

# TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM **INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE**

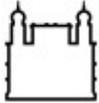
---

**BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE – SAÚDE PÚBLICA BRASIL (BVS-SP  
BRASIL): UM ESTUDO DE USABILIDADE A PARTIR DOS USUÁRIOS DO  
FACEBOOK**

**TATIANE LIRA FREIRE LOPES**

Orientador: Michele Nacif Antunes

Rio de Janeiro, 2021



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



Instituto de Comunicação e Informação  
Científica e Tecnológica em Saúde

## **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE**

### **BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE – SAÚDE PÚBLICA BRASIL (BVS-SP BRASIL): UM ESTUDO DE USABILIDADE A PARTIR DOS USUÁRIOS DO FACEBOOK**

por

**TATIANE LIRA FREIRE LOPES**

Projeto apresentado ao Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde da Fundação Oswaldo Cruz como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Informação Científica e Tecnológica em Saúde.

Orientadora: Dra. Michele Nacif Antunes

Rio de Janeiro, janeiro de 2021

## RESUMO

O Portal da Biblioteca Virtual em Saúde – Saúde Pública Brasil (BVS-SP Brasil) encontra-se em (<http://saudepublica.bvs.br/>), é uma biblioteca virtual destinada a promover a literatura científico-tecnológica da América Latina e do Caribe, para instituições de ensino e pesquisa brasileira. Em 2019, o Portal da BVS-SP Brasil passou por uma reestruturação na sua interface, de forma inicial nos aspectos que contemplam arquitetura da informação. Desta forma, o presente projeto propõe uma investigação sobre a usabilidade, a qualidade e a organização da informação no Portal da BVS-SP Brasil. A pesquisa pretende responder a seguinte pergunta: a interface do Portal da BVS-SP Brasil oferece informação organizada? Propõe-se realizar uma pesquisa de natureza exploratória descritiva qualitativa de avaliação da usabilidade e arquitetura da informação em todos os campos do Portal da BVS-SP Brasil. O público alvo da pesquisa serão os usuários da Fanpage do Facebook oficial do Portal da BVS-SP Brasil, destacando aqueles que interagem com o *site* de forma mais frequente e menos frequente. A metodologia foi dividida em duas partes: teórica e empírica. A fase teórica consiste em: 1) Levantamento da literatura científica, e 2) Análise do Comitê de ética em pesquisa. A fase empírica pode ser dividida em três partes: 1) Seleção dos participantes do estudo; 2) Realização do teste de usabilidade; 3) Análise e proposta de uma lista de recomendações para a organização da informação do Portal da BVS-SP Brasil. Esperam-se contribuir para futuro estudos de usabilidade na área da saúde.

Palavras-chave: Avaliação de usabilidade. Bibliotecas digitais. Estudo de usuários. Usabilidade.

## **ABSTRACT**

The Portal of the Virtual Health Library - Public Health Brazil (BVS-SP Brazil) is located at (<http://saudepublica.bvs.br/>), it is a virtual library destined to promote the scientific-technological literature of Latin America and Caribbean, for Brazilian teaching and research institutions. In 2019, the VHL-SP Brazil Portal passed through a region in its interface, initially in the aspects that contemplate information architecture. In this way, the present project proposes an investigation on the usability, quality and organization of information on the VHL-SP Brazil Portal. The research intends to answer the following question: does the VHL-SP Brazil Portal interface offer organized information? It is proposed to conduct a qualitative exploratory descriptive research to evaluate the usability and architecture of information in all fields of the VHL-SP Brazil Portal. The target audience of the research will be users of the official Facebook Fanpage of the VHL-SP Brazil Portal, highlighting those who interact with the site more frequently and less frequently. The methodology was divided into two parts: theoretical and empirical. The theoretical phase consists of: 1) Survey of the scientific literature, and 2) Analysis of the Research Ethics Committee. The empirical phase can be divided into three parts: 1) Selection of study participants; 2) Conducting the usability test; 3) Analysis and proposal of a list of recommendations for organizing information from the VHL-SP Brazil Portal. They are expected to contribute to future usability studies in the health field.

Keywords: Usability assessment. Digital libraries. User study. Usability.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>5</b>
1.1	JUSTIFICATIVA.....	9
1.2	OBJETIVOS.....	12
1.2.1	Objetivo geral.....	12
1.2.2	Objetivos específicos.....	13
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>14</b>
2.1	USABILIDADE.....	14
2.2	ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO.....	16
2.3	ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO.....	17
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>20</b>
3.1	ETAPA UM: LEVANTAMENTO DA LITERATURA CIENTÍFICA.....	20
3.2	ETAPA DOIS: COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	20
3.3	ETAPA TRÊS: SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES.....	21
3.4	ETAPA QUATRO: REALIZAÇÃO DO TESTE DE USABILIDADE.....	23
3.5	ETAPA CINCO: ANÁLISE E PROPOSIÇÃO DE LISTA DE RECOMENDAÇÕES.....	25
<b>4</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b> .....	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>CRONOGRAMA</b> .....	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>ORÇAMENTO</b> .....	<b>28</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19 alterou profundamente a rotina, o modo de vida em diversos setores da sociedade e impôs novos desafios, um deles foi o isolamento social adotado como medida de prevenção da disseminação do novo coronavírus. Os espaços de ensino, aprendizagem e produção do conhecimento também alteraram o modo de funcionamento e passaram a acontecer essencialmente no espaço virtual. Dessa forma, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tornaram-se indispensáveis para ampliar e democratizar o acesso à informação em saúde em tempos pandêmicos, embora a desigualdade de acesso à internet ainda persista.

O Portal da Biblioteca Virtual em Saúde – Saúde Pública Brasil (BVS-SP) é uma biblioteca virtual de informação científica e tecnológica destinada a promover o acesso *online* eficiente, universal e equitativo à informação científica e tecnológica, tornando-se assim relevante para o desenvolvimento da saúde. Nesta direção, o Portal da BVS-SP Brasil tem por finalidade divulgar o conhecimento produzido entre pesquisadores e profissionais da área da saúde pública correlacionada às outras áreas do conhecimento.

