



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA

MARIANA AMBRÓSIO RIBEIRO

Recursos da *web 2.0* em sistemas de automação de bibliotecas:
aplicabilidades pelo olhar das universidades do Plano Piloto de Brasília

MARIANA AMBRÓSIO RIBEIRO

Recursos da *web* 2.0 em sistemas de automação de bibliotecas:
aplicabilidades pelo olhar das universidades do Plano Piloto de Brasília

Monografia apresentada como pré-requisito para a obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia pela Faculdade de Ciência da Informação (FCI), da Universidade de Brasília (UnB).

Orientador: Professor Doutor Márcio Bezerra da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

R484r Ribeiro, Mariana Ambrósio

Recursos da *web* 2.0 em sistemas de automação de bibliotecas:
aplicabilidades pelo olhar das universidades do Plano Piloto de Brasília /
Mariana Ambrósio Ribeiro. – 2021

93 f. : il. color.

Orientador: Márcio Bezerra da Silva.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação – Biblioteconomia) –
Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Brasília,
2021.

1. Sistema de automação de bibliotecas. 2. Web 2.0. 3. Software
proprietário. 4. Software Livre. I. Título.

CDU 02:004(817.4)

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

Título: Recursos da web 2.0 em sistemas de automação de bibliotecas: aplicabilidades pelo olhar das universidades do Plano Piloto de Brasília.

Autor(a): Mariana Ambrósio Ribeiro

Monografia apresentada remotamente em **21 de maio de 2021** à Faculdade de Ciência da Informação da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientador(a) (FCI/UnB): Márcio Bezerra da Silva

Membro Interno (FCI/UnB): Michelli Pereira da Costa

Membro Externo (Câmara dos Deputados): Ernani Rufino dos Santos Júnior

Em 25/05/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Bezerra da Silva, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Ciência da Informação**, em 25/05/2021, às 09:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Ambrosio Ribeiro, Usuário Externo**, em 25/05/2021, às 10:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.

Documento assinado eletronicamente por **Michelli Pereira da Costa, Professor(a) de Magistério Superior da Faculdade de Ciência da Informação**, em 25/05/2021, às 10:29, conforme horário oficial

27/05/2021

SEI/UnB - 6707212 - Despacho



de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



Documento assinado eletronicamente por **ERNANI RUFINO DOS SANTOS JUNIOR, Usuário Externo**, em 27/05/2021, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6707212** e o código CRC **6EC6A589**.

Referência: Processo nº 23106.057624/2021-59

SEI nº 6707212

Dedico esta monografia a todos da comunidade científica e aqueles a quem possa ajudar de alguma forma.

AGRADECIMENTOS

Neste momento de encerramento da minha graduação, inicialmente, agradeço aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio incondicional. Sem eles, o meu caminho e formação não seriam os mesmos.

Também sou grata por minhas três melhores amigas, Ana Luiza, Maria Luiza e Safira, por sempre estarem presente nos meus melhores e piores momentos. Aos meus amigos da Universidade de Brasília, dos cursos de Engenharia Mecânica e Biblioteconomia, especialmente à Marilete Silva, por ter acompanhado e auxiliado todo o trajeto deste trabalho.

Agradeço a mim pela dedicação e persistência que mantenho em minha jornada de vida, sempre me esforçando para alcançar os meus objetivos.

Ao meu professor e orientador Márcio Bezerra da Silva, por me acompanhar em todo o trajeto acadêmico, desde aulas, projetos científicos, artigos, congressos e monitoria, até o presente trabalho de conclusão de curso.

Um estimado agradecimento a todos os profissionais da Faculdade de Ciência da Informação, vigentes na secretaria, coordenação, corpo docente e funcionários da limpeza.

Aos profissionais que atuam na Biblioteca Central da Universidade de Brasília, pela assistência não só a mim, mas a todos os estudantes de dentro e fora da universidade.

A cada instante, grata a todos que de alguma forma cooperaram para que eu pudesse completar mais uma etapa na minha vida.

“Words are pale shadows of forgotten names. As names have power, words have power. Words can light fires in the minds of men. Words can wring tears from the hardest hearts.”

(Patrick Rothfuss, *The Name of the Wind*)

RESUMO

Estudo que analisa a utilização de recursos da *web 2.0* nos sistemas de automação de bibliotecas, especificamente nos adotados em bibliotecas universitárias da região do Plano Piloto de Brasília. Fundamenta-se a partir de literatura sobre internet, *web*, com ênfase na segunda geração, e sistemas de bibliotecas que promovem a automação de rotinas, variando entre dois paradigmas de uso, denominados de *software* proprietário ou *software* livre. Apresenta-se como uma pesquisa indutiva, bibliográfica e descritiva, com abordagem de coleta de dados quantitativa e qualitativa. Destaca, entre os resultados da pesquisa, que o *Pergamum* e o *Sophia* são os dois sistemas de automação mais utilizados pelas bibliotecas universitárias pesquisadas, sendo que o primeiro faz uso somente de uma categoria de recursos da *web 2.0*, intitulada fluxo de mídia, enquanto o segundo adota duas categorias, ou seja, monitoramento em tempo real e serviços de *feedback*, a partir de recursos como, respectivamente: treinamentos transmitidos via *Youtube*; localização da biblioteca pelo *Google Maps*; e avaliações realizadas pelos usuários sobre o acervo. Conclui-se que os sistemas de automação de bibliotecas elencados atingem pouco ou nenhum proveito das ações colaborativas que poderiam ser proporcionadas por recursos característicos da *web 2.0*, o que fomentaria o repensar nas formas de acessar, obter, criar e publicar informações que são adotadas de longa data, e alguns bibliotecários apresentaram tanto dificuldades em diferenciar categoria da *web 2.0* de suas ferramentas como em visualizar aplicações da categoria DSI, enquanto a maioria conhece o propósito desta segunda geração e apresenta sugestões de aplicabilidades concentradas em redes sociais, em sua maioria, além de fluxo de mídia, DSI, *marketing* digital, compartilhamento de arquivo, produção de conteúdo e etiquetagem.

Palavras-chave: Biblioteca. Sistema de automação de bibliotecas. *Web 2.0*. *Software* proprietário. *Software* livre.

ABSTRACT

Study that analyzes the use of web 2.0 resources in library automation systems, specifically those adopted in university libraries in the Brasilia's Pilot Plan region. The theoretical foundation is based on literature on the internet, the web, with an emphasis on the second generation, and library systems that promote the automation of routines, varying between two paradigms of use, called proprietary software or free software. It presents an inductive, bibliographic and descriptive research, with a quantitative and qualitative data collection approach. It highlights, among the results of the research, that Pergamum and Sophia are the two automation systems most used by the university libraries surveyed, the first making use only of a category of web 2.0 resources, entitled media flow, while the second, it adopts two categories, that is, real-time monitoring and feedback services, based on resources such as, respectively: trainings transmitted via Youtube; location of the library through Google Map; and user evaluations of the collection. The conclusion is that the listed library automation systems achieve little or no benefit from the collaborative actions that could be provided by features characteristic of web 2.0, which would encourage a rethink in the ways of accessing, obtaining, creating and publishing information that are adopted long-standing, and some librarians had as much difficulty in differentiating the web 2.0 category from their tools as well as in viewing applications in the DSI category, while most know the purpose of this second generation and present suggestions of applicability concentrated in social networks, mostly, in addition to media flow, DSI, digital marketing, file sharing, content production and labeling.

Palavras-chave: Library. Library automation system. Web 2.0. Proprietary software. Free software.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Exemplo de HTTP, URI e URL	25
Figura 2 Exemplo de arquivo em linguagem HTML	26
Figura 3 Exemplo de arquivo em linguagem XML	27
Figura 4 <i>Interface</i> do UOL em 1996	28
Figura 5 Ferramenta ICQ na década de 1990	29
Figura 6 <i>Interface</i> do buscador <i>Google</i> em 1998	30
Figura 7 Evolução da <i>web</i>	32
Figura 8 <i>Surface</i> das <i>webs</i>	33
Figura 9 Plataforma <i>Delicious</i>	35
Figura 10 Uso de <i>hashtags</i> no <i>Twitter</i>	36
Figura 11 <i>Download</i> de arquivos no <i>BitTorrent</i>	37
Figura 12 Armazenamento em nuvem pelo <i>OneDrive</i>	38
Figura 13 Exemplos de serviços de <i>streaming</i>	39
Figura 14 Histórico de edições de “Biblioteconomia” na <i>Wikipédia</i>	40
Figura 15 Exemplos de redes sociais.....	41
Figura 16 Monitoramento em tempo real pelo <i>Google Maps</i>	42
Figura 17 Exemplo de serviço de <i>feedback</i> no <i>WhatsApp</i>	43
Figura 18 <i>Google Ads</i> Vs. <i>Facebook Ads</i>	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 SABs proprietários	50
Quadro 2 SABs livres	51
Quadro 3 Amostragem da pesquisa	56
Quadro 4 Conceito de SAB	59
Quadro 5 Bibliotecas universitárias subdivididas por funções	63
Quadro 6 Recursos da <i>web</i> 2.0 por categoria	66
Quadro 7 Fins de uso dos recursos da <i>web</i> 2.0 nos SABs	69
Quadro 8 Quadro propositivo para SABs 2.0	71

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Grau de formação acadêmica	58
Gráfico 2 Setor de atuação na biblioteca	58
Gráfico 3 SABs utilizados pelos bibliotecários	60
Gráfico 4 Paradigma (proprietário ou livre) dos SABs	61
Gráfico 5 Tempo de trabalho com o SAB	62
Gráfico 6 Intuitividade no SAB utilizado	64
Gráfico 7 Categorias da <i>web 2.0</i>	66
Gráfico 8 Categorias da <i>web 2.0</i> presentes nos SABs	67
Gráfico 9 Recursos da <i>web 2.0</i> presentes nos SABs	68
Gráfico 10 Grau de diferenciação entre SABs e ambientes <i>e-commerce</i>	70
Gráfico 11 Promoção da inteligência coletiva nos SABs	71

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ARPANET	<i>Advanced Research Projects Agency Network</i>
ASP	<i>Active Server Pages</i>
BCE	Biblioteca Central
BCE FEPECS	Biblioteca Central da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
BSD	<i>Berkeley Software Distribution</i>
CEUB	Centro Universitário de Brasília
CAPES	Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CI	Ciência da Informação
DC	<i>Dublin Core</i>
DF	Distrito Federal
DSI	Disseminação Seletiva da Informação
DVD	<i>Digital Versatile Disc</i>
EUA	Estados Unidos da América
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FSF	<i>Free Software Foundation</i>
GDF	Governo do Distrito Federal
GPL	<i>General Public License</i>
GPS	<i>Global Positioning System</i>
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
IA	Inteligência Artificial
ICQ	<i>I Seek You</i>
IDP	Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa
IES	Instituição de Ensino Superior
IESB	Instituto de Educação Superior de Brasília
IESPLAN	Instituto de Ensino Superior Planalto
IP	<i>Internet Protocol</i>
ISBN	<i>International Standard Book Number</i>
JK	Juscelino Kubitschek
LC	<i>Library of Congress</i>
MARC	<i>Machine Readable Cataloging</i>
MIT	Instituto Tecnológico de Massachusetts
MTML	<i>Meaningful Text Markup Language</i>
OI	Organização da Informação
OIA-PMH	<i>Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting</i>
OPAC	<i>On-line Public Access Catalogs</i>
OSI	<i>Open Source Initiative</i>
PHP	<i>Personal Home Page</i>
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
P2P	<i>Peer-to-peer</i>
RA1	Região Administrativa 1
RI	Recuperação da Informação
RSS	<i>Really Simple Syndication</i>
SAB	Sistema de automação de bibliotecas
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SGBD	Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados
SGML	<i>Standard Generalized Markup Language</i>

SI	Sistema de Informação
SQL	<i>Standard Query Language</i>
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCP	<i>Transmission Control Protocol</i>
TIC	Tecnologia da informação e comunicação
UDF	Universidade do Distrito Federal
UnB	Universidade de Brasília
UNIEURO	Centro Universitário Euro Americano
UNIMARC	<i>Universal MARC</i>
UNIP	Universidade Paulista
UNISUL	Universidade do Sul de Santa Catarina Virtual
UNOPAR	Universidade do Norte do Paraná
UOL	Universo <i>Online</i>
UPIS	União Pioneira de Integração Social
URI	<i>Uniform Resource Identifier</i>
URL	<i>Uniform Resource Locator</i>
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
WWW	<i>World Wide Web</i>
XHTML	<i>eXtensible Hypertext Markup Language</i>
XML	<i>Extensible Markup Language</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO	18
1.2 JUSTIFICATIVA	20
1.3 OBJETIVOS	21
1.3.1 Geral	21
1.3.2 Específicos	22
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
2.1 <i>WEB</i> : a hipermídia da internet	23
2.2 <i>WEB 2.0</i> : a WWW das pessoas	33
2.2.1 Categorias e recursos	34
2.2 SISTEMAS EM BIBLIOTECAS : automação de rotinas	46
2.2.2 SISTEMAS : modelos por paradigmas	49
3 METODOLOGIA	53
3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA	53
3.2 ETAPAS DA PESQUISA	55
4 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS	56
4.1 SEÇÃO 1: perfil dos pesquisados	57
4.2 SEÇÃO 2: conhecimento sobre SAB	59
4.3 SEÇÃO 3: conhecimento sobre <i>web 2.0</i>	64
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
REFERÊNCIAS	75
APÊNDICE A: questionário	89

1 INTRODUÇÃO

Devido à constante necessidade do ser humano em buscar informações, dos mais variados tipos e necessidades, “o século XXI caracteriza-se por um desenvolvimento sem limites da ciência e da tecnologia [...]” (VARELA, 2005, p. 2), como pôde ser observado posteriormente à Segunda Guerra Mundial, deflagrando um cenário de explosão informacional “[...] em função da enorme quantidade de registros informacionais surgidos no período [...]” (MENDES, 2014, p. 22).

