expográfico, mas também a forma no espaço em que essa informação será veiculada. Assim, a concepção da materialidade da exposição é um aspecto importante para a experiência do público.

Se a exposição é conteúdo e forma, podemos dizer que a visitação é uma experiência única que está ligada a materialidade, pois é por meio dela que a informação é difundida no contexto da comunicação museológica. É necessário ressaltar ainda o papel das exposições museológicas na construção de narrativas e discursos simbólicos. Portanto, a organização e representação da informação nos museus e em suas exposições pode ser compreendida também como forma de reproduzir narrativas, bem como uma forma de criar realidades. Castro (2009, p. 152) corrobora com essa perspectiva, pois “ao atribuir uma ou mais palavras-chave destinadas a facilitar a recuperação da informação, por exemplo, o profissional não trabalha com ‘palavras neutras’, e sim com linguagem articulada de significado e ideologia”. Para Latour (2004, p.17), “os laboratórios, as bibliotecas e as coleções estão ligados em num [sic] mundo que, sem eles, permanece incompreensível, que convém mantê-los”. Assim, não são espaços neutros e suas exposições são carregadas de intencionalidade: não são simples arranjos de informações, portanto, constituem, discutem e reiteram discursos simbólicos.

De acordo com Castro (2009), a exposição é um sistema de informação, que conjuga a relação entre o conteúdo informacional e recursos visuais. Pode-se dizer então que a informação, bem como o formato em que ela é disponibilizada ao público, compõem o todo do conteúdo informacional da exposição. Portanto, ao criar exposições, os museus lidam não só com o conteúdo semântico, mas também com aspectos estéticos, pois as formas em que a informação é distribuída no espaço expositivo, também comunicam algo. Assim, representar a informação em exposições possui uma dupla complexidade, pois a construção do conhecimento por parte do visitante está intrinsecamente relacionada as dimensões supracitadas.

Evidencia-se que ao desenvolver exposições virtuais os aspectos supracitados devem ser discutidos, considerando ainda as especificidades no tratamento dos objetos museológicos digitais. Quando digitalizados, estes passam a conter as informações dos objetos materiais, bem como aquelas relacionadas ao ambiente digital. Ademais, eles podem ser criados diretamente por ferramentas digitais, o que inferem em novas formas de preservação (PADILHA, 2018).

A partir dessas perspectivas em relação a exposição em meio físico, podemos estabelecer alguns parâmetros com a exposição virtual, já que os aspectos da virtualidade e sua relação com a Museologia ainda não estão bem delineados, nem mesmo quanto aos conceitos de exposições e museus virtuais. Estas também são “recortes” de uma realidade, também tem por objetivo comunicar, bem como necessitam de metodologias estabelecidas, além de ter o compromisso de propiciar o desenvolvimento pensamento crítico dos públicos.

As exposições virtuais podem ser utilizadas para atrair mais visitantes ao museu, bem como um meio de ampliar a experiência de visita, ou ainda, como uma maneira de eliminar

distâncias para aqueles que não teriam oportunidade de ir até a instituição visitar determinada exposição em seu espaço físico (PADILHA; CAFÉ; SILVA, 2014). Entretanto, aponta-se que as exposições em meio virtual não pretendem substituir a experiência de visita a instituições culturais, mas proporcionar outro tipo de experiência aos públicos de museus.

Além disso, é preciso reiterar ainda que quando se trata dos ambientes virtuais estamos lidando com o patrimônio digital. De acordo com Vera Dodebei (2006), o patrimônio digital pode ser constituído de objetos físicos transpostos para suportes digitais ou objetos criados diretamente nesses meios que passam por um processo de representação de seu conteúdo informacional. A importância desses objetos e de sua patrimonialização é corroborada pela publicação de alguns documentos base, como as cartas de preservação que estabelecem algumas diretrizes para sua proteção. A Carta para a Preservação do Patrimônio Digital (UNESCO, 2003) estabelece a efemeridade do meio digital e reforça o papel do Estado e de outras organizações para a promoção de políticas que beneficiem a utilização desses bens pelos indivíduos de maneira plena, potencializando o seu acesso.

Para Padilha (2018), quando os objetos físicos são disponibilizados em suportes digitais, eles são modificados e ganham novas dimensões informacionais, passando a carregar tanto as informações do suporte físico, quanto a do digital.