No Portal da BVS-SP Brasil, dentre os recursos informacionais disponíveis para os usuários, estão o espaço cidadão com as temáticas principais relacionadas ao Sistema Único de Saúde (SUS), divulgação das notícias mais atualizadas dos principais meios eletrônicos de comunicação, possui um diretório de divulgação de eventos mundiais, busca bibliográfica por intermédio das pesquisas nos temas principais, o canal de atendimento por meio do campo “contato”, no qual o usuário consegue enviar uma mensagem para o *e-mail* do Portal da BVS-SP Brasil e sanar suas dúvidas, indicação de *links* das bases de dados de referência, uma agenda sendo informadas as datas e o tema de defesas que acontecerão em Universidades e Instituições de Pesquisa, dentre outras atividades.

Rezende (2000) destaca que o conceito de biblioteca virtual está relacionado ao conceito de acesso por redes<sup>1</sup> aos recursos informacionais disponíveis em sistemas de base computadorizada.

O Portal da BVS-SP Brasil é fornecido entre a parceria do Ministério da Saúde do Brasil (MS) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) – representação Brasil, por meio de seu centro Biblioteca Regional de Medicina (BIREME). Como parte integrante da [Biblioteca Virtual em Saúde para América Latina e Caribe](#), o Portal da BVS-SP Brasil representa a produção, organização cooperativa e descentralizada de uma rede de fontes de informação científica e técnica em saúde pública. O desenvolvimento do Portal da BVS-SP Brasil é guiado por um conjunto de [projetos](#) específicos definidos pelo [Comitê Consultivo Nacional](#), que é também responsável pela coordenação do Portal da BVS-SP Brasil<sup>2</sup>.

Tendo em vista a velocidade e o crescimento da disponibilização de conteúdos em bibliotecas virtuais e considerando a amplitude de usuários de instituição de ensino superior e de pesquisa que utilizam o Portal da BVS-SP Brasil para o desenvolvimento de seus trabalhos e pesquisas acadêmicas, torna-se imperativo a oferta de interfaces que ofereçam conteúdo organizado de fácil utilização, com boa usabilidade e centrado no usuário. Neste cenário, o Portal da BVS-SP Brasil, lançado em 2002, tornou-se importante, pois é um mecanismo gerador de fonte de informação em saúde pública no Brasil. Em 2019, o Portal da BVS-SP Brasil passou por uma reestruturação na sua interface (Figuras 1 e 2), de forma inicial nos aspectos que contemplam arquitetura da informação. Foram realizadas mudanças na sua interface gráfica e de conteúdo, para identificar os conteúdos mais acessados pelos usuários, foi implementado o monitoramento do acesso de usuários com a utilização da ferramenta do *Google Analytics*<sup>3</sup>. Mediante

---

1 O conceito de redes neste caso tem o sentido de ambientes virtuais e interações realizadas entre computadores no âmbito da Internet.

2 Fonte: Portal da BVS-SP Brasil. Disponível em: <http://saudepublica.bvs.br/vhl/saiba-mais/sobre-a-bvs-saude-publica-brasil/>. Acesso em: 23 nov. 2020.

3 O *Google Analytics* é um serviço gratuito e é oferecido pela Google no qual, ao se ativar o serviço por intermédio de uma conta do Google, e ao se cadastrar um *site* recebe-se um código para ser inserido na página cadastrada e, a cada exibição, estatísticas de visita são enviadas ao sistema e apresentadas ao dono do *site*. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Google\\_Analytics](https://pt.wikipedia.org/wiki/Google_Analytics). Acesso em: 23 nov. 2020.

análise de estatísticas mensais geradas pela ferramenta mencionada, observou-se um aumento significativo de acessos de usuários do Portal BVS-SP Brasil entre 2019 a 2020, reafirmando assim a sua missão institucional.

Figura 1 – Estrutura antiga do Portal da BVS-SP

The screenshot displays the layout of the BVS-SP Brasil portal. At the top, the header includes the BVS logo and the text "Biblioteca Virtual em Saúde Saúde Pública Brasil". Below the header, the page is organized into several columns:

- Rede de Instituições:** A vertical list of logos for various institutions, including Saúde, ABRASCO, FIOCRUZ, and others.
- Pesquisa na BVS:** A search bar with a dropdown menu for "Todos os índices" and "onde: Todos as fontes", followed by a "Pesquisar" button.
- Temas:** A grid of topic icons and labels: "Atenção à Saúde", "Epidemiologia", "Vigilâncias e Regulação em Saúde", "Ambiente e Saúde", "Políticas, Planejamento e Administração de Saúde", and "Sociedade e Saúde".
- Literatura Científica e Técnica:** A section listing "Bases Bibliográficas" (LILACS, Colectiona SUS, CIDSaúde, MEDLINE, Scielo, Scielo Saúde Pública, COCHRANE, WHOLIS, Recursos Educacionais Abertos), "Evidências em Saúde Pública" (Revisões sistemáticas, Ensaios Clínicos, Avaliações Econômicas em Saúde, Avaliações de Tecnologias em Saúde), "Teses e Dissertações em Saúde Pública" (Teses na LILACS, Base Thesis, Diretório de Defesas, Portal de Teses e Dissertações), and "Terminologia em Saúde Pública".
- Destaque:** A section with links to "Biblioteca Virtual em Saúde Brasil", "Newsletter BVS Rede de Notícias BVS", and "Portal de Evidências em Saúde Pública".
- Notícias:** A section with several news items, including "Vacinas contra a gripe suína", "Unifesp tem programa para jovens obesas", "Bolsas de pós-graduação na Espanha", "Artigo analisa relação entre o estado nutricional e a situação sócio-econômica de adolescentes", "Diabetes mellitus em expansão", "Risco de dengue é maior em áreas mais populosas", and "Bases Teóricas e Metodológicas para a Escrita Científica".

Fonte: site da página do Portal da BVS-SP Brasil (<http://saudepublica.bvs.br/>)

Figura 2 – Portal da BVS-SP após reestruturação

Fonte: site da página do Portal da BVS-SP Brasil (<http://saudepublica.bvs.br/>).