Ao mencionar a explosão informacional torna-se inevitável não considerar o desenvolvimento de novas tecnologias, como um “[...] conjunto ordenado de todos os conhecimentos – científicos, empíricos ou intuitivos – empregados na produção e comercialização de bens e serviços” (PAIVA, 2011, p. 6). Surgem, então, as chamadas tecnologias da informação e comunicação (TICs), intencionadas na “[...] concepção de produtos, sistemas e serviços que permitem a construção, comunicação, armazenamento e uso da informação” (LE COADIC, 2004, p. 84). À vista disso, as TICs tanto influenciam na modernização de produtos e serviços digitais, alguns interativos, quanto modificam o relacionamento social na comunicação e compartilhamento de informação. Entre os inúmeros exemplos de TICs destaca-se a internet, compreendida por Fornasier e Lima (2015) como uma combinação dos meios de veiculação de mensagens de massa com a comunicação realizada por computadores, o que resulta em maior interatividade e virtualidade na convivência humana.

Sobre a internet, os seus primórdios remetem ao final da década de 1960, nos Estados Unidos da América (EUA), especificamente no período de Guerra Fria. Pela *Advanced Research Projects Agency Network* (ARPANET), nasceu “[...] uma rede que introduziu a tecnologia precursora na internet e serviu como sua primeira coluna vertebral [...]” (FIDLER; CURRIE, 2016, p. 44, tradução nossa). Nessa época, a ideia da internet baseava-se na troca de informação entre vários computadores, de forma rápida e segura até então.

A realidade da internet, no início dos anos 1990, passou a não se restringir ao contexto militar, momento demarcado com o advento da *World Wide Web*¹ (WWW) (BRANDÃO, 2004), ambiente onde “qualquer usuário com acesso a um dispositivo habilitado para internet pode potencialmente acessar a *Web*, independentemente da localização, com

¹ Idealizada por Tim Berners Lee, a WWW “[...] é um espaço abstrato povoado, principalmente, por páginas interconectadas de texto, imagens e animações, com ocasionais sons, mundos tridimensionais e vídeos com os quais os usuários podem interagir” (ARAYA; VIDOTTI, 2010, p.26).

algumas exceções” (TANEJA, 2017, p. 1336, tradução nossa), a maior rede de computadores do mundo tornava-se comercial e amplamente difundida.

A WWW, ou simplesmente *web*, apresenta evoluções tecnológicas demarcadas em gerações. A primeira, iniciada no começo da década de 1990, chamada de *web 1.0*, basicamente, expandiu-se nos contextos militar e universitário, apresentam-se como um ambiente em que “[...] as informações eram sobretudo estáticas, voltadas somente para a disponibilização da informação em si, sem possibilidades de interação e edição de forma livre” (SILVA; RUFINO, 2016, p. 19). A segunda geração foi cunhada, em 2004, por Tim O’Reilly, responsável, inclusive, pela criação da expressão *web 2.0*. Nesta geração, há potencialização nas formas de publicação *on-line*, viabilizada pela criação de mídias mais interativas, promovendo socialização e compartilhamento de informações a partir de uma relação “[...] de um-para-muitos e muitos-para-muitos, acionando uma cultura participativa de questionar e responder, na qual qualquer um pode participar perguntando, respondendo ou mesmo contribuindo para uma resposta comunitária a uma questão” (MON, 2011, p. 67, tradução nossa).

Conforme cada geração, formas de tratar, organizar e disseminar informação foram mudando, seguindo ao contexto tecnológico e aos perfis de usuários da época, o que trouxe, como uma dinâmica natural das tecnologias, reflexos no desenvolvimento de recursos de *software*, para computadores e dispositivos móveis. Estes recursos, de acordo com Silveira (2004, p. 6), funcionam como a alma do programa de computador, visto que é onde se encontra o código-fonte², o qual possui todas as instruções que compõem o *software*, como uma linguagem compreensível somente pelo computador.

O uso de recursos de *software* auxilia o gerenciamento e a execução de tarefas, agilizando rotinas de tarefas, neste caso, a partir de “[...] padrões e protocolos que devem estar presentes ao se desenvolverem sistemas para o âmbito informacional” (ALAUZO; SILVA; FERNANDES, 2014, p. 28). Agilizar rotinas e serviços traduz-se ao ato de automatizar algo, ou seja, de maneira ampla, “[...] usar a tecnologia para que máquinas – equipamentos e programas de computador – realizem tarefas de seres humanos” (VIANA, 2016, p. 45). Observa-se este procedimento em serviços bancários, por exemplo, quando, por meio de um aplicativo de dispositivo móvel, como um *smartphone*, realizam-se, remotamente, funções/transações de pagamento, seguindo uma rotina de ações orientadas pelo *software*.

² Código-fonte “[...] é essencial para a compreensão humana de um software, pois revela como ele foi feito e como pode ser editado ou adaptado. De forma análoga, é como se esse código fosse a receita ou a partitura do programa” (FERES; OLIVEIRA; SILVA, 2018, p. 400).

A presença da automação também é percebida nos ambientes das bibliotecas, realizada em “[...] diferentes utilizações dadas a equipamentos de processamento eletrônico de dados em atividades ligadas à administração em bibliotecas, centros de administração, serviço de informação e órgãos similares” (DUTRA; OHIRA, 2004, p. 3), cenário que contextualiza os sistemas de automação de bibliotecas (SABs), constituídos por um conjunto de equipagens “[...] tecnológicas (hardware e software) e suas diversas facilidades tais como cabos de rede, pacotes de softwares, scanners para a realização de atividades bibliotecárias que eram originalmente realizadas manualmente pelos bibliotecários” (OBASEKI, 2011, p. 63).

Na dimensão de exemplos de *software* em bibliotecas cita-se o *Sophia*³, enquanto um SAB considerado uma referência no mercado, ofertando disseminação seletiva da informação (DSI), vinculação com variadas mídias na gestão do acervo, controle de normas (municipal, estadual, federal e internacional) e integração com outros sistemas da empresa (SOPHIA, 2020?). Segundo Marcelino e Barbedo (2011), o *Sophia* oferta melhoria e eficiência no atendimento bibliotecário ao proporcionar facilidades, rapidez e segurança nos indispensáveis serviços de biblioteca, como catalogação, empréstimo, aquisição etc.

Fundamentado no que foi exposto preliminarmente, o vigente trabalho de conclusão de curso (TCC) possui a seguinte estrutura: a primeira seção consta da introdução, problematização, justificativa e objetivos; a seção posterior apresenta a fundamentação teórica, abordando a evolução das *webs*, categorias e recursos da *web* 2.0 e SABs; a terceira seção delinea a metodologia da pesquisa; a seção de número quatro apresenta a análise dos dados coletados e, assim, os resultados da pesquisa; a última seção representa a conclusão.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

A partir do atual contexto tecnológico, o investimento em TIC faz com que as bibliotecas adotem e/ou desenvolvam produtos e serviços alinhados a demandas contemporâneos, repercutindo que “[...] o uso da internet tornou-se geral para acessar todos os tipos de registros digitais. Os profissionais da informação não podiam deixar de facilitar o acesso aos recursos e a provisão de serviços através da rede de maneira mais rápida e fácil” (MOREIRO-GONZÁLEZ; PALETTA, 2019, p. 188, tradução nossa). Assim, espera-se que os SABs, apresentados como “[...] um mecanismo que emprega processos automáticos que comandam e controlam ações feitas por computador [...]” (RIBEIRO; SILVA, 2019, p. 49),

³ Site: <https://www.sophia.com.br/>.

supram, potencializados pela adoção de recursos procedentes da *web 2.0*, as demandas por necessidade de informação dos usuários.

Os SABs apresentam-se, em sua maioria, como ambientes estáticos, ou seja, como plataformas rígidas, de mínima interatividade, o que acarreta a falta de compartilhamento de informação, tanto com outros sistemas, quanto com e entre usuários. Desta forma, a partir da adoção de recursos da *web 2.0*, os SABs tornar-se-iam semelhantes aos ambientes de *e-commerce*⁴, pois são ambientes digitais que permitem aos seus detentores, além de comercializarem sem impedimentos, tenham influência sobre o conteúdo e a forma de comunicação (interativa). Por outro lado, ao utilizar o sistema *Pergamum*⁵, por exemplo, “[...] os comentários não são expostos para a visualização coletiva, diferentemente do que ocorre nos ambientes *e-commerce* [...]” (SILVA; RUFINO, 2016, p. 35).

A interação dos usuários com os *On-line Public Access Catalogs*⁶ (OPAC), enquanto uma representação automatizada dos catálogos em ficha (de papel), tem o seu sucesso interferido pelas dificuldades encontradas por eles ao buscarem por um assunto e recuperarem resultados insatisfatórios (OLIVEIRA, 2008). Logo, a adoção de recursos da *web 2.0*, construindo uma espécie de OPAC 2.0, ou OPAC social, ofertaria sugestões de resultados baseados nos interesses dos usuários e nas avaliações recebidas pelos livros. Assim, seriam recomendados outros livros do mesmo assunto, do mesmo autor, de assuntos correlatos e de obras pesquisadas por outros usuários, por exemplo. Além de acessar informação, seria possível promover a interatividade dos usuários com a plataforma, como classificar o conteúdo por meio da avaliação por cinco estrelas, do compartilhamento de suas experiências em redes sociais etc., resultando na chamada biblioteca 2.0 (RIBEIRO; SILVA, 2015).

Considerando que “[...] a *Web* continuará a mudar rapidamente por algum tempo [...]” (MANESS, 2007, p. 50) e que a geração 2.0 é uma das muitas mudanças às quais as bibliotecas devem se adaptar “[...] através da rede, enfatizando a inteligência coletiva, especialmente no que se refere ao compartilhamento de informação” (SANTOS; SILVA, 2016, p. 33), pressupõe-se que os recursos oferecidos por esta *web* podem ofertar interatividade nos catálogos, aproximando o seu público aos recursos ofertados, contudo, ainda é possível identificar problemas na forma como tais recursos são disponibilizados, não

⁴ Espaço que “[...] abrange uma gama de diferentes tipos de negócios, desde sites destinados a consumidores, leilões, bens e serviços e organizações. O *e-commerce* faz com que os consumidores façam transações eletronicamente a qualquer momento independente do dia, horário e lugar” (MENDONÇA, 2016, p. 241).

⁵ Site: <http://www.pergamum.pucpr.br/pergamum>.

⁶ Um OPAC atua “[...] essencialmente como front-ends voltados ao usuário a um repositório central de metadados, fornecendo acesso aos registros bibliográficos legíveis por máquina em um Sistema de Gerenciamento de Bibliotecas [...]” (MENZIES; BIRRELL; DUNSIRE, 2011, p. 92, tradução nossa).

se beneficiando dos atos de colaborar e compartilhar conteúdos. Cria-se, portanto, um alerta aos bibliotecários, pois, “à medida que aparecem sucessivas modificações, os profissionais percebem a necessidade de melhorar e adaptar suas habilidades ao que suas organizações esperam” (MOREIRO-GONZÁLEZ; PALETTA, 2019, p. 198, tradução nossa).