Desse modo, a RI nas exposições virtuais deve ser pensada considerando tantos os aspectos físicos, quanto os aspectos dos suportes digitais. Além de que, ao representar os conteúdos informacionais dessas exposições de maneira adequada, o museu amplia o acesso do visitante virtual, pois possibilita sua recuperação, bem como contribui para a construção do conhecimento desse público.

## 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este é um estudo qualitativo de caráter exploratório, que utiliza como técnica a pesquisa documental a partir de uma RSL. De acordo com Creswell (2007) a pesquisa qualitativa é interpretativa e emprega “[...] estratégias de investigação como narrativas, fenomenologias, etnografias, estudos baseados em teoria ou estudos de teoria embasada na realidade” (CRESWELL, 2007, p. 35).

Braga (2007) classifica a pesquisa exploratória enquanto um meio de identificar padrões. De acordo com esta autora, os estudos exploratórios buscam “reunir dados, informações, padrões, idéias ou hipóteses sobre um problema ou questão de pesquisa com pouco ou nenhum estudo anterior” (BRAGA, 2007, p. 25).

A RSL é uma investigação com base na literatura produzida por uma área, em que são aplicados “métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada” (SAMPAIO, MANCINI, 2007, p. 84). Esse tipo de pesquisa auxilia na identificação de um panorama sobre determinado tema de pesquisa, bem como pode explicitar temas que necessitam de maior exploração. Ela baseou-se na metodologia apresentada por Sampaio e Mancini (2007) em que se define a pergunta que norteará a busca, seguida pela seleção de bases de dados; a revisão e seleção dos estudos com a definição de critérios de inclusão e exclusão e, por fim, a apresentação dos resultados.

Assim, buscou-se responder a seguinte questão: O que vem sendo produzido em relação a representação da informação em exposições virtuais de museus? Para tanto, foram utilizadas quatro bases de dados: *Web of Science*, *Scopus*, *Library Information Science Abstracts (LISA)* e *Redalyc*. O objetivo foi verificar quais são as abordagens gerais sobre a pesquisa em nível internacional, através da *Web of Science*, *Scopus* e *LISA*, bem como identificar o contexto na

América Latina, a partir da *Redalyc*<sup>5</sup>. Dentro de cada base foram elegidos artigos de periódicos ou aqueles publicados em anais de eventos, nos idiomas inglês, espanhol e português.

Em todas as bases foi utilizada a seguinte *string* de busca: (“*virtual exhibition*”) OR (“*online exhibition*”) OR (“*virtual exhibit*”) OR (“*online exhibit*”) AND (“*information representation*”) AND (*Museology* OR *museum*). Foram identificadas variações do termo para exposições virtuais em inglês, portanto, para abrangê-las na recuperação da informação foram utilizadas variações para virtual/online e *exhibition/ exhibit*.

Muitas publicações da área dos museus, principalmente nos Estados Unidos, não utilizam o termo “*Museology*”, por isso foi utilizado o termo booleano “OR” para compreender os dois universos, Museologia e museu. Desta maneira, foram definidos os seguintes critérios de exclusão: a) Trabalhos resumidos, pôsteres ou livros; b) Trabalhos que abordem exposições tradicionais de museus; c) Trabalhos que discutam exposições virtuais fora do contexto dos museus e da museologia; d) Trabalhos que não apresentem discussão sobre representação da informação em exposições virtuais.

No total foram recuperados 434 artigos. Na primeira análise dos resultados das buscas, foram realizadas leituras dos títulos, palavras-chave e resumos de cada documento para a aplicação dos critérios de exclusão, onde foram selecionados 5 artigos.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação dos critérios de exclusão, dos 434 trabalhos recuperados restaram 5 artigos, que foram lidos integralmente e compõe o *corpus* de análise.