Foi observado que os *links* mais acessados pelos usuários ativos do Portal BVS-SP Brasil estão representados nos campos de fontes de informação. O *Google Analytics* permite também identificar características e interesses dos usuários, como: idioma, país, cidade, idade, sexo, categorias de afinidades e segmento no mercado, o que permite ter uma visão mais ampla dos usuários que acessam o Portal da BVS-SP Brasil. Com o objetivo de identificar se o sistema está funcionando de forma intuitiva para o usuário, percebeu-se a necessidade de realizar um estudo de usabilidade.

A usabilidade vem sendo apresentada na literatura como uma potente estratégia para identificar os problemas e melhorias em interfaces de sistemas de recuperação na *Web* e de bibliotecas virtuais, como é relatado no decorrer dos trabalhos de Morville e Rosenfeld (2006), Araújo (2009), Lima (2015), Dib *et al.* (2019), Corand (2019), Pereira, (2011), Santa Anna e Dias (2020), dentre outros.

Desta forma, o presente projeto propõe uma investigação sobre a usabilidade e a organização da informação do novo Portal da BVS-SP Brasil, respondendo as seguintes questões:

- a) A interface atual oferece informação organizada, com qualidade e de forma amigável na perspectiva do usuário? Quais são as suas potencialidades e fraquezas?
- b) O que pode ser aperfeiçoado para garantir e ampliar o acesso?
- c) A utilização e não utilização do Portal da BVS-SP Brasil está relacionada à atual interface e sua usabilidade?

Espera-se que com as respostas obtidas a partir dessas questões, seja possível fornecer subsídios para a gestão e o Conselho Consultivo na implementação de melhorias no Portal da BVS-SP Brasil, visando as estratégias para o aumento de uso do Portal da BVS-SP Brasil.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Em 2005, Abel Laerte Packer era o diretor da Biblioteca Regional de Medicina (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS), e no texto “A construção coletiva da Biblioteca Virtual em Saúde”, reforça as características da BVS:

A característica principal que rege a formulação da BVS está na adoção plena do paradigma de informação e comunicação da Internet, no qual a gestão e a operação das fontes e fluxos de informação passam a ser realizadas em formato digital em rede online, diretamente pelos seus diferentes atores. A Internet passa a ser o meio de produção e operação da comunicação científica, superando as limitações causadas pela distância física entre os atores, o transporte físico de documentos entre eles, bem como as restrições de horário de funcionamento das instituições, particularmente das bibliotecas (PACKER, 2005, p. 263).

E nos tempos atuais de pandemia e isolamento social, o papel do Portal da BVS-SP Brasil parece ser ainda mais reforçado e ressaltado institucionalmente, pois é uma fonte de informação especializada em saúde pública no Brasil, com material de diversas instituições e acesso gratuito ao texto completo, que permite ao usuário ler ou realizar o *download*, em qualquer lugar e horário do mundo, sem ter a necessidade de criar um *login*. Possui ainda, um atendimento ao usuário por meio do canal de ‘contato’, como meio de comunicação entre o usuário e o bibliotecário, tornando-se mais ágil para atender à necessidade informacional.

A hipótese principal desse projeto é que o fato da utilização ou não do Portal da BVS-SP Brasil está associado à sua atual usabilidade e à arquitetura da informação.

Uma vez comprovada essa questão, torna-se fundamental propor melhorias na interface assim como dar um melhor suporte informacional para os usuários.

Acredita-se que esse seja um passo fundamental para a busca da equidade de acesso à informação em saúde. Nesta perspectiva, um dos caminhos para a uniformidade de acesso à informação pode estar na busca de novos padrões para usabilidade.

De acordo com a definição da Organização Internacional de Normalização (ISO) da Comissão Eletrônica Internacional (IEC) ISO 9241-11:2018, a usabilidade pode ser entendida como a capacidade de um produto ser “[...] usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2018, p. 3).

Assim, o presente projeto parte do conceito da usabilidade, que consiste em propriedades da interface de um sistema no que diz respeito à sua adequação às necessidades dos usuários, permitindo verificar o desempenho da interação homem-máquina e conhecer sua satisfação quanto às tarefas realizadas e sua aplicação (DIAS, 2003 *apud* LIMA, 2013).

Santa Anna e Dias (2020), no estudo Bibliotecas digitais e virtuais à luz da literatura brasileira: da construção ao acesso, realizaram uma revisão de literatura sobre o tema “Bibliotecas Digitais” e “Bibliotecas Virtuais” no período de 2010 a 2014, para verificar os principais assuntos discorridos na literatura e apresentar aspectos que caracterizam a produção científica sobre o tema. Dentre os temas mais abordados, encontram-se “acesso” e “usabilidade da biblioteca” com seis artigos publicados. De acordo com os autores, os trabalhos que abordaram esse tema são unânimes acerca da importância em se realizar estudos de uso, a fim de identificar mecanismos mais adequados para representação da informação nos sistemas de recuperação da informação das bibliotecas digitais.

Lima, Souza e Dias (2012) reforçam que a interatividade e a usabilidade são fatores predominantes na biblioteca virtual, a qual se caracteriza como um conjunto de serviços e objetos informacionais. Estando esses elementos devidamente organizados, estruturados e apresentados para garantir a interatividade dos usuários com o espaço digital. Defendem os autores que o uso da informação científica nessas bibliotecas contribui com o processo de ensino e aprendizagem, cabendo aos gestores da biblioteca oferecerem recursos que possibilitam a interação entre aluno, professor e bibliotecários.

Em busca exploratória realizada para subsidiar a elaboração deste projeto, verificou-se uma carência de estudos recentes sobre a usabilidade das bibliotecas virtuais. No Portal oasisbr, a partir da estratégia de busca: (usabilidade OR usability OR "usability study") AND ("biblioteca virtual" OR "biblioteca virtual em saude" OR BVS) foi obtido um total de 24 registros, de maneira que cinco destes são os mais atuais. O estudo mais atual encontrado avalia a eficácia, eficiência e satisfação da usabilidade da Biblioteca Virtual em Saúde (LIMA, 2015).