Considerando que a *web 2.0* delinea, como um fato intrínseco da internet, um caminho tecnológico que afeta organizações e usuários, vislumbra-se uma possível adversidade na aplicabilidade de SAB, especialmente na integração de recursos que proporcionem produtos e serviços mais atraentes aos usuários, próximos ao dinamismo produzido por ambientes digitais colaborativos, de inteligência coletiva da *web*. Neste sentido, ponderando que existem diferentes tipos de bibliotecas, de peculiaridades institucionais, econômicas e tecnológicas, o citado vislumbre recai sobre a diversidade de universidades localizadas em Brasília (DF), na eminência de responder os seguintes problemas de pesquisa: *Quais recursos da web 2.0 estão adotados nos SABs? Para quais fins os recursos da web 2.0 são utilizados nos SABs? Quais são as opiniões dos bibliotecários em relação ao uso de recursos da web 2.0 nos SABs?*

1.2 JUSTIFICATIVA

É importante considerar que os ambientes de bibliotecas e centros de informação precisam estar atentos às necessidades de informação de seus usuários, para tornar os seus produtos e serviços mais interativos e acessíveis, “daí o esforço de várias gerações de profissionais para descartar práticas que foram adequadas e que se mostraram úteis nas condições anteriores, mas que agora se tornaram inúteis e às vezes contraproducentes” (MOREIRO-GONZÁLEZ; PALETTA, 2019, p. 183, tradução nossa). Pensar desta forma é compreender que as bibliotecas universitárias, muitas vezes, encontram desafios em acordar a inserção de tecnologias com o papel do bibliotecário, transformando, segundo Castro (2017), a forma de mediar com o usuário à disponibilização de informação em meio eletrônico, a competência informacional, o gerenciamento das unidades, as redes e sistemas de informações, o desenvolvimento de recursos informacionais, estudos e pesquisa etc.

Graças as TICs, observáveis em processos de automação, os bibliotecários passaram a “[...] processar com agilidade e precisão uma grande massa informacional, substituindo processos manuais e morosos por sistemas mecanizados muito mais rápidos e precisos”

(BUENO; MESSIAS, 2013, p. 1), cenário que se observa na Biblioteca Central (BCE)⁷ da Universidade de Brasília (UnB)⁸, a partir do *software Pergamum*, responsável pelo desenvolvimento e implementação do catálogo *online*⁹. Enxergar as TICs dessa forma relaciona-se com a disciplina *Planejamento e Elaboração de Base de Dados* (2018), quando foi demarcado que a recuperação da informação (RI)¹⁰ é realizada por profissionais da informação, visando atender as necessidades e demandas de informação de seus usuários, o que corresponde a primeira motivação para o presente TCC.

Conforme ocorre a participação dos usuários, ao interagirem com o sistema e entre si, nos processos de criar, participar e compartilhar informações sobre as obras que compõem os acervos das bibliotecas, como também na divulgação de produtos, serviços e eventos, abre-se uma perspectiva de melhorias nos recursos do sistema, tornando-os mais dinâmicos, como nas operações de RI, por exemplo, aliadas a recomendações e opiniões sobre obras, neste caso, alimentados pelos próprios usuários. É justamente pela interação entre os usuários que a *web 2.0* vem “[...] conquistando cada vez mais usuários que passam a uma considerável parte do tempo conectadas” (SOUZA *et al.*, 2015, p. 589).

Estudar e sugerir recursos da *web 2.0* em SAB ocorreram ao longo da participação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) (2019). A partir da pesquisa, produtos foram desenvolvidos, abordando a *web 2.0* e sua aplicabilidade em SAB, com foco nos próprios recursos de *software*, o que possibilitou, por um lado, inferir que o tema pode contribuir na automação das unidades de informação, e por outro, alimentou o interesse em analisar tal inferência em um *corpus* macro, formado por bibliotecários, intenção que representa a segunda motivação.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Geral

- Analisar a utilização de recursos da *web 2.0* nos SABs de bibliotecas universitárias de Brasília.

⁷ Site: <https://bce.unb.br/>.

⁸ Site: <https://www.unb.br/>.

⁹ Site: <https://consulta.bce.unb.br/pergamum/biblioteca/index.php>.

¹⁰ Ação que [...] se preocupa em desenvolver e estudar os aspectos relativos à eficiência e eficácia das buscas em um sistema computacional, de modo que os resultados de tais buscas sejam relevantes ao usuário do sistema e, sobretudo, coerentes com sua expressão de busca. (SILVA; SANTOS; FERNEDA, 2013, p. 28)

1.3.2 Específicos

- Identificar os SABs utilizados pelos bibliotecários;
- Elencar recursos da *web 2.0* presentes nos sistemas;
- Verificar a função dos recursos identificados;
- Analisar a opinião dos bibliotecários sobre o uso de recursos da *web 2.0* nos sistemas;
- Apresentar proposições de adoção de recursos da *web 2.0* nos *softwares*.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Em sentido amplo, a pesquisa surge por uma necessidade, se tornando real a partir de procedimentos formais que se baseiam em alguma teoria, alguma experiência e, assim, “[...] responder às necessidades de conhecimento de certo problema ou fenômeno” (MARCONI; LAKATOS, 1996, p. 16). Pensar em pesquisa desta forma significa ir ao encontro da ciência, a partir de relações com o conhecimento. De acordo com Garcia (2007), essa relação se manifesta a partir de um sistema de estudos e/ou práticas baseadas em princípios garantidos.

Evoca-se, portanto, a pesquisa científica, que envolve um conjunto de atividades como investigar um assunto a partir da busca por informações em fontes distintas à luz de um referencial teórico, lhe permitindo compreendê-lo e sustentar, ou não, o posicionamento do investigador. O referencial teórico apresenta-se como uma “[...] ferramenta necessária para promoção e avanço da ciência, assinalando uma busca por novas descobertas e fomentando reflexões” (NASCIMENTO *et al.*, 2013, p. 108).

O referencial teórico, chamado no presente TCC como fundamentação teórica, consiste em embasar, por meio das ideias de autores da temática investigada, aspectos teóricos e práticos que subsidiarão a compreensão necessária para apresentar e analisar os resultados alcançados. Conforme Mello (2006), a fundamentação teórica contribui na análise e interpretação dos dados coletados, com fins de elaborar um relatório final a partir de teorias existentes, neste caso, segundo a reunião de informações que serão o suporte para a investigação e compreensão sobre determinado tema. Contudo, “[...] cabe ao pesquisador estabelecer uma estratégia de pesquisa bibliográfica que tanto facilite a identificação dos principais trabalhos em meio a uma quantidade grande de possibilidades [...]” (TREINTA *et al.*, 2014, p. 508). No caso da presente pesquisa, os assuntos que constituem a fundamentação são: internet, *web* 1.0 e 2.0, recursos e ferramentas da *web* 2.0, sistema e automação e sistema de automação de bibliotecas, inclusive os proprietários e livres.

2.1 WEB: a hipermídia da internet

A internet, juntamente com as tecnologias da época do seu surgimento, revolucionou a comunicação mundial, graças a invenções como o telégrafo, o telefone, o rádio e o computador. No contexto da Guerra Fria, a internet aprimora a forma como a informação se faz presente em ambientes colaborativos, enquanto “[...] um mecanismo para disseminação da informação, e um meio de colaboração e interação entre indivíduos e seus computadores sem

considerar localização geográfica” (LEINER *et al.*, 2009, p. 22). O surgimento da internet se deu a partir de pesquisas militares, no ceio da dissuasão ideológica entre União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e Estados Unidos da América (EUA), duas superpotências que buscavam descentralizar informações sigilosas, neste caso, utilizando meios de comunicação. As primeiras descrições registradas sobre como as interações sociais poderiam acontecer, por meio de redes, foram uma série de memorandos escritos por Licklider¹¹, do Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), em agosto de 1962, discutindo o termo Rede Intergaláctica de Computadores¹² (*Intergalactic Computer Network*).

A internet, inicialmente chamada de ARPANET e desenvolvida pelo Departamento de Defesa dos EUA, estava missionada em “[...] mobilizar recursos de pesquisa, particularmente do mundo universitário, com o objetivo de alcançar superioridade tecnológica militar em relação à União Soviética [...]” (CASTELLS, 2003, p. 16). A internet nasceu como uma rede de comutação de pacotes, funcionando por meio de um sistema conhecido como chaveamento de pacotes, ambiente em que os “[...] dados são processados ao passo em que trafegam pelo sistema” (COSTA FILHO *et al.*, 2014, p. 178).

A ARPANET foi a primeira a implementar os protocolos *Transmission Control Protocol* (TCP) e *Internet Protocol* (IP), utilizados pela internet até hoje na comunicação entre pessoas, independentemente de diferenças entre *hardware*, *software*, métodos de conexão e sistema operacional (SO). O TCP/IP representa a arquitetura da internet, “[...] projetado para lidar com informações em pacotes, devido à grande versatilidade de comunicação entre dois computadores para compartilhamento de arquivos” (CORONA, 2004, p. 3-7). O sucesso foi tamanho que, em decorrência do financiamento dos fabricantes de computadores dos EUA para incluir o TCP/IP em suas máquinas (década de 1980), em 1990, a ARPANET torna-se tecnologicamente obsoleta, sendo retirada de operação, o que culminou na libertação da internet do domínio militar e, conseqüentemente, proporcionou à maioria dos computadores dos EUA a capacidade de estarem conectados em rede.

Surge, então, no ano de 1990, pelo programador inglês Tim Berners-Lee¹³, a WWW, como um espaço da internet que promove o compartilhamento de informação, independente de territorialidade e temporalidade. O próprio Berners-Lee a “[...] definiu e implementou o software que permitia obter e acrescentar informação de e para qualquer computador

¹¹ Joseph Carl Robnett Licklider, psicólogo e cientista da computação estadunidense.

¹² Significa um “[...] conjunto globalmente interconectado de computadores através dos quais todos poderiam acessar rapidamente dados e programas de qualquer site” (LEINER *et al.*, 2009, p. 23).

¹³ Timothy John Berners-Lee.

conectado através da internet: HTTP¹⁴, HTML¹⁵ e URI¹⁶ (mais tarde chamado URL¹⁷)” (CASTELLS, 2003, p. 19). O HTTP é o protocolo básico da WWW, tendo o seu funcionamento exemplificado da seguinte forma: quando digitado um endereço de *site* no navegador, o navegador, usando o HTTP, envia o nome da página desejada ao servidor que hospeda a página, o servidor então transmite a página ao navegador (STALLINGS, 2005). Enquanto o URL se refere ao endereço de rede no qual se encontra algum recurso informático (um arquivo, uma impressora etc.), o URI é uma cadeia de caracteres compactada, usada para identificar ou denominar um recurso na internet. Desta forma, “[...] toda URL é também uma URI, mas nem toda URI é uma URL, pois ela é mais genérica, trazendo menos informação, pois não indica o diretório e nem o recurso que deve ser retornado pela requisição que está sendo feita” (PORTAL EDUCAÇÃO, 2020). Como exemplificado na figura um (1), estas características ferramentais, advindas da WWW, ou seja, HTTP, URI e URL, são identificadas, respectivamente, como *communication protocol* (protocolo de comunicação), *hostname* (nome do *site* anfitrião) e *path to resource* (caminho para acesso do recurso).



Fonte: Dart, 2020.

A internet também faz uso das chamadas linguagens de marcação, utilizadas para representação e transferência de dados. Nessas linguagens, “[...] usa-se a palavra ‘marcação’ para descrever anotações ou marcas em um texto, que tem por objetivo dar instruções” (ALMEIDA, 2002, p. 6). O objetivo desta marcação é ajudar o programador na indicação de onde começam e terminam as palavras, levando em consideração a automação da formatação e impressão de textos. Logo, “[...] por ‘linguagem de marcação’, entende-se um conjunto de convenções utilizadas para a codificação de textos” (ALMEIDA, 2002, p. 6), na intenção de especificar as distinções entre as marcações propriamente ditas.

¹⁴ Hypertext Transfer Protocol.

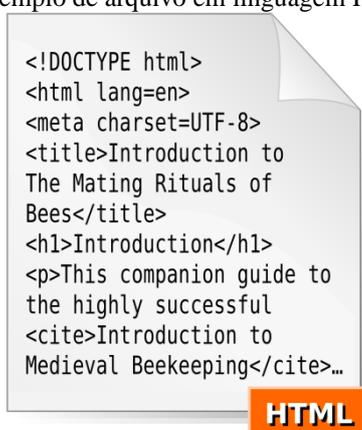
¹⁵ Meaningful Text Markup Language.

¹⁶ Uniform Resource Identifier.