Bonis et al (2009) discutem o desenvolvimento de exposições virtuais com base na interação de usuários com esse ambiente virtual. Para tanto, eles relatam o desenvolvimento da *Personalized Virtual Exhibition Platform* (PeVEP), baseada em quatro métodos *user model generation, content presentation, user model update and user clustering*. Nessa plataforma, os conteúdos das exposições são primeiramente desenvolvidos com base em uma ontologia e em descrições semânticas dos objetos que determinam suas categorizações e relações. Além disso, a partir da interação do visitante virtual com os objetos em 3D da exposição, o tempo de permanência em cada ambiente virtual, bem como no perfil criado pelo usuário na plataforma, onde ele estabelece seus interesses e preferências, são propostas novas exposições virtuais personalizadas. Por fim, os autores apresentam um estudo de caso em museu virtual de ficção científica, baseado em estudos de usuário e de observação, onde identificaram um alto índice de aprovação da plataforma e do conteúdo expositivo proposto a partir das interações dos visitantes virtuais.

Dong, Xu e Wu (2006) discutem a RI através da criação de metadados específicos que descrevem acervos de museus relacionados as ciências da Terra, especificamente, do acervo do *Earth Science Digital Museum* (ESDM). De acordo com os autores, os metadados são base para as atividades de pesquisa e de educação dos museus, e, principalmente, são base para a criação de exposições online. Para isso, foram desenvolvidos um conjunto de metadados que descrevem os objetos, bem como suas redes de relações. Posteriormente, essas informações são implementadas em uma estrutura “*four-tier framework*” interoperável, possibilitando assim que diferentes museus construam suas exposições no âmbito virtual.

---

<sup>5</sup> A princípio a Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI) também seria incorporada à seleção para obter o contexto em nível nacional, porém ela recuperou mais de 20.000 trabalhos incompatíveis com a *string* de busca utilizada.

Foo (2008) tem por objetivo discutir o planejamento de exposições virtuais no que concerne a importância dos metadados e o projeto arquitetônico do sistema, além de apresentar um panorama dos avanços tecnológicos e ferramentas. Assim, o autor destaca os diferentes atores no processo de construção das exposições, os requerimentos para a produção dos metadados, bem como os principais sistemas de metadados utilizados para a criação de exposições virtuais. Por meio de uma arquitetura de sistemas genérica destaca ainda os pontos principais que um projeto de criação de sistemas para exposições virtuais deve apresentar.

Khoo e Ramaiah (2008) estabelecem uma comparação entre as exposições online e exposições físicas do museu, destacando suas vantagens e desvantagens, a partir da literatura disponível sobre o tema. Dentre elas, os autores reforçam a possibilidade das exposições online em ampliar o acesso à informação dos museus em relação a exposição física. Seu foco principal é o quesito educacional das exposições online e como elas podem fortalecer o processo de construção do conhecimento dos estudantes. Os autores apresentam ainda uma diferenciação entre exposições online e exposições virtuais, sendo esta última ligada aos processos de publicização de coleções de museus, arquivos ou bibliotecas, através da realidade virtual. Quanto a representação da informação, o autor aponta para a importância dos metadados para a descrição informacional dos objetos de museu. Aponta ainda a necessidade de estudos quanto a criação de metadados que descrevam conteúdos multimídia das exposições online, tais como vídeos e áudios. Outro ponto importante, seria a utilização de *folksonomias* para descrever os conteúdos das exposições, já que a visão do usuário sobre os acervos poderia fortalecer a documentação museológica dos objetos e a construção de conhecimento a partir dele. Por fim, o autor apresenta diversas resenhas de exposições virtuais.

A partir da análise de quinze exposições virtuais de museus, bibliotecas e arquivos, Liew (2004) procurou identificar quais são as principais características em relação a organização do seu conteúdo, os recursos multimídia utilizados e as formas de recuperação da informação disponíveis. Sua pesquisa é exploratória, porém o autor não apresenta qual a metodologia de análise. Quanto a representação da informação, o foco do autor se concentra mais recuperação da informação do que no processo de descrição em si. Deste modo, o autor consegue definir um panorama de como essas instituições permitem a recuperação da informação em suas exposições virtuais, destacando alguns padrões e lacunas. Por fim, com base nos dados coletados, o autor faz algumas sugestões para o desenvolvimento de exposições virtuais. Dentre elas, aponta para a necessidade de estudos e implementação de descrição de conteúdos multimídia, assim como Khoo e Ramaiah (2008). Durante suas análises, Liew (2004) identificou que a maioria das exposições utilizam descritores para recuperar o conteúdo textual, porém poucas os utilizam para a recuperação de conteúdo sonoro ou visual.