A partir deste levantamento foi realizada, no *software Word Art*, uma nuvem de palavras com os principais descritores encontrados, a fim de permitir uma melhor visualização das características do objeto de pesquisa deste trabalho, conforme pode ser observado na Figura 3.



### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) Identificar na literatura científica estudos que abordam arquitetura da informação em bibliotecas virtuais;
- b) Avaliar a usabilidade do Portal da BVS-SP Brasil com base nos usuários da *Fanpage* do Facebook oficial do Portal da BVS-SP Brasil para realizar aplicação do teste de usabilidade;
- c) Apresentar uma lista de recomendações de organização da informação a partir dos problemas de usabilidade identificados pela aplicação do teste de usabilidade aos usuários.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O estudo de usabilidade proposto neste projeto está ancorado ao referencial teórico da usabilidade, arquitetura e organização da informação, conforme apresentado a seguir.

### 2.1 USABILIDADE

De acordo com Camargo (2004), a usabilidade pode ser associada a um requisito para toda atualização que se faça nos sistemas de informação e documentação utilizados pelas bibliotecas virtuais, como também nos momentos em que se aumenta o acervo e se adquirem novos produtos e serviços.

A usabilidade analisa a qualidade de uso dessas interfaces baseada em técnicas e métodos, que buscam identificar problemas que afetam a satisfação do usuário durante a interação (PEREIRA, 2011).

No Dicionário Aurélio, a acessibilidade se refere à “qualidade do acesso, de ser acessível” (FERREIRA, 2004).

De acordo com Dee (2006), a usabilidade, isto é, quão fáceis de usar e intuitivas são as interfaces de usuário final, torna-se a pedra angular do desenvolvimento de uma presença de biblioteca *online* de sucesso, simplesmente porque se os usuários não podem acessar as informações facilmente, não há motivo para gastar a enorme quantidade de esforço e despesa necessários para fornecer referência digital.

Segundo o autor Nielsen (2003), mediante o estudo da usabilidade os problemas são encontrados em cada interação de um processo de *design* interativo. Ademais, constatou-se por intermédio do autor Nielsen (2003), que foi dada a fórmula de previsão para a descoberta de problemas de usabilidade, para calcular facilmente o número ideal de avaliadores de usuários para o teste de usabilidade.

O estudo da usabilidade dedica-se à análise dos processos e práticas de produção, organização, avaliação e uso da informação e do conhecimento no Portal da BVS-SP Brasil. Tem por objetivo, identificar as necessidades informacionais e satisfação dos usuários mais e menos frequentes em relação à usabilidade e à acessibilidade da página do Portal BVS-SP Brasil.

Nas considerações finais, Lima (2015) relata que aplicar o teste de usabilidade na BVS à resposta de um usuário evidencia que o usuário quer além do acesso à informação, interação fácil e amigável com a interface da biblioteca digital, inclusive relata sobre a BVS como um instrumento bastante rico para atender à pesquisa científica, porém, a navegabilidade causa insegurança naqueles que a usam eventualmente. De acordo com (CORAND, 2019), o *usabiliTEST* possui várias ferramentas de pesquisa de usuário *online*, uma das quais é a classificação de cartões.

No trabalho intitulado “*Making it tangible: hybrid card sorting within qualitative interviews*”, Corand em 2019 expõe a falta de padrões metodológicos ou precedentes na literatura para gerenciamento e análise de dados de entrevistas com classificação de cartão. Ainda, o autor supracitado informa que as etiquetas de cartão exclusivas foram capturadas primeiro em tabelas simples de duas colunas, com a etiqueta. Em seguida, breves notas sobre a mídia preferida do participante, formato ou processo foram denotadas à direita.

Como qualquer método de pesquisa, Corand (2019) informa sobre a entrevista e seus benefícios:

[...] a classificação de cartões nas entrevistas tem ambos os benefícios e desafios, que podem fornecer princípios orientadores para avaliar quais questões de pesquisa são mais adequados para o método de classificação de cartão (CORAND, 2019, p. 19).

Corand (2019, p. 20) reafirma que a classificação de cartão oferece quatro benefícios específicos quando integrada em entrevistas qualitativas:

- a) apoia o estudo da emoção humana, percepção, resolução de problemas e outros fenômenos experienciais;
- b) facilita o *design* e a análise centrados no ser humano;

- c) melhora o entendimento compartilhado entre investigador e participante, reduz oportunidades para interpretações erradas; e
- d) permite reflexões metacognitivas mais profundas por parte dos participantes.

## 2.2 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO

A arquitetura da informação, segundo Morville (2006), é uma área de estudo que trata da estruturação de ambientes virtuais. Deste modo, logo abaixo foram elencadas quatro alíneas com suas respectivas definições.

- a) **O sistema de organização da informação** – que é composto por esquemas e estruturas organizacionais. Este sistema define as características compartilhadas dos itens de conteúdo e influencia no agrupamento lógico desses itens. Uma estrutura organizacional define os tipos de relacionamento entre itens e grupos de conteúdo (MORVILLE E ROSENFELD, 2006, p. 23) ;
- b) **O sistema de rotulação** – que é uma forma de representação. Assim como usamos palavras faladas para representar pensamentos, usamos rótulos para representar grandes blocos de informações em nossos *sites*. Por exemplo, “fale conosco” é um rótulo que representa um pedaço de informação, incluindo um nome de contato, endereço, telefone e informações de *e-mail* (MORVILLE E ROSENFELD, 2006, p. 61);
- c) **O sistema de navegação** – os quais são compostos por uma variedade de elementos. Alguns, como barras de navegação gráfica e menus *pop-ups*, são implementados nas próprias páginas de conteúdo. Outros, como índices e mapas do *site*, fornecem acesso remoto ao conteúdo dentro da estrutura da organização. Embora esses elementos possam ser implementados em cada página, juntos formam um sistema de navegação que tem importantes implicações. Um sistema de navegação bem projetado é um fator crítico para determinar o sucesso de sua *web* local (MORVILLE E ROSENFELD, 2006, p. 42); e

d) **O sistema de busca, que facilita a visualização sistemática de um *site*** (MORVILLE E ROSENFELD, 2006, p. 13) – com a função de ajudar a formular perguntas que podem ser combinadas com documentos relevantes (MORVILLE E ROSENFELD, 2006, p. 162).