¹⁷ Uniform Resource Locator.

Ao falar em linguagens de marcação na internet deve-se mencionar a *Hypertext Markup Language* (HTML), como uma das linguagens utilizadas para desenvolver *sites* e que foi criada para ser entendida, tanto por seres humanos, quanto por máquinas, a partir dos navegadores (*browser*) “[...] nada mais é do que um software que interpreta estas marcações de estrutura e, então, constrói uma página Web com recursos de hipermídia com os quais o usuário pode interagir” (BORTOLOSSI, 2012, p. 28). A figura dois (2) demonstra um *script* em HTML para representar uma estrutura de hipermídia e conteúdo, contendo a definição do tipo do documento, título, formatação do título, parágrafo etc.

Figura 2: Exemplo de arquivo em linguagem HTML

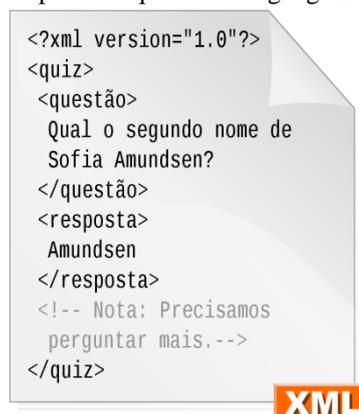


```
<!DOCTYPE html>
<html lang=en>
<meta charset=UTF-8>
<title>Introduction to
The Mating Rituals of
Bees</title>
<h1>Introduction</h1>
<p>This companion guide to
the highly successful
<cite>Introduction to
Medieval Beekeeping</cite>...
```

HTML

Fonte: Wikipedia, 2020a.

A linguagem *Extensible Markup Language* (XML) foi criada por Jon Bosak da Sun e, assim como o HTML, é um padrão de marcação para ser utilizado na internet composta da *Standard Generalized Markup Language* (SGML), “[...] cujo objetivo principal foi fornecer aos desenvolvedores da *Web* uma maneira de definir e criar seus próprios marcadores e atributos em vez de estarem restritos ao esquema de marcação da HTML” (FURGERI, 2006, p. 229). A XML é uma linguagem de marcação extensível, porém, enquanto a HTML apenas trata da padronização de uma palavra ou trecho do texto, a XML procura criar estruturas para representar seu significado, “[...] a HTML indica como algo deve ser exibido, a XML procura indicar o que a informação significa” (FURGERI, 2006, p.229). A figura três (3) exemplifica como seria descrita a linguagem XML ao formular um *quiz* onde o esquema de marcação permite criar marcadores dando origem aos termos “*quiz*”, “*questão*” e “*resposta*”.

Figura 3: Exemplo de arquivo em linguagem XML

 Um ícone de documento com uma aba dobrada no canto superior direito, contendo código XML. O código é:


```
<?xml version="1.0"?>
<quiz>
<questão>
  Qual o segundo nome de
  Sofia Amundsen?
</questão>
<resposta>
  Amundsen
</resposta>
<!-- Nota: Precisamos
  perguntar mais.-->
</quiz>
```

 No canto inferior direito do ícone, há um retângulo laranja com o texto "XML" em branco.

Fonte: Wikipedia, 2020b.

O desenvolvimento de recursos na internet proporcionou que diversos tipos de serviços surgissem a cada geração da *web*, sendo que a primeira possuía ainda poucos usuários e um conteúdo mais estático, de pouca interatividade, enquanto gerações posteriores fomentaram a colaboração e uso de sistemas/máquinas inteligente na produção, disseminação seletiva e compartilhamento de informação. A primeira geração da WWW, chamada de *web* 1.0, atenta-se à sua própria construção, isto é, existir na rede, ofertando acessos aos recursos informacionais exclusivamente por leitura, com fins comercializáveis de disponibilização “[...] unilateral, ou seja, apenas os programadores e administradores de ambientes digitais produzem informação, enquanto as pessoas não especializadas não tinham possibilidade de produzir conteúdo, interagir ou contribuir com os sistemas” (JORENTE *et al.*, 2016, p. 66).

Em um cenário de pequena quantidade de usuários, ao surgir, a *web* 1.0 detinha um conteúdo mais inerte, com pouca ou nenhuma interatividade em seus *links*, visto que ainda estava evoluindo do contexto de uso somente militar e universitário. A *web* 1.0, criada em 2001, a partir dos protocolos HTTP e URI e pela linguagem de marcação HTML apresentou-se ao mundo. Desde então, “[...] as informações eram sobretudo estáticas, voltadas somente para a disponibilização da informação em si, sem possibilidades de interação e edição de forma livre” (SILVA; RUFINO, 2016, p. 19).

Ainda hoje é possível identificar *sites* estáticos, com notada importância à publicação de informações, intencionada em garantir a presença *online* do proprietário na internet. Sendo assim, a textualidade é a principal característica desta *web*, dado que, na década de 1990, surgiram as páginas de jornal (portal), como o Universo *Online* (UOL)¹⁸ (figura 4), e os *sites* de busca, como o *Google*¹⁹ (figura 6).

¹⁸ Site: <https://www.uol.com.br/>.

¹⁹ Site: <https://www.google.com/>.

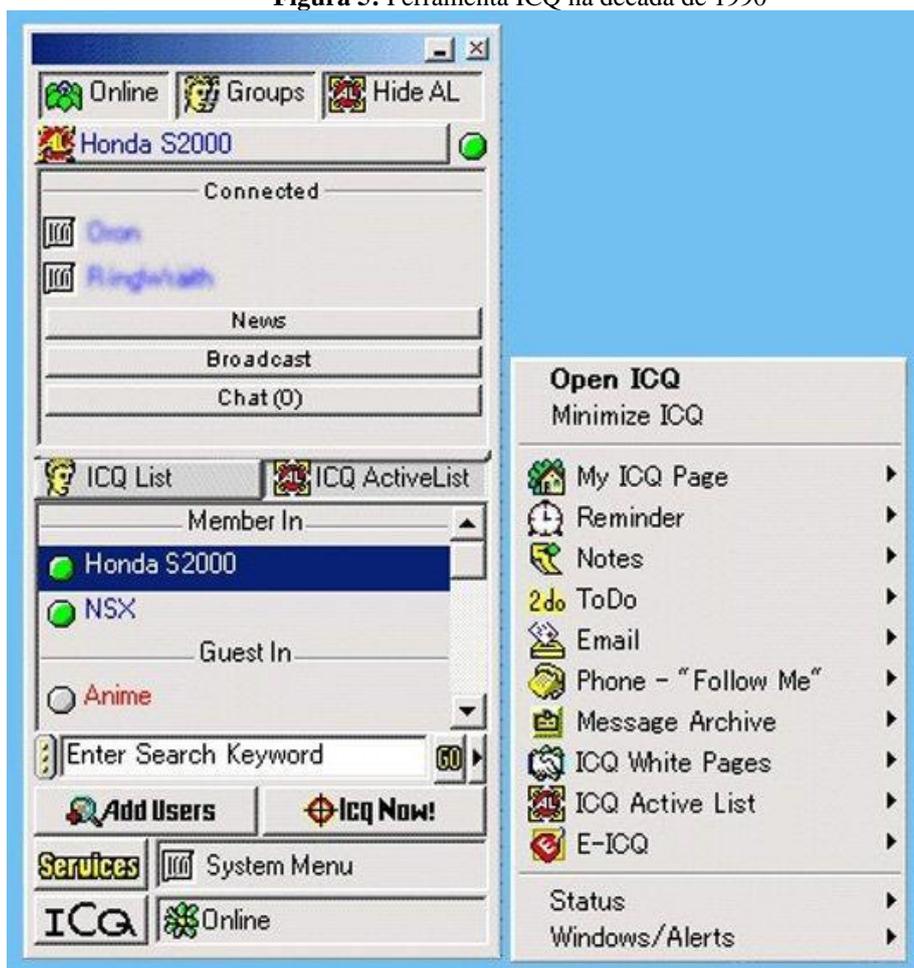
Figura 4: Interface do UOL em 1996

Fonte: UOL, 2020.

O UOL é uma empresa brasileira de conteúdo, produtos e serviços lançada em 1996, disponibilizando aos visitantes um catálogo de páginas eletrônicas. A finalidade do portal era que todo o conteúdo (importante) fosse visualizado sem que o usuário precisasse movimentar-se excessivamente entre janelas e na própria janela, trazendo páginas didáticas, compreensíveis (UNIVERSO ONLINE, 2015). Todavia, diferentemente de suas versões contemporâneas, a interatividade que a *web* possibilitava apresentou evoluções como, ainda na década de 1990, os programas de bate-papo *online* em tempo real, exemplificados por programas como o ICQ (*I Seek You*)²⁰ (figura 5), os quais “[...] revolucionaram as formas de relacionamento e comunicação entre as pessoas” (LUCCIO, 2010, p. 106).

²⁰ Site: <http://www.icq.com/>.

Figura 5: Ferramenta ICQ na década de 1990



Fonte: Camargo, 2012.

O ICQ foi lançado em 1997 pela empresa israelita *Mirabilis*. Ao instalá-lo, o programa atribuía ao usuário um código de identificação com diversos dígitos, o qual possibilitava procurar pessoas por nome, cidade, país, *e-mail* etc. Nas primeiras versões, seu *layout* era simples, sem formatações de fontes (letras), *emoticons*, foto e acesso a *webcam* (OEIRAS; ROCHA, 2002). Atualmente, a ferramenta ainda opera com mais funcionalidades para satisfazer as necessidades dos usuários.

A gigante *Google* foi fundada em 1998 nos Estados Unidos por Larry Page e Sergey Brin, basicamente como um sistema de busca que, nesta época, se rentabilizava disponibilizando espaços para publicidade. Conforme Macedo (2015), o buscador surgiu com a proposta de resolver problemas de pesquisa, quando palavras-chave não funcionavam, como esperavam-se, nas consultas, ofertando resultados relacionados a propagandas de produtos que os anunciantes empunhavam aos usuários.

Figura 6: Interface do buscador Google em 1998

Fonte: Terra, 2013.

Em suma, as limitações da *web* 1.0 resumem-se em páginas compreensíveis somente para humanos, ou seja, não possuem conteúdo compatível com máquina, o programador é o único gerenciador da rede e falta representação dinâmica para garantir interatividade entre usuários (CHOUDHURY, 2014). A transição da geração 1.0 para a 2.0²¹ é marcada pela necessidade de elaborar novos padrões técnicos de funcionamento na *web*, acarretando a criação de novas linguagens de programação como *Personal Home Page* (PHP), *eXtensible Hypertext Markup Language* (XHTML) e *Active Server Pages* (ASP), além de possibilitar o *netspeak*. Conforme Santos (2012), o *netspeak* incorpora aspectos como sinais tipográficos e *emoticons*, ao passo que abandona a necessidade de utilização da norma ortográfica culta da língua, exemplificada pela falta de pontuações nas frases, o que gerou, portanto, em uma linguagem em que o ato da fala seja a base na produção escrita, como um reflexo da adaptação natural das pessoas à comunicação espontânea e automática de conversação.

A *web* 2.0 “[...] evoluiu com a ajuda dos avanços das linguagens de programação que permitiram o desenvolvimento de aplicativos para Web conferindo um maior dinamismo para os usuários e para a sua aprendizagem” (BEZERRA; BRITO, 2017, p. 56), o que resulta em sua principal característica, ou seja, na inteligência coletiva, fundamental na interconexão entre computadores e comunidades virtuais no desenvolvimento de aplicações que aproveitem o ciberespaço, construindo novos saberes e/ou inovações (SILVA FILHO; MANGAN, 2019).

Como uma espécie de evolução da *web* 2.0 surge a fase 3.0. Conforme Gil (2014), essa dinâmica pode ser traduzida pela passagem da Sociedade da Informação²² para a

²¹ Tim Berners-Lee aponta o uso da nomenclatura “*web* 2.0” como uma discussão de *marketing*, uma vez que os elementos são a própria internet, já criados antes da 2.0 (GIBRÁ, 2009).

²² Expressão que “[...] passou a ser utilizada [...] como substituto para o conceito complexo de ‘sociedade pós-industrial’ e como forma de transmitir o conteúdo específico do ‘novo paradigma técnico-econômico’” (WETHEIN, 2000, p. 71).