Ressalta-se que a maioria dos artigos levantados foram publicados na área da CI, sendo: dois artigos na *DESIDOC Journal of Library & Information Technology* e um artigo no *Program-Electronic Library and Information Systems*. Além disso, encontramos um artigo na área da ciência da computação, *Computers and Geosciences* e um na área de desenvolvimento de sistemas multimídia e *design, Multimedia Tools and Applications*.

Verificou-se por fim que existem propostas museológicas relacionadas a representação da informação e, além disso, pode-se observar a partir das publicações um interesse na construção de plataformas para exposições virtuais baseadas na descrição do semântica de conteúdo e metadados (Bonis et al, 2009; Foo, 2008), bem como na experiência de interação do visitante virtual com a plataforma (Bonis et al, 2009); os estudos evidenciam também a importância de criação de metadados e relações nos acervos museológicos para a criação das exposições virtuais (Dong, Xu e Wu, 2006); Destaca-se também a ampliação do acesso à informação que as

exposições virtuais podem possibilitar, principalmente no que concerne à educação (Khoon. Ramaiah, 2008); os estudos sobre a recuperação da informação (Liew, 2004), além do interesse pela descrição de conteúdos multimídia nessas exposições (Khoon. Ramaiah, 2008; Liew, 2004). Destaca-se ainda que a maioria das pesquisas foram publicadas em periódicos especializados na área da CI.

Essas perspectivas estão de acordo com os principais aspectos da representação da informação conforme Brascher e Café (2008), tanto a descrição física, quanto a descrição informacional dos registros. Para Padilha (2018), os objetos museológicos representados nos ambientes digitais passam a ter uma dupla complexidade: tanto a dimensão física, quanto a dimensão digital, o que amplia as possibilidades de comunicação de suas informações.

Os resultados da RSL evidenciam que existe uma lacuna entre a década de 2000 e a década de 2010 nos estudos sobre RI nessa tipologia de exposição museológica, já que os artigos se concentram na primeira. Portanto, considerando a última década, não foram produzidos trabalhos que abordassem a temática de interesse da RSL. Assim, se pode estabelecer que essa é uma área que ainda demanda estudos, considerando também o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação nesse período, bem como o crescimento da utilização dessa tipologia de exposição pelas instituições museológicas.

Apesar do levantamento ter recuperado poucos resultados, estes demonstram a possibilidade de ampliação da temática, pois cada um dos artigos levanta pontos diferentes em relação a RI. Entende-se ainda que esse é um tema que pode ser melhor explorado tanto na área da Museologia, quanto na área da Ciência da Informação.

#### *4. CONSIDERAÇÕES FINAIS*

O objetivo deste artigo foi identificar se e como as instituições museológicas vem abordando a representação da informação para a concepção de suas exposições virtuais. Para a investigação, optou-se por um Revisão Sistemática de Literatura (RSL), onde se pode inferir que existem pesquisas iniciais no campo da Ciência da Informação (CI) que discutem o processo de recuperação da informação (RI) em exposições virtuais, pois a maioria das publicações recuperadas se concentram em periódicos destas áreas. As pesquisas se convergem, principalmente, na área de descrição semântica e dos metadados definindo-as como importantes para a criação da tipologia virtual de exposição museológica. Destaca-se o artigo de Liew (2004), como o único que discute mais profundamente o processo de recuperação da informação.

Constatou-se ainda que há uma lacuna nos estudos de recuperação da informação em exposições virtuais na década de 2010, pois todos os estudos se concentraram na década de 2000. Portanto, este é um campo que ainda demanda pesquisas, principalmente, considerando o salto de desenvolvimento das tecnologias digitais nos últimos anos, o que poderá modificar o panorama das pesquisas na área e das próprias metodologias de constituição das exposições virtuais nas instituições museológicas.

Por fim, considera-se que a recuperação da informação em exposições virtuais é uma temática que pode estabelecer um estreitamento entre as áreas da Museologia e da CI, ampliando os horizontes de pesquisa em relação a informação museológica, objetos museológicos digitais e, principalmente, em na mediação da informação a partir das TICs. Em relação aos museus, à nível técnico e institucional, os estudos sobre RI em exposições virtuais podem potencializar os aspectos práticos da concepção desta tipologia de exposição, contribuindo para o desenvolvimento deste campo, bem como propiciando novas experiências e possibilitando um acesso mais amplo aos bens culturais por parte dos públicos de museus.