De acordo com Morville e Rosenfeld, o sistema de busca pode e deve variar tanto quanto os sistemas de navegação ou quaisquer outros componentes da *web* dos *sites*, pois nem todos os usuários são iguais e a recuperação de informações pode ser mais difícil do que a maioria das pessoas imagina (MORVILLE E ROSENFELD, 2006, p. 84).

Segundo McGee e Prusak (1994, p. 129), o objetivo de uma arquitetura da informação é criar um mapa abrangente dos dados organizacionais e em seguida construir um sistema baseado nesse mapa. Os autores ainda afirmam que o termo arquitetura da informação foi utilizado como uma metáfora pelos especialistas em projetos de sistema e pelos teóricos para indicar um modelo de organização abrangente para a geração e movimentação de dados.

Conforme os autores McGee e Prusak (1994), a arquitetura da informação, de modo geral, unifica os métodos de organização, classificação e recuperação de informação advindos da área de biblioteconomia, com a exibição espacial da área de arquitetura, utilizando-se de tecnologias de informação e comunicação, em especial, da Internet. Ela pode auxiliar aos profissionais envolvidos no desenvolvimento de bibliotecas digitais, fornecendo um “mapa” com diretrizes básicas para serem implantadas.

### 2.3 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Os autores Martins e Silva (2017, p. 102) destacam um elemento de grande importância na criação de uma biblioteca digital, a necessidade de projetar funcionalidades, formas de interação, modos de organização da informação e funcionamento do fluxo informacional que atenda às expectativas tanto dos gestores desse serviço quanto de sua potencial comunidade de usuários.

De acordo com Biolchini (2001), a organização da informação está ligada às condições de acessibilidade, evidenciado no seu texto abaixo:

A eficácia dos processos de representação da informação reside na medida em que os elementos contidos no estoque informacional se encontram “perceptíveis” pelo usuário através do sistema, de forma que o modo de organização da informação contida no estoque apresente condições de acessibilidade, otimizada em função dos meios utilizados para sua representação (BIOLCHINI, 2001, p. 8).

Desta forma, o tratamento da informação torna mais assertiva a avaliação do usuário em relação à importância do documento a fim de atender suas necessidades. Para que esse tratamento possa ser realizado, são necessárias outras atividades como análise das informações sobre a interação do usuário, análise de comportamentos e de estratégias de buscas.

Em relação a interação do usuário, conforme Ferreira e Leite (2003), uma interface bem projetada deve permitir que o usuário controle o fluxo interativo; ele deve ser capaz de pular ações consideradas desnecessárias, alterar a ordem das ações e tratar os erros sem precisar sair do programa.

No que diz respeito à interação do usuário, conforme relatado por Pessoa (2007), com a expansão da *World Wide Web* (WWW), surgiram inúmeras opções para bibliotecários e usuários interagirem. Algumas dessas opções somente permitem uma interação assíncrona, isto é, aquela que não ocorre em tempo real, como, por exemplo, o correio eletrônico. Já outras oferecem serviços síncronos, ou seja, serviços nos quais bibliotecários e usuários interagem ao mesmo tempo, por exemplo, *chat*, videoconferência (PESSOA, 2007, p. 71).

De acordo com o autor Pressman (2005), podemos observar como ocorre a análise de comportamentos mediante a percepção de cada pessoa dependente de suas habilidades para perceber e tratar as informações. Variações de habilidades físicas, comportamento e personalidade influem no êxito de um sistema. Cada usuário possui um estilo cognitivo, que determina como ele processa a informação. Para se criar uma interface que de fato possa ser usada por diferentes pessoas, deve-se poder apresentar seu conteúdo de diversas formas, de modo a acomodar as diferentes percepções (PRESSMAN, 2005).

Cada vez mais cresce a criação de ferramentas para a organização da informação e a busca pela recuperação de informações para atender o usuário,o

que traz à memória a necessidade de atualização de portais e plataformas. Deste modo, Pessoa (2007) nos relata que:

[...] por fim, sobre as estratégias de buscas significa identificar a estratégia de busca que o usuário utiliza para recuperar a informação que necessita, constata-se de acordo com Cunha que “cresce o número de ferramentas que auxiliam na organização documentária e na busca e recuperação de informações” (PESSOA, 2007, p. 70).

### 3 METODOLOGIA

A metodologia utilizada nesta pesquisa é caracterizada como exploratória descritiva qualitativa. Está apoiada no estudo da avaliação da usabilidade e organização da informação do novo Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), de Gonçalves (2011).

E será desenvolvida em duas partes, uma teórica (etapa um e dois) e outra fase empírica (etapa três a cinco), conforme descritas a seguir.

#### 3.1 ETAPA UM: LEVANTAMENTO DA LITERATURA CIENTÍFICA

O levantamento da literatura científica sobre estudos que abordam Bibliotecas Virtuais, o estudo de usabilidade e organização da informação, será realizado nas bases de dados, portais e repositórios: *Academic Search Premier*, ARCA da Fiocruz, Brapci, Google Acadêmico, oasisbr do IBICT, *Scopus*, BVS-SP Brasil, *Web of Science*. A estratégia de busca será realizada para obter os materiais informacionais mais atualizados. Serão utilizadas as palavras chaves e descritores que serão combinados com operadores booleanos:

Quadro 1 – Termos de busca a serem utilizados na pesquisa

Usability	Biblioteca	Biblioteca virtual em saúde
Usability study	Biblioteca digital	BV
Usabilidade	Biblioteca virtual	Organização da informação

Fonte: elaborado pela autora.

#### 3.2 ETAPA DOIS: COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

O projeto de pesquisa será enviado para o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Fundação Oswaldo Cruz (CEP Fiocruz).

### 3.3 ETAPA TRÊS: SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES

A seleção do público alvo deste projeto, destina-se as instituições externas voltadas para saúde pública, alunos de pós-graduação, professores e pesquisadores da Fiocruz presentes na *Fanpage* da BVS-SP Brasil oficial, que participarão do teste de usabilidade.