Sociedade do Conhecimento²³. Segundo Isotani *et al.* (2008), anunciada por volta de 2007, a *web* 3.0 possibilita a criação de sistemas de conhecimento coletivos, onde as pessoas de um grupo podem compartilhar a informação como na *web* 2.0, mas organizando e estruturando o significado de cada informação, o que explica o rótulo *web* semântica. Santos e Nicolau (2012, p. 10) destacam que “[...] os efeitos das buscas serão mais precisos, economizando tempo e compreendendo o contexto do internauta, disponibilizando resultados de acordo com a necessidade de cada indivíduo”, o que inova e agrega valor nos serviços prestados aos usuários pelas organizações. O *DBpedia*²⁴ é um exemplo de ambiente da *web* 3.0, adotando “[...] a Wikipedia como um banco de dados e tem como objetivo extrair informações estruturadas da Wikipedia e tornar essas informações disponíveis na Web” (LAUFER, 2015, p. 80). Essas informações estruturadas se assemelham a um gráfico de conhecimento aberto, disponível para todos na *web*, como um tipo de banco de dados que armazena conhecimento em uma forma legível por máquina, e, assim, atua como um meio para que as informações sejam coletadas, organizadas, compartilhadas, pesquisadas e utilizadas (DBPEDIA, 2021).

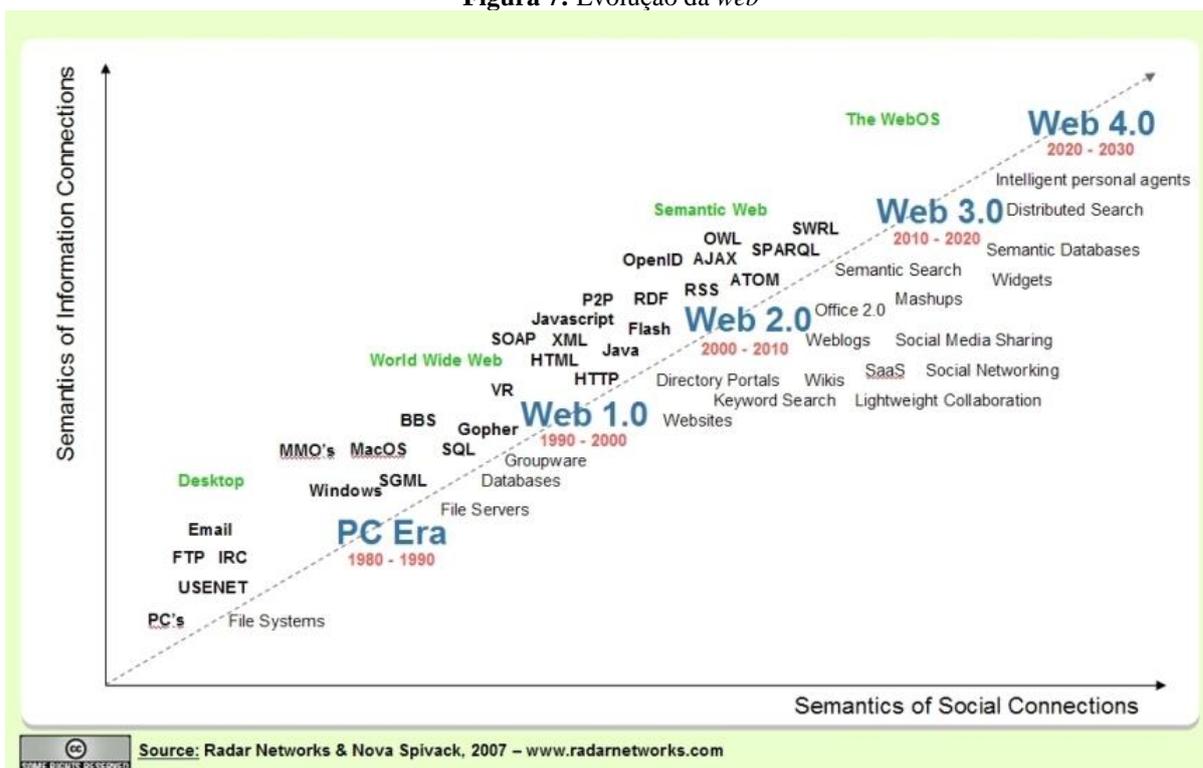
Ainda no sentido de evolução, há autores que mencionam a chamada *web* 4.0, cujo principal atributo é possuir “[...] uma maior integração em tempo real entre indivíduos e objetos, com que interagem através de mundos virtuais ou serviços” (BENTO; OLIVEIRA, 2014, p. 11). Em outras palavras, trata-se de um reflexo das características e necessidades do mercado consumidor moderno, representado pela geração 4.0, a qual promoverá o uso de próteses tecnológicas e que, ao mesmo tempo, seja uma forma de conectar-se à rede, como uma mistura entre os mundos virtual e real (NOH, 2015). Na *web* 4.0, ou *web* simbiótica, destaca-se a tendência ao uso de Inteligência Artificial (IA)²⁵, justamente pela interação entre máquinas e humanos, como o espaço da *web* onde “[...] vivemos superficialmente hoje. [...] reflexo das necessidades do mercado consumidor moderno, que busca lucrar acima de tudo e utilizar as estratégias do marketing digital a seu favor” (FERREIRA, 2019). É justamente na transição das fases três e quatro da *web* que se identificam características como busca semântica, *widgets*, banco de dados semânticos, pesquisa distribuída e agentes de inteligência pessoal (figura 7).

²³ Além da inovação tecnológica ou do novo conhecimento, esta sociedade é “[...] compreendida como aquela na qual o conhecimento é o principal fator estratégico de riqueza e poder, tanto para as organizações quanto para os países” (CALLE; SILVA, 2008, p. 3).

²⁴ Site: <https://www.dbpedia.org/>.

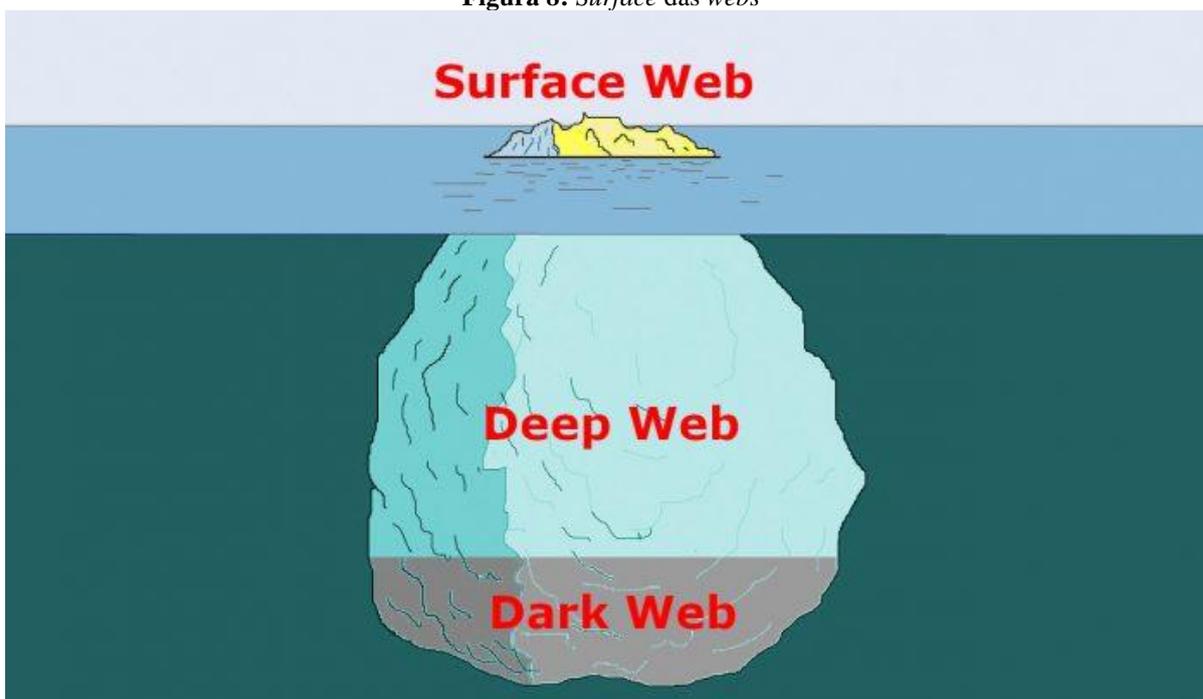
²⁵ De forma geral, IA é um “[...] ramo da ciência da computação que se propõe a desenvolver sistemas que simulem a capacidade humana de percepção de um problema, identificando seus componentes para, com isso, resolver problemas e propor/tomar decisões” (LOBO, 2017, p. 188).

Figura 7: Evolução da *web*



Fonte: Silva, 2020.

No contexto evolutivo da internet também cabe mencionar as *deep* e *dark webs*. A primeira é o nome de uma camada da internet que abrange “[...] toda a região da *World Wide Web* que simplesmente não aparece nos resultados de mecanismos de busca, como *Google*, *Bing* ou *Yahoo!*” (CALDERON, 2017, p. 6). A segunda, também conhecida como *web* invisível ou escondida, é caracterizada pelo anonimato, o que facilita a ação de grupos considerados *outsiders*, como dissidentes de regimes políticos e cibercriminosos. Destacando a diferença entre ambas (figura 8), a *deep web* é a camada ampla, onde dados e informações estão alheios à *surface web*, isto é, “[...] consistente em sites que, dispersos na internet, são programados para propositadamente não serem encontrados. Assim, mesmo existentes, esses sites não são acessados pelo grande público, ficando escondidos nas ‘profundidades’ da rede” (POMPÉO; SEEFELDT, 2013, p. 440). No caso da *dark web*, é uma camada específica da própria *deep web*, com exigências específicas que devem ser atendidas pelo usuário para que ele possa acessar dados, usualmente ilegais (SILVA; FORNASIER; KNEBEL, 2020).

Figura 8: *Surface das webs*

Fonte: Gorgoni, 2019.

A figura oito (8) ilustra um *iceberg*, representando as camadas da *web* previamente descritas. De modo geral, a *deep web* é maior que a camada *surface web*, justamente pelo fato de compor parte da segurança e privacidade da própria *surface web*. Porém, dependendo das intenções de quem acessa a *web*, o objetivo pode ser a camada *dark*, sendo uma pequena parte dentro da *deep web*. Como é criptografada e anônima, frequentemente, a *dark web* é utilizada por criminosos.

2.2 WEB 2.0: a WWW das pessoas

Na sequência, por volta de 2004, surge a *web 2.0*, ou *web social*, como um espaço ideológico e tecnológico criado pela *O'Reilly Media*²⁶. Trata-se de uma *web* identificada pelo princípio colaborativo segundo formas de produção, disseminação e compartilhamento de informação e conhecimento, ou seja, “se na *web 1.0* a característica era a da textualidade ou a da imagem, na *Web 2.0* diferentes linguagens convergem: textual, imagética ou audiovisual” (JORENTE *et al.*, 2016, p. 66). A *web 2.0* “[...] representa um novo padrão de interação: viabiliza e estimula a colaboração, a interação “muitos-muitos” e a horizontalização da comunicação” (PASSOS; SILVA, 2012, p. 132).

²⁶ Editora e empresa de comunicação norte-americana.

Conseqüentemente, ambientes digitais modernizaram e atualizaram a forma como transmitem informação aos usuários, baseados na premissa de que, quanto mais pessoas estiverem produzindo, publicando e compartilhando informação, melhor e mais conhecido ficará o espaço entre o seu público, o que potencializa a socialização, a troca de saberes, ou seja, “[...] a criação de mídias mais interativas, de novos ambientes virtuais de socialização e o compartilhamento de informações on-line, constituindo um espaço de troca, produção e circulação da informação com aspecto relacional voltado à coletividade [...]” .

Não se trata de uma *web* de publicação apenas textual, mas de uma rede de comunicação cooperativa e interativa, onde a perspectiva social da informação se manifesta em meio à presença coletiva, o que evidencia, principalmente, o uso da inteligência coletiva a partir de recursos que promovem o compartilhamento de arquivos, a DSI, a produção de conteúdo por meio de *blogs*, a etiquetagem, o armazenamento em nuvem, *feedbacks* em *sites* de *e-commerce*, transmissão via fluxo de mídia, interatividade coletiva em redes sociais e monitoramento em tempo real de atividades dos usuários (DIAS; CASTRO; SILVA, 2015). Contudo, diante da variedade de recursos, chama-se atenção para o diversificado público das bibliotecas, pois torna-se importante compreender o comportamento dos usuários, adaptando o que é oferecido para que as necessidades sejam atendidas, no caso, a partir de ferramentas que sanem as mais diversas pesquisas informacionais (ACCART, 2012). Percebe-se, portanto, que a robustez da *web* 2.0 está justamente em seu caráter social, contudo, a variedade de recursos criados e disponibilizados, conforme a sua ideologia, a torna galáctica. Nesta perspectiva, faz-se necessário elencar categorias de recursos, complementadas por exemplos.