## 5. REFERÊNCIAS

- BONIS, B. et al. A platform for virtual museums with personalized content. **Multimedia Tools and Applications**, n. 42, p. 139–159, 2009.
- BRAGA, K. S. Aspectos relevantes para a seleção de metodologia adequada à pesquisa social em Ciência da Informação. In: MUELLER, S. P. M. (Org.). **Métodos para a pesquisa em Ciência da Informação**. Brasília: Thesaurus, 2007. 17-39p.
- BRASCHER, M.; CAFÉ, L.. Organização da informação ou organização do conhecimento? In: IX Enancib, 2008, São Paulo. **Anais do IX Enancib**. Brasília: ANCIB, 2008.
- BUCKLAND, Michael. Information as thing. **Journal of the American Society for Information Science (JASIS)**, v. 45, n.5, 1991.
- CAFÉ, Lúgia; SALES, R. Organização da informação: Conceitos básicos e breve fundamentação teórica. In: Jaime Robredo; Marisa Bräscher (Orgs.). **Passeios no Bosque da Informação: Estudos sobre Representação e Organização da Informação e do Conhecimento**. Brasília: IBICT, 2010. Disponível em: <<https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/36/1/eroic.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2020.
- CASTRO, Ana Lúcia Siaines de. **O Museu do sagrado ao segredo**. Rio de Janeiro: Revan, 2009.
- CHAGAS, Mário. Em busca do documento perdido: a problemática da construção teórica na área da documentação. **Caderno de Sociomuseologia**, n. 2, 1994. P. 29-47. Disponível em: <<https://revistas.ulufona.pt/index.php/cadernosociomuseologia/article/view/534>>. Acesso em: 15 oct. 2019.
- CURY, Marília Xavier. **Exposição: concepção, montagem e avaliação**. São Paulo: Annablume, 2005.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e mistos**. Tradução Luciana de Oliveira. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- DODEBEI, Vera. Patrimônio e memória digital. **Revista Morpheus: estudos interdisciplinares em memória social**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 8, 2006. Disponível em: <<http://www.seer.unirio.br/index.php/morpheus/article/view/4759>>. Acesso em 22 jul. 2019.
- Dong, S., Xu, S., & Wu, G. Earth Science Digital Museum (ESDM): Toward a new paradigm for museums. **Computers and Geosciences**, 32(6), p. 793–802, 2006.
- Foo, S. Online Virtual Exhibitions: Concepts and Design Considerations. **DESIDOC Journal of Library & Information Technology**, 28(4), 22, 2008.
- GNOLI, C. Ten Long-Term Research Questions in Knowledge Organization. **Knowledge Organization**, v. 35, n. 3/2, 2008. p. 137-149.

Khoon, L. C.; Ramaiah, C. K. An Overview of Online Exhibitions. **DESIDOC Journal of Library & Information Technology**, 28(4), 7, 2008.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2010.

LATOUR, Bruno. **Redes que a razão desconhece**: laboratórios, bibliotecas, coleções. Tramas da rede. (Trad. Marcela Mortara). Porto Alegre: Sulina, p. 39-63, 2004. Disponível em: <<http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/downloads/64-JACOB-BIBAL-POR.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2018.

Liew, C. L. Online cultural heritage exhibitions: a survey of information retrieval features. **Program-electronic library and information systems**, 39(1), 4–24, 2005.

MUCHACHO, R. Museus virtuais: a importância da usabilidade na mediação entre o público e o objecto museológico. In: **CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO**, 4, 2005, Aveiro. Livro de Actas do.... Disponível em:<<http://www.bocc.ubi.pt/pag/muchacho-rute-museus-virtuais-importancia-usabilidade-mediacao.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2020.

PADILHA, R. C.; CAFE, L. M. A.; SILVA, E. L.. O papel das instituições museológicas na sociedade da informação/conhecimento. **Perspectivas em Ciência da Informação (Online)**, v. 19, p. 68-82, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/pci/v19n2/06.pdf>>. Acesso em 15 jul. 2019.

PADILHA, Renata. **O objeto museológico na época de sua reprodutibilidade digital**. Tese (Doutorado em Ciência da Informação. Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/187088>>.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2019.