A lista de participantes deste estudo será composta de usuários mais e menos frequentes. Será realizada uma amostra aleatória para selecionar os 20 usuários que concordarem participar do estudo, sendo dez de cada grupo. A escolha do primeiro grupo (usuários mais frequentes), será feita com base no trabalho apresentado e publicado no Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação (CBBB) no qual foi adotada uma metodologia de avaliação para identificar o impacto da atualização do Portal da BVS-SP Brasil pelos usuários. Neste foram realizadas as análises e mapeamento dos recursos de ‘curtidas’ e compartilhamentos do Facebook para obter dados quantitativos e qualitativos do *feedback* e verificar o nível de aceitação dos usuários em relação ao que está sendo publicado no portal (DIB *et al.*, 2019).

A escolha do segundo grupo (usuários menos frequentes), será feita por meio da construção a partir da listagem dos usuários que apesar de fazerem parte da *Fanpage* (Figura 4), estes não interagem nas postagens da *Fanpage* do Facebook oficial do Portal da BVS-SP Brasil.

Figura 4 – Fanpage da BVS-SP Brasil oficial



Fonte: site da Fanpage do Facebook oficial do Portal da BVS-SP Brasil (<https://web.facebook.com/bvsspbrazil>).

Para a realização do *card sorting* (que será abordado na próxima etapa) serão selecionados 15 participantes que aceitaram participar da aplicação do teste a partir dos 20 usuários selecionados da amostra. Já para a realização da análise da tarefa (que também será abordada a seguir), serão selecionados cinco participantes. Estes números estão de acordo com Nielsen (2000), que recomenda o seguinte procedimento de seleção de usuário:

Para a maioria dos estudos de usabilidade, eu recomendo testar cinco usuários, já que apresentará dados suficientes para ensinar-lhe mais do que você jamais vai aprender em um teste. Para o *card-sorting*, no entanto, só há uma correlação 0,75 entre os resultados de cinco usuários e os resultados finais. Isso não é bom o suficiente. Você deve testar quinze usuários para chegar a uma correlação de 0,90, que é um lugar mais confortável para parar. Depois de quinze usuários, retornos decrescentes em conjunto e correlações aumentam muito pouco (NIELSEN, 2000, p. 208).

Após a seleção dos participantes, será realizado contato com cada um para convite e confirmação do interesse na participação na pesquisa.

### 3.4 ETAPA QUATRO: REALIZAÇÃO DO TESTE DE USABILIDADE

Na etapa de avaliação de usabilidade, será realizada a aplicação da técnica *card sorting* com os participantes selecionados na etapa anterior.

Após a confirmação da participação dos usuários, será verificado o modelo mental destes com relação à categorização e rotulação da página principal do portal da BVS-SP Brasil. É esperado que os testes possam ser realizados de forma presencial, caso não seja possível devido à atual pandemia de coronavírus, os testes serão realizados de forma *online*.

Para isso será necessário incluir uma etapa para verificação de ferramentas disponíveis *online* gratuitamente, como, por exemplo, *usabiliTEST*, disponível em <https://www.usabilitest.com/>.

De acordo com o módulo três, o curso da Escola Nacional de Administração Pública (Enap) em 2020, o *card sorting* é uma técnica que ajuda a compreender os critérios pelos quais as pessoas agrupam itens em uma mesma categoria, isto é, como identificam semelhanças e diferenças entre uma variedade de itens para, em seguida, reuni-los em conjuntos.

O *card sorting* é uma técnica bastante utilizada para gerar informação sobre os modelos mentais dos usuários a respeito dos espaços de informação, ajudando assim, a estruturar *sites* e outros produtos (AGNER, 2009, p. 133). O *card sorting* verifica como os usuários agrupam informações de forma que fiquem úteis, otimizando uma estrutura para seu modelo mental (NASCIMENTO, 2010).

A arquitetura da informação fez com que Rosenfeld e Morville (2006, p. 255) chegassem ao consenso de que a partir do *card sorting*, pode ser conferido no início da pesquisa ou validar uma arquitetura da informação já pronta.

Agner (2009, p. 133) esclarece também que o objetivo do *card sorting* é checar se a arquitetura dos *sites* faz sentido do ponto de vista dos usuários, já que nem sempre, o que parece óbvio para os projetistas, é óbvio para os usuários.

Para Robertson (2001), o primeiro passo na condução de uma rodada de *card sorting* no modelo fechado é necessário determinar previamente a lista de tópicos, pois neste caso os termos já estão nos cartões. No caso do *card sorting* aberto, o participante deve definir, além da estrutura, os termos a serem utilizados. Em qualquer uma de suas formas, os participantes recebem um grupo de cartões e devem montar uma hierarquia representativa do tipo de conhecimento a ser analisado. Este estudo utilizará a técnica de *card sorting* aberto e fechado. Com relação aos procedimentos, serão considerados os descritos por Agner (2009, p. 136), Nielsen (2000) e Corand (2019):

- a) Escrever “título importante” em uma coluna e na outra coluna “título não importante” e os subtítulos de cada item da informação (se necessário uma breve descrição) em pequenos cartões como em no *post-it*;
- b) Enviar os cartões para os usuários;
- c) Solicitar ao participante que agrupe os cartões em pilhas, colocando juntos os que para eles pertencem ao mesmo título do grupo. Os usuários podem criar tantos títulos de grupos quanto quiser. Os grupos podem ser pequenos ou grandes; e
- d) Opcionalmente, solicitar que crie títulos de grupos maiores e mais genéricos. No final, pode-se pedir ao participante que nomeie as pilhas. Assim ele fornecerá ideias de palavras ou de sinônimos, que podem ser usados nos rótulos, *links*, títulos e na otimização de mecanismos de busca.

Ainda, segundo os autores Agner (2009), Nielsen (2000) e Corand (2019), para análise dos resultados é necessário identificar o esquema de organização dominante, por exemplo: bases de dados; ajustar a consistência da nomenclatura; analisar categorias singulares; analisar o todo – rótulos estão adequados? Há categorias muito extensas, precisando ser subdivididas? Após o refinamento chegará a uma adequada taxonomia.