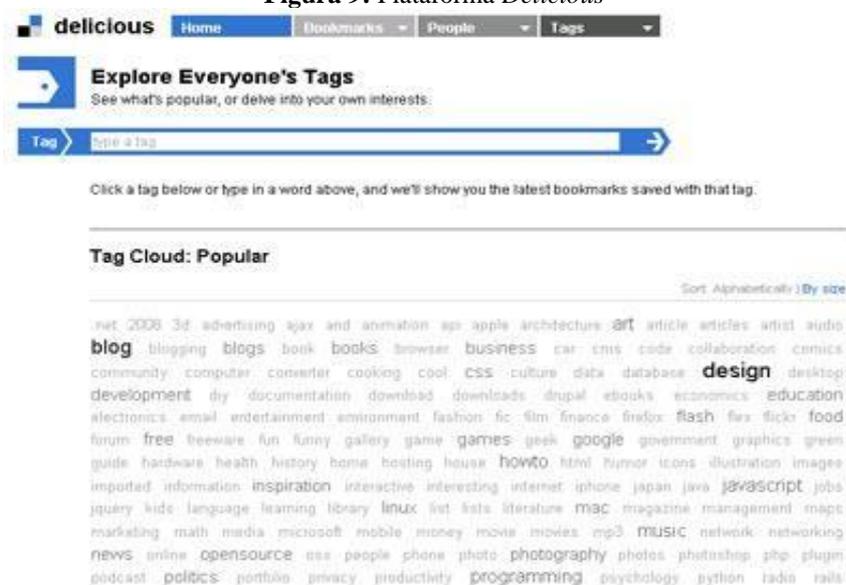
2.2.1 Categorias e recursos²⁷

Ao categorizar os recursos da segunda geração da *web* identifica-se o **serviço de etiquetagem**, ou *tagging*, que se baseia nos princípios da folksonomia, forma de representar e organizar a informação composta “[...] pelos elementos *folk* (povo) e *nomos* (norma) e entendido como uma espécie de taxonomia popular, livre e sem regras” (ALMEIDA, 2018, p. 53). Criada por Vander Wal, a folksonomia é uma ação que permite à pessoa definir etiquetas em informações ou objetos que contenham uma URL para posterior recuperação. Um serviço de etiquetagem, pela atribuição de *tags* (abreviação de *tagging*), “[...] corresponde a uma

²⁷ Salienta-se que é possível que um recurso perpassa por várias categorias. O *Youtube*, por exemplo, pode pertencer às categorias armazenamento em nuvem, fluxo de mídia, produção de conteúdo, rede social e serviço de etiquetagem, dependendo do ponto de vista que se deseja categorizá-lo.

forma livre, inserida num sistema aberto e colaborativo pelo seu utilizador, não só para descrever, mas principalmente para categorizar, organizar e recuperar informação” (ALMEIDA, 2018, p. 54). A ferramenta *Delicious* (figura 9), pioneira na origem da *web 2.0*, se apresentou como “[...] um ambiente *on-line* que permite adicionar *bookmarks* (marcadores favoritos) sobre assuntos, objetivando o arquivamento e a catalogação dos *Websites* preferidos para acessá-los de qualquer lugar” (DIAS; CASTRO; SILVA, 2015, p. 9). Conforme a figura sete (7) é possível observar expressões sobre a temática “*tag cloud popular*”. Quanto mais adotada é a expressão neste domínio, maior destaque ela receberá em relação as demais, como as *tags* “*blog*” e “*design*”.

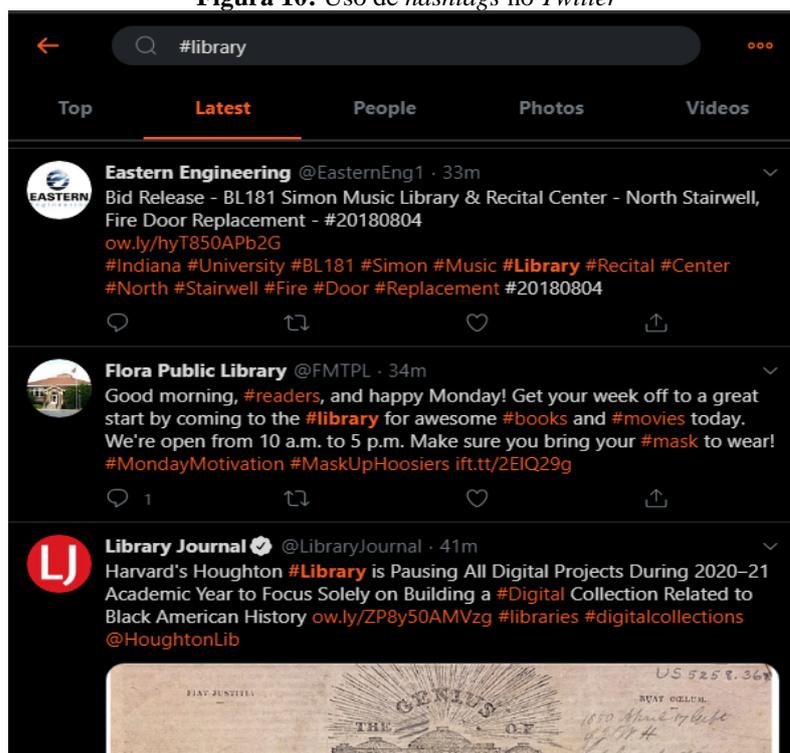
Figura 9: Plataforma *Delicious*



Fonte: Fuller, 2009.

Atualmente, diversas ferramentas possuem tagueamento, nas mais variadas formas, utilizando caracteres específicos para as rotulações. A figura dez (10), por exemplo, demonstra o uso de *hashtags* no *Twitter*²⁸, ao pesquisar por “*#library*”. Assim, a rede social apresentará, a partir das mais recentes, as publicações em que os usuários utilizaram a referida marcação, recuperando tanto dados textuais quanto imagéticos. Vale salientar que a diferença desse tipo de etiqueta, ou seja, *hashtag*, em relação ao modelo habitual de uso de termos na forma de palavras-chave, “[...] deve-se ao fato de ser sinalizado pelo caractere cerquilha (#) [...] com intuito de tornar os conteúdos acessíveis a qualquer um que tenha interesse semelhante, em uma espécie de rede/grupo” (DIAS; CASTRO; SILVA, 2015, p. 9).

²⁸ Site: <https://twitter.com/>.

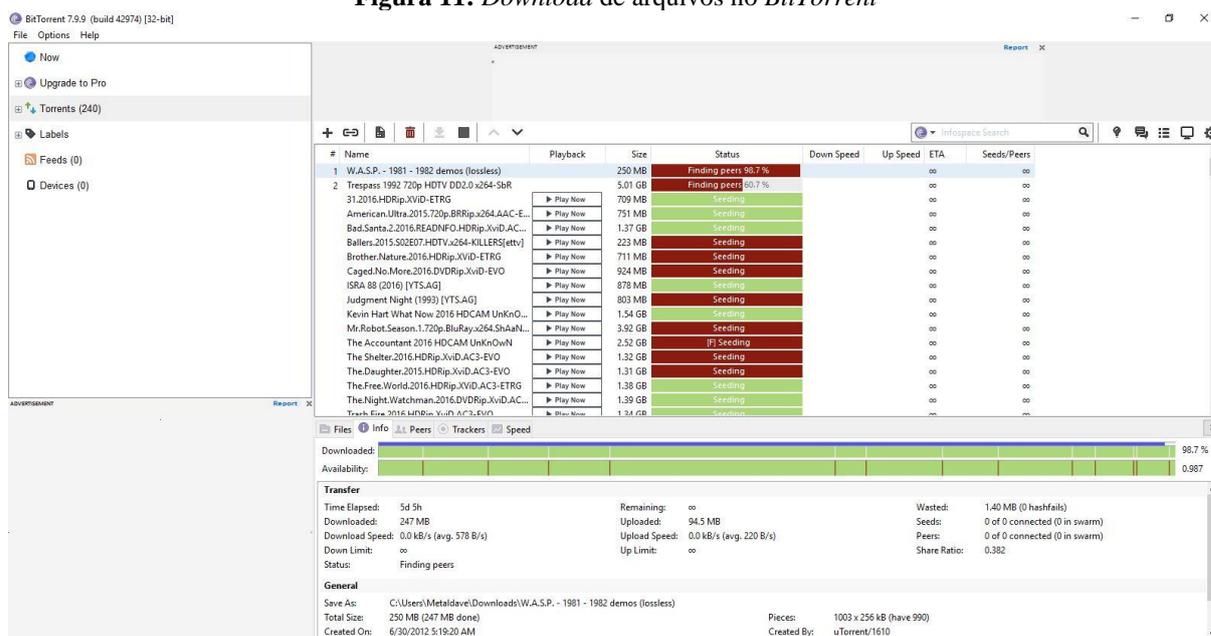
Figura 10: Uso de *hashtags* no Twitter

Fonte: Twitter, 2020.

Outra categoria a se destacar na *web 2.0* é o **compartilhamento de arquivos**, adotando, por exemplo, as redes *peer-to-peer* (P2P), as quais são direcionadas à transação de arquivos digitais. Neste caso, “[...] cada computador conectado à rede torna-se tanto ‘cliente’ (que pode fazer *download* de arquivos disponíveis na rede) quanto um ‘servidor’ (oferta seus próprios arquivos para que outros possam ‘baixá-lo’)” (PRIMO, 2007, p. 21). O *BitTorrent*²⁹ (figura 11) é uma maneira de compartilhar arquivos entre usuários em forma de rede (descentralizada), permitindo ao utilizador realizar *downloads* de arquivos sem que o arquivo em si precise estar em um servidor. A ferramenta promove o compartilhamento de arquivos como imagens, músicas e textos, além de programas de computador etc. Ainda cabe mencionar que, além da disseminação de inúmeros componentes/partes de um objeto digital, em servidores diversos, ferramentas como o *BitTorrent* oportunizam a preservação, “[...] fazendo com que os arquivos de um usuário, mesmo contendo trechos corrompidos e/ou excluídos, possam ser recuperados a partir das cópias de terceiros dos mesmos arquivos” (DIAS; CASTRO; SILVA, 2015, p. 9).

²⁹ Site: <https://www.bittorrent.com/pt-br/>.

Figura 11: Download de arquivos no BitTorrent



Fonte: BitTorrent, 2020.

O serviço de armazenamento em nuvem, como mais uma característica da *web 2.0*, pode ser considerado como uma categoria complementar ao compartilhamento de arquivo, pois adota atributos de preservação e recuperação a partir do “[...] armazenamento de dados online ou em nuvem, que pode ser oferecido de forma gratuita ou paga por empresas que trabalham via Internet” (ANDRADE *et al.*, 2015, p. 5). A computação em nuvem (*cloud computing*) possibilita que o usuário, estando conectado à internet, acesse os seus arquivos, de qualquer lugar, pois “cada vez mais surgem dispositivos que fazem uso desse serviço, especialmente por problemas ocasionados pelo (pequeno) espaço de armazenamento de *smartphones* e *tablets*” (DIAS; CASTRO; SILVA, 2015, p. 10). Como exemplos de ferramentas da computação em nuvem destacam-se o *Google Drive*³⁰, *iCloud*³¹ e *OneDrive*³² (figura 12). As ferramentas mencionadas intencionam armazenamento, compartilhamento e edição de arquivos em nuvens, entre textos, planilhas, imagens, apresentações, formulários, neste caso, “[...] utilizando memória de servidores online e permitindo o acesso remoto pela Internet sem a necessidade de instalação de programas ou armazenamento físico de dados” (SANTIAGO; SANTOS, 2014, p. 84). A partir da plataforma *OneDrive*, por exemplo, é possível armazenar e baixar (*download*) diversos tipos de arquivos, como textos, imagens e vídeos. A ferramenta ainda oferece o serviço *Personal Vault* (cofre pessoal), possibilitando

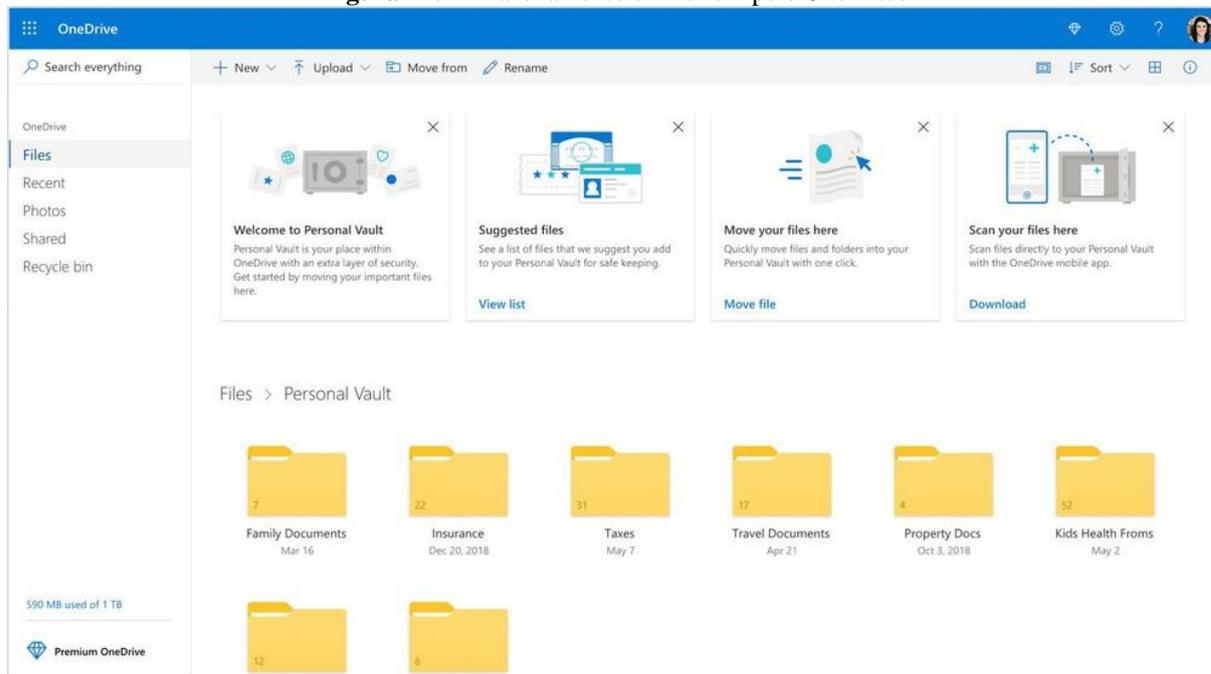
³⁰ Site: <https://www.google.com.br/drive/apps.html>.

³¹ Site: <https://www.icloud.com/>.

³² Site: <https://onedrive.live.com/>.

que o usuário, digitalize documentos, registre fotos, grave vídeos etc. com segurança, pois os dados dos arquivos são criptografados e protegidos.

Figura 12: Armazenamento em nuvem pelo *OneDrive*



Fonte: Queiroz, 2019.

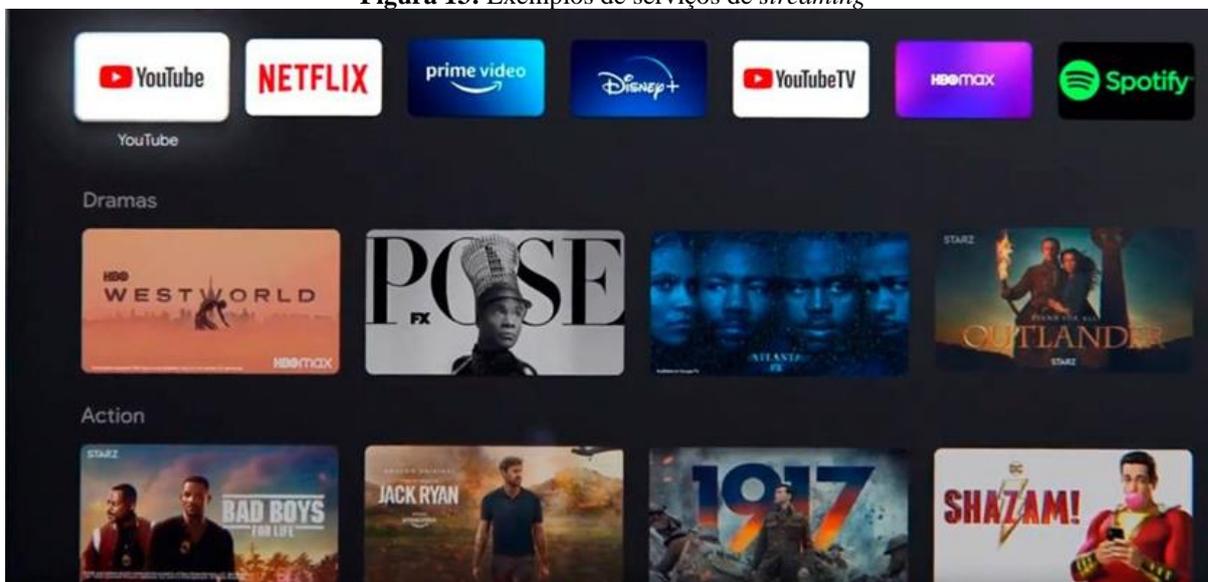
O **fluxo de mídia**, ou *streaming* (figura 13), é outra categoria de recursos da *web 2.0*, compreendida como um meio tecnológico “[...] que permite a transmissão de pacote de dados (áudio e vídeo) via redes sem a necessidade de fazer *download* dos conteúdos para ouvi-los e assisti-los” (DIAS; CASTRO; SILVA, 2015, p. 9). Assemelhando-se às propriedades do armazenamento em nuvem, o fluxo de mídia oferece conteúdos como filmes, programas de televisão, palestras, eventos etc. em catálogos, para que o consumidor escolha o que deseja consumir, quando e onde quiser, nos mais variados dispositivos e ferramentas, bastando estar conectado à internet. O *YouTube*³³ é um exemplo comum, visto como uma das plataformas mais utilizadas, atualmente, para o compartilhamento e publicação de vídeos. Fundado em 2005 e comprado pela empresa *Google* em 2006, concede que os seus usuários assistam, comentem, “favoritem”, criem listas e compartilhem vídeos na internet. Outra ferramenta popular é o *Netflix*³⁴, sendo uma provedora global de filmes e séries que surgiu em 1997 nos Estados Unidos, inicialmente como um serviço de entrega de *digital versatile disc* (DVD). Atualmente, a empresa produz centenas de horas de programação original em diferentes

³³ Site: <https://www.youtube.com/>.

³⁴ Site: <https://www.netflix.com/>.

países, transmitindo séries e filmes de diversos gêneros, de diversas produtoras. Além de vídeos, existem os serviços de *streaming* que fornecem áudios, como é o caso do *Spotify*³⁵, enquanto um serviço lançado em 2008 e que oferece recursos como músicas e *podcast*.

Figura 13: Exemplos de serviços de *streaming*



Fonte: Mognon, 2020.

A **produção de conteúdo** é mais uma forma ilustre no espaço da *web 2.0*, na medida em que “[...] os usuários não só são produtores massivos de conteúdo, como também podem modificar e reescrever o trabalho uns dos outros, em ambientes de acesso livre que incentivam à produção coletiva” (DIAS; CASTRO; SILVA, 2015, p. 10), por exemplo. Logo, o volume na geração de conteúdos é evidenciado pelas estruturas de comunicação de *hiperlinks*, como é o caso das ferramentas *wikis*, as quais permitem que documentos sejam construídos e editados coletivamente na *web*, ou seja, “[...] diferentemente de outras páginas da Internet, o conteúdo pode ser editado e atualizado pelos usuários constantemente sem haver a necessidade de autorização do autor da versão anterior” (BLATTMANN; SILVA, 2007, p. 202).

A primeira plataforma no formato *wiki* foi criada em 1995 pelo norte-americano e programador de sistemas de computadores Ward Cunningham, com a intenção de desenvolver uma página *web* que promovesse a edição aberta e colaborativa, ou seja, que novas informações fossem inseridas sem a necessidade de que o conteúdo passasse por algum tipo de revisão antes de serem publicadas. Além das plataformas *wikis* identificam-se os *blogs* ou *weblogs*, como um tipo de “[...] página na Web que se pressupõe ser actualizada [*sic.*] com

³⁵ Site: <https://www.spotify.com/br/>.

grande frequência através da colocação de mensagens – que se designam ‘posts’ – constituídas por imagens e/ou textos [...]” (GOMES, 2005, p. 311).

Como exemplo de ferramentas *wikis* destaca-se a *Wikipédia*³⁶ (figura 14), plataforma colaborativa, universal e multilíngue que fornece conteúdo livre, direto e suscetível a customização, pois qualquer pessoa pode editar e melhorar o conteúdo criado. Por exemplo, a figura 12 apresenta o histórico de edições nos conteúdos sobre “Biblioteconomia”. Trata-se de uma funcionalidade das *wikis* que permitem acessar as edições feitas em páginas específicas, desde a criação, informando data e hora em que as alterações foram feitas e o responsável.

Figura 14: Histórico de edições de “Biblioteconomia” na *Wikipédia*

The screenshot shows the Wikipedia page for the history of edits of "Biblioteconomia". The page title is "Histórico de edições de 'Biblioteconomia'". Below the title, there is a search bar and a "Ver histórico" link. The main content area displays a list of revisions, with the most recent one selected. The list includes columns for date and time, user name, and size. The most recent revision is from 21h11min de 7 de setembro de 2019 by André Koehne. The page also includes a sidebar with various Wikipedia tools and categories.

Fonte: *Wikipédia*, 2021.

As **redes sociais** (figura 15) representam outra categoria de ferramentas da *web 2.0*, e que, provavelmente, seja a mais consumida pelos usuários. Formadas a partir da conexão entre duas ou mais pessoas, as redes sociais “[...] são criadas em torno de interesses comuns, na qual há trocas de experiências, compartilhamento de ideias e conhecimentos, entre outros” (RIBEIRO; LEITE; LOPES, 2014, p. 11). As redes sociais propõem oferecer um relacionamento do mundo real, porém em forma de rede, o que permite um alcance de conexões maior entre pessoas, incluindo compartilhamentos, comentários e curtidas de informações. Como resultado tem-se “[...] ambientes que funcionam como uma espécie de mural de fotos associados a publicações, onde os usuários organizam as imagens com o uso de *tags* que representem seu conteúdo” (DIAS; CASTRO; SILVA, 2015, p. 11).

³⁶ Site: <https://pt.wikipedia.org/>.

Figura 15: Exemplos de redes sociais

Fonte: Ribeiro, 2019.

Na diversidade de ferramentas das redes sociais estão aquelas de uso estritamente profissional, como é o caso do *LinkedIn*³⁷. Voltada ao mercado de trabalho, o *LinkedIn* apresenta os perfis de usuários como substitutos aos tradicionais currículos profissionais. Outras redes potencializam o significado de socializar, de comunidades formadas por perfis pessoais, profissionais, empresariais, políticos etc., como é o caso do *Facebook*, por exemplo. Também existem redes sociais que atuam como comunidades de leitores, exemplificadas pela plataforma *Scoob*³⁸, também conhecida como uma estante virtual, na qual o usuário pode, não apenas cadastrar os livros já lidos, mas os que ainda deseja consumir, compartilhando opiniões e avaliando obras. As redes sociais *Twitter* e *Tumblr*³⁹ são *microblogs* possibilitando a publicação de textos, imagens, vídeos etc., os quais serão meios de interação entre usuários a partir das ações de repostar, curtir, seguir e compartilhar. Elencam-se, ainda, as ferramentas *Flickr*⁴⁰ e *Pinterest*⁴¹, pois, além do já citado *Instagram*, representam um tipo de rede social que funciona como uma espécie de mural de fotos, permitindo que os usuários rotulem e organizem suas imagens por meio de *tags* e *microblogs*.

Outros recursos da segunda geração da *web* enquadram-se nos chamados **serviços de monitoramento em tempo real**, neste caso, considerando o comportamento do usuário como uma propriedade importante, visto que, acompanhar seus acessos, por exemplo, acarretará à oferta de conteúdo personalizado. Esta atividade acontece em contextos distintos, como em

³⁷ Site: <https://linkedin.com/>.

³⁸ Site: <https://www.skoob.com.br/>.