Após a aplicação do *card sorting*, será realizada a análise do teste aplicado. O teste será desempenhado fisicamente na Biblioteca de Saúde Pública, que está integrada à organização do ICICT e vinculada à Fiocruz, ou via *Google Meet* no compartilhamento de tela com o usuário.

O participante irá se situar num computador na biblioteca e acessar a página inicial do Portal da BVS-SP Brasil (Figura 2). A análise da tarefa fornecerá descrições detalhadas sobre como as tarefas são realmente executadas, podendo ser usadas, para avaliar a navegação no *site*.

A metodologia da análise da tarefa pode ser resumida, de maneira geral, pelos seguintes passos:

- a) Obter informações sobre a função que será automatizada;
- b) Coletar e analisar dados através de observação e entrevista com os usuários que realizam esta função;
- c) Construir e validar o modelo junto aos usuários.

Para a execução desta etapa, as tarefas empreendidas contemplarão algumas atividades relativas à rotulação do *site* e sobre a disponibilização do conteúdo na tela principal, visando observar a facilidade do uso do sistema. A forma de registro utilizada será pela planilha em Excel, registro em áudio, vídeo e de observação.

Será efetuada a revisão da entrevista conforme o relato do autor, as transcrições serão usadas para garantir que as reflexões pensantes em voz alta do participante informaram a interpretação das etiquetas originais dos cartões e análise de como foram classificados (CORAND, 2019).

### 3.5 ETAPA CINCO: ANÁLISE E PROPOSIÇÃO DE LISTA DE RECOMENDAÇÕES

Por fim, os resultados destas avaliações formarão a base para elaboração da lista de recomendações, que constituirá na elaboração de quadros-síntese com os problemas levantados pelas avaliações e com recomendações que possam ser utilizadas em futuros projetos ou outros com interfaces similares. Nesta etapa, está previsto também realizar articulações com outros setores do ICICT e unidades da Fiocruz, visando à implementação dos resultados da proposta.

#### **4 RESULTADOS ESPERADOS**

A expectativa é que a partir deste estudo de usabilidade seja possível identificar pela ótica do usuário as fragilidades e potencialidades do Portal da BVS-SP Brasil. E ainda fornecer subsídios para a gestão estratégica na implementação de métodos para o aumento de uso do Portal da BVS-SP Brasil.

## 5 CRONOGRAMA

O cronograma abaixo apresenta o plano de execução das metas estabelecidas para o projeto.

Atividades	R*	Meses do ano (jan. - dez.)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Realizar levantamento bibliográfico sobre BVS-SP Brasil e a usabilidade	1,4	x	x	x									
Reunião com as responsáveis pela Biblioteca de Saúde Pública – visita à Fiocruz	1,4				x	x							
Realizar o levantamento dos usuários de instituições do Facebook	1						x	x					
Elaborar as perguntas que serão aplicadas no teste de usabilidade	1						x	x					
Aplicação do teste de usabilidade: tarefas e card sorting	1						x	x					
Criar um link com acesso ao teste de usabilidade	1								x	x	x	x	x
Tabulação dos dados	1								x	x	x	x	x
Elaborar relatório final contendo avaliação	1								x	x	x	x	x

**Legenda:**\*R (Responsabilidades): 1 – Desenvolvedora do projeto para BVS-SP Brasil; 2 – Usuários do Fanpage do Facebook oficial do Portal da BVS-SP Brasil; 3 – Pesquisadora e Orientadora; 4 – Gestoras da Biblioteca de Saúde Pública

## 6 ORÇAMENTO

Será contratado um bibliotecário para a realização de todas as partes deste projeto, com duração de doze meses. O valor total aproximado do projeto está baseado no piso salarial mensal da categoria de bibliotecários do Rio de Janeiro. Os itens necessários para o desenvolvimento do projeto estão discriminados na tabela abaixo.

ORÇAMENTO	
ITEM	VALOR
Bibliotecário para realizar toda atividade no período de 1 ano (valor baseado no piso salarial mensal do Bibliotecário no RJ)	R\$ 37.907,52
<b>Total</b>	<b>R\$ 37.907,52</b>

## REFERÊNCIAS

AGNER, Luiz. **Ergodesign e arquitetura da informação**: trabalhando com o usuário. Rio de Janeiro: Quartet, 2009.

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**: introdução ao jogo e suas regras. Ed. Brasiliense, 1981.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Correntes teóricas da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 3, p. 192-204, set./dez. 2009. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19652009000300013](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652009000300013). Acesso em: 3 nov. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação. Citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002. 22 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 3 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9241-171: 2008. Ergonomia da interação humano-sistema. Parte 171: orientações sobre acessibilidade de software. Rio de Janeiro, 2018. 101 p.

Biblioteca Virtual em Saúde - Saúde Pública Brasil. Disponível em: <http://saudepublica.bvs.br>. Acesso em: 7 ago. 2020.

BIOLCHINI, Jorge Calmon de Almeida. Semântica e cognição em bases de conhecimento: do vocabulário controlado à ontologia. **DataGramZero**, v. 2, n. 5, out. 2001. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/5210>. Acesso em: 3 nov. 2020

CAMARGO, Liriane Soares de Araújo. Arquitetura da informação para biblioteca digital personalizável. Marília: Unesp, 2004. 145 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, FFC – Faculdade de Filosofia e Ciência, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2004. Disponível em: [https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/camargo\\_isa\\_me\\_mar.pdf](https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/CienciadaInformacao/Dissertacoes/camargo_isa_me_mar.pdf). Acesso em: 12 nov. 2020.

CLEAVER, Ana Julieta Teodoro *et al.* Curso Pesquisa com usuários: como ouvir cidadãos e empresas para melhorar seus serviços – Módulo 3: O trabalho de campo, 55 páginas). Brasília: Escola Nacional de Administração Pública (Enap), 2020. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/5325/3/M>

[%c3%b3dulo%203%20-%20O%20trabalho%20de%20campo.pdf](#). Acesso em: 25 nov. 2020.

CONRAD, Lettie Y.; TUCKER, Virginia. Tornando-o tangível: classificação híbrida de cartões em entrevistas qualitativas. **Journal of Documentation**, v. 75, n. 2, p. 397-416, 2019. Disponível em: <https://eprints.qut.edu.au/123885/7/33442396.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2020.

DEE, Cheryl; Allen, Maryellen. A Survey of the Usability of Digital Reference Services on Academic Health Science Library Web Sites. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez68.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S009913330500162X>. Acesso em: 22 set. 2020.

DIAS, Eduardo José Wense. Contexto digital e tratamento da informação. **DataGramZero**, v. 2, n. 5, 2001. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/6855>. Acesso em: 1 nov. 2020.

GONÇALVES, Ricardo Lins. **Usabilidade do novo portal de periódicos Capes – 2009**: avaliação da organização da informação. 2011. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Informação Científica e Tecnológica) - Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2011. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/20876>. Acesso em: 3 nov. 2020.

DIB, Simone Faurly; ROCHA, Gizele; FREIRE, Tatiane L; BARROS, Joanita Aparecida de; SOUSA, Juliana Lourenço. Reestruturação da Biblioteca Virtual em Saúde - Saúde Pública Brasil (BVS-SP Brasil): metodologia adotada e impactos observados. *In*: CBBB, 28., 2019. **Anais...** Disponível em: <https://portal.febab.org.br/anais/article/view/2344/2345>. Acesso em: 28 set. 2020.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

FERREIRA, Simone Bacellar Leal; LEITE, Julio Cesar Sampaio do Prado. Avaliação da usabilidade em sistemas de informação: o caso do Sistema Submarino. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 115-136, Junho, 2003. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-65552003000200007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552003000200007&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 27 nov. 2020.

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde. Disponível em: <https://lilacs.bvsalud.org/>. Acesso em: 28 set. 2020.

LIMA, Izabel França de; SOUZA, Renato Rocha; DIAS, Guilherme Ataíde. Usabilidade da Biblioteca Virtual em Saúde: avaliando a eficácia, eficiência e satisfação. *In*CID: **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 17-37, 2015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/69820>. Acesso em: 26 nov. 2020.

LIMA, Izabel França de; SOUZA, Renato Rocha; DIAS, Guilherme Ataíde. Interatividade e usabilidade nas bibliotecas digitais no processo de ensino e aprendizagem. **DataGramZero**, 13(3), p. 1-8, 2012. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/7843>. Acesso em: 24 nov. 2020.

LIMA, Izabel França de; OLIVEIRA, Henry Pôncio Cruz de; SANTANA, Sérgio Rodrigues de. Metodologia para avaliação do nível de usabilidade de bibliotecas digitais: um estudo na Biblioteca Virtual de Saúde. **Transinformação**, Campinas, v. 25, n. 2, p. 135-143, Aug. 2013. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-37862013000200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862013000200004&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 22 set. 2020. <https://doi.org/10.1590/S0103-37862013000200004>.

MARTINS, Dalton Lopes.; SILVA, Marcel Ferrante. Critérios de avaliação para sistemas de bibliotecas digitais: uma proposta de novas dimensões analíticas. InCID: **Revista de Ciência da Informação e Documentação**, v. 8, n. 1, p. 100-121, 20 abr. 2017. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/125678>. Acesso em: 27 nov. 2020.

McGEE, James e PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. Trad. Astrid Beatriz de Figueiredo. Rio de Janeiro: Campus, p.129-149, 1994.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. Information Architecture on the World Wide Web. EUA: O'Reilly, 2006.

NASCIMENTO, José Antonio Machado do; AMARAL, Sueli Angelica do. Avaliação de usabilidade na internet. Brasília: Thesaurus, 2010. 142 p.

NIELSEN, Jakob; LANDAUER, Thomas. K. A mathematical model of the finding of usability problems. In: CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 1993, Amsterdam, Netherlands. Proceedings. New York: ACM, 1993. p.206-213. Disponível em: <http://peres.rihmlab.org/Classes/PSYC6419seminar/p206-Five%20Users%20nielsen.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2020.

PACKER, Abel Laerte. A construção coletiva da Biblioteca Virtual em Saúde. Interface. **Comunicação, Saúde e Educação**, v. 9, p. 249-272, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1801/180114100004.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2020.

PEREIRA, Fernanda. **Avaliação de usabilidade em bibliotecas digitais**: um estudo de caso. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Escola de Ciência da Informação. Universidade Federal de Minas Gerais. 2011. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/ECID-8LAKHD>. Acesso em: 26 nov. 2020.

PESSOA, Patrícia; CUNHA, Murilo Bastos da. Perspectivas dos serviços de referência digital. **Informação & Sociedade**: estudos, João Pessoa, v. 17, n. 3, p.

69-82, set./dez. 2007. Disponível em:  
[https://www.brapci.inf.br/\\_repositorio/2010/11/pdf\\_eec75807df\\_0012687.pdf](https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/11/pdf_eec75807df_0012687.pdf).  
Acesso em: 19 nov. 2020.

PRESSMAN, Roger. S. **Software engineering**: a practioner's approach. 6th ed.  
New York: McGraw-Hill, 2005.

REZENDE, Ana Paula de. Centro de informações jurídica eletrônica e virtual. **Ci. Inf.**, v. 29, n. 1, p. 51-60, jan./abr. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a6.pdf>. Acesso em: 22 set. 2020.

ROBERTSON, James. Information design using card sorting. Step Two Designs, 2001. 12 p. (Intranet Design Series)

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter. Information Architeture for the world wide web. Sebastopol.CA: O´Reilly, 2006. 504 p.

SANTA ANNA, Jorge; DA CONSOLACAO DIAS, Célia. Bibliotecas digitais e virtuais à luz da literatura brasileira: da construção ao acesso. **E-Ciencias de la Información**, San Pedro de Montes de Oca, v. 10, n. 1, p. 109-135, June 2020. Disponível em: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1659-41422020000100109&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-41422020000100109&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 24 nov. 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. **Manual para elaboração e normalização de dissertações e teses**. 3. ed. rev., atual. e aum. Rio de Janeiro: SiBI, 2004. 102 p. (Série Manuais de Procedimentos, 5).