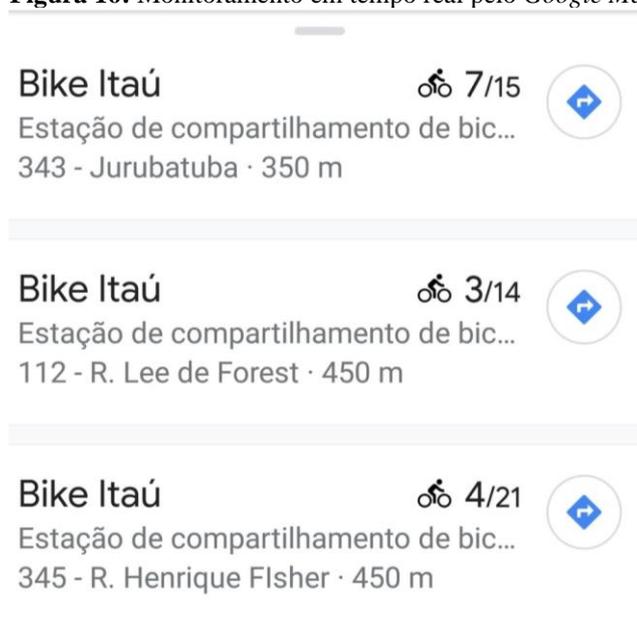
³⁹ Site: <https://www.tumblr.com/>.

⁴⁰ Site: <https://www.flickr.com/>.

⁴¹ Site: <https://www.pinterest.com/>.

buscadores, redes sociais, cadastros em aplicativos etc., ou seja, nos *cookies* deixados ao longo da navegação nos *sites*. Desta forma, o termo *big data*⁴² torna-se presente, pois está relacionado com a exponencial quantidade de dados que são produzidos e compartilhados na *web*, possuindo características e fontes distintas. A variação nos tipos de dados é tamanha que assumem “[...] a forma de mensagens, atualizações e imagens postadas em redes sociais; leituras de sensores; sinais de GPS⁴³ de celulares, etc.” (MCAFEE; BRYNJOLFSSON, 2012, p. 65, tradução nossa). Entre os exemplos de ferramentas que realizam o monitoramento em tempo real, desde que autorizados pelos usuários, estão o *Waze*⁴⁴ e o *Google Maps*⁴⁵ (figura 14), os quais utilizam a localização via GPS para traçar rotas, apresentando mapas detalhados e atualizados em tempo real.

Figura 16: Monitoramento em tempo real pelo *Google Maps*



Fonte: G1, 2019.

O supracitado tipo de monitoramento também ocorre a partir das escolhas dos usuários, como acontece no serviço de *streaming Netflix*, por exemplo, ao informar, no momento do acesso à plataforma, conteúdos recentemente inseridos no catálogo e mais assistidas no momento são exibidos. Conforme as escolhas de cada pessoa, as sugestões vão

⁴² Devido às gerações da *web*, surgiu a necessidade de avaliar a diversificada, elevada e veloz produção de dados. Assim, a *big data* surge como um processo que envolve tecnologias que permitem tal análise, considerando os “3Vs”, ou seja, volume, velocidade e variedade, complementados pelas características intituladas de propriedade, complexidade, veracidade e valor (LOPES, 2019).

⁴³ *Global Positioning System*.

⁴⁴ Site: <https://www.waze.com/pt-BR>.

⁴⁵ Site: <https://www.google.com.br/maps/>.

sendo personalizadas na plataforma. A figura 16 exemplifica um monitoramento feito pelo usuário no *Google Maps* para encontrar estações de bicicletas (disponíveis a partir de um sistema de compartilhamento de bicicletas públicas) e quantos estão disponíveis por local. Serviços de *feedback* representam outra categoria de recursos da *web 2.0*, avaliando a satisfação dos produtos e serviços que estão sendo consumidos. Em ambientes da *web* contemporânea, “o retorno do consumidor fica disponível para todos os usuários, ação comum em *sites* de *e-commerce*, fazendo parte da descrição informacional e contribuição na escolha de produtos, além de apresentar subsídios para a melhoria dos mesmos” (DIAS; CASTRO; SILVA, 2015, p. 11).

Figura 17: Exemplo de serviço de *feedback* no *WhatsApp*



Fonte: Pardal, 2016.

Diversos são os seguimentos que exemplificam a adoção de serviços de *feedback*, como: lojas virtuais *Amazon*⁴⁶ e *Submarino*⁴⁷; ferramentas de venda de alimentos como o *Ifood*⁴⁸; lojas de aplicativos como o *Google Play*⁴⁹; ferramentas de chamadas de voz e vídeo como o *WhatsApp*; recursos de *streaming* em grupos como o *Microsoft Teams*⁵⁰; etc. Em suma, o *feedback* é solicitado tanto por comentários como pelo modelo cinco estrelas,

⁴⁶ Site: <https://www.amazon.com/>.

⁴⁷ Site: <https://www.submarino.com.br/>.

⁴⁸ Site: <https://www.ifood.com.br/>.

⁴⁹ Site: https://play.google.com/store?hl=pt_BR&gl=US.

⁵⁰ Site: <https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/microsoft-teams/free>.

impulsionando que os usuários do *Google Play* avaliem os aplicativos disponíveis, assim como ajuízem a qualidade de videochamadas realizadas pelo *WhatsApp*, como exemplificado na figura 17.

O **marketing digital** é uma categoria presente em muitos ambientes digitais, intrínsecas as outras tipologias de ferramentas da *web 2.0*, uma vez que impulsiona a WWW “[...] a partir de ferramentas de publicidade, compartilhamento e avaliação de informação, como é possível identificar em alguns recursos oferecidos pela empresa Google, atrelados ao seu buscador, que por sua vez geram um ranking das ocorrências de busca” (DIAS; CASTRO; SILVA, 2015, p. 12). Como exemplos de ferramentas de *marketing* digital citam-se o *Google Ads*⁵¹ e o *Facebook Ads*⁵². Enquanto o primeiro, antes conhecido como *Google AdWords*, realiza uma publicidade custeada por cliques em anúncios, divulgados em *sites* parceiros e em recursos da empresa, como o *Youtube* e o buscador, este último gerando privilegio na posição do anunciante na lista de ocorrências, a segunda ferramenta supramencionada promove os anúncios dentro do próprio *Facebook*, como também no *Instagram* e em *sites* parceiros da rede social, bastando que o anunciante crie a sua conta, configure a campanha de *marketing*, de acordo com as funcionalidades disponíveis na plataforma e, por fim, defina o valor que será investido para divulgar o anúncio.

Salienta-se que o diferencial do *marketing* digital, quando comparado ao modelo tradicional, é a atuação da IA. A *web 2.0*, a partir de funcionalidades das redes sociais, como os serviços de *feedback* etc., em conjunto com a IA, geram dados sobre o comportamento dos usuários, identificando interesses e preferências. É neste contexto que a IA atua como um “[...] ramo da ciência da computação que se propõe a desenvolver sistemas que simulem a capacidade humana de percepção de um problema, identificando seus componentes para, com isso, resolver problemas e propor/tomar decisões” (LOBO, 2017, p. 188). No caso, as ferramentas *Google Ads* e *Facebook Ads* possuem diferenças (figura 18). Enquanto a primeira baseia seus anúncios a partir das pesquisas feitas pelos usuários no próprio buscador, verificando intenções e desejos, a segunda afere características e preferências pessoais, ou seja, analisa o comportamento e a personalidade dos usuários (curtidas, compartilhamentos, comentários, páginas seguidas etc.) para, assim, oferecer uma publicidade mais efetiva.

⁵¹ Site: <https://ads.google.com/>.

⁵² Site: <https://www.facebook.com/business/ads>.

Figura 18: *Google Ads Vs. Facebook Ads*



Fonte: Alexandre, 2020.

Por fim, mas não menos importante, a categoria de ferramentas intitulada **DSI**, do inglês *selective dissemination of information* (SDI), mostra-se essencial para a propagação de informações potencialmente importantes a certo público, como os usuários de uma biblioteca. É um meio que “[...] divulga ao usuário documentos atuais e pertinentes a sua área de atuação baseada em um ‘perfil’ pré-estabelecido” (SAMPAIO, 1990, p. 40). Semelhante a proposta do *marketing*, a DSI pode atuar com a IA, usando os dados gerados no acesso aos sistemas pelos usuários e, assim, selecionar e exibir determinado anúncio a um público-alvo em específico.

Iniciativas de DSI selecionam e filtram uma vasta quantidade de conteúdos, poupando o tempo do usuário, a partir de ferramentas como o *really simple syndication* (RSS), um mecanismo que reúne e dissemina o conteúdo existente no *site* o qual está incorporado. Conseqüentemente, agiliza-se o processo de pesquisa e compartilhamento de informação “[...] com o intuito de permitir que os usuários sejam notificados automaticamente sobre novos conteúdos de um determinado Website a partir de feeds” (DIAS; CASTRO; SILVA, 2015, p. 12). Os usuários se inscreverem em *sites* que fornecem *feeds* RSS, pois estes ambientes atualizam os seus conteúdos regularmente. Assim, “[...] todas as vezes que houver conteúdo novo nos sites cadastrados [...], o RSS encaminhará um aviso das atualizações feitas nos respectivos sites” (COSTA; MACIEL, 2017, p. 4), tanto atualizando o usuário da informação que necessita quanto poupando o seu tempo de busca nas plataformas que está cadastrado.

2.2 SISTEMAS EM BIBLIOTECAS: automação de rotinas

Um sistema pode ser assimilado como um conjunto de elementos, concretos ou abstratos, intelectualmente organizado para unir coisas e realizar ações. Para tanto, “[...] nenhum sistema pode ser analisado em abstrato, tem de ser devidamente contextualizado, dado que ele tem de estar sempre associado a uma estrutura e a um observador” (MARQUES, 2017, p. 67), ou seja, deve-se considerar um fim a ser alcançado, como uma necessidade e informação, por exemplo. Portanto, sistema é “[...] um conjunto de diversas operações efetuadas para localizar, dentro de um universo de informações disponíveis, àquelas que são relevantes para o usuário” (RIBEIRO; SILVA, 2019, p. 47).

Quando se associa a expressão sistema a um conjunto de pessoas, e ações por elas realizadas, tem-se os chamados sistemas de informação (SI), tendo como núcleo a informação, a qual passa por um caminho de atividades para ser gerenciada. A partir desta perspectiva, sistema “[...] compreende o conjunto de pessoas, recursos de informação e meios que se organizam e articulam para produzir/receber, organizar e representar, armazenar, recuperar e difundir informação, sendo as saídas do sistema os serviços de informação” (MARCIAL; GOMES; MARQUES, 2015, p. 6).

No campo da Ciência da Informação (CI) também é possível identificar conceitos sobre SI, resumidos como “um grupo lógico de subsistemas e dados ou informação, necessários para suprir as necessidades de informação de uma comunidade, grupo ou processo” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 344). Diante das possibilidades conceituais sobre a expressão sistema, e alinhada ao objeto informação, defende-se que SI é a “soma de recursos humanos, técnicos e metodológicos para operação e manutenção da coleta, registro, processamento, armazenamento, recuperação e mostra da informação através do uso de várias tecnologias” (SANTOS; RIBEIRO, 2013, p. 235).

No contexto dos SI encontra-se a adoção de processos automáticos, capazes de comandar e controlar os mecanismos que regulam o seu funcionamento. Pensar nessa adoção é encarar a automação como a “resolução automática de um problema por um computador, através de programação específica” (SANTOS; RIBEIRO, 2012, p. 25). A automação atua como um “método que analisa, organiza ou dirige os meios de produção, visando a utilização máxima de todos os recursos produtivos, mecânicos, materiais e humanos” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 39).

Automatizar ações a partir da utilização de máquinas, na execução de tarefas que antes eram executadas manualmente pelo homem (RODRIGUES; PRUDÊNCIO, 2009), é um cenário encontrado nas bibliotecas, a partir de “[...] produtos que permitem tornar informáticos os serviços prestados por uma instituição” (RIBEIRO; SILVA, 2019, p. 48), os chamados SABs. Ambientes do tipo alteram a mecânica de funcionamento dos serviços ofertados, inclusive, enquanto torna os usuários autônomos, dinamiza os processos internos. Por exemplo, a instituição disponibiliza recursos para que o próprio usuário realize o empréstimo do material desejado, no caso, por meio de uma leitora do código de barras do livro, enquanto a circulação dessa obra é acompanhada pelo bibliotecário via sistema.

De maneira ampla, SAB traduz-se como “a automação de bibliotecas [que] utiliza a informática visando modernizar e aperfeiçoar as rotinas, produtos e serviços de uma biblioteca” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008 p. 39). Contudo, alguns pontos devem ser considerados para a escolha de um SAB, como verificar se o sistema adota um padrão de descrição que corrobore com o processo de catalogação, decisão esta que ainda recai na opção do formato *Machine Readable Cataloging* (MARC), idealizado pela *Library of Congress* (LC)⁵³. O MARC objetiva “[...] desenhar a representação física de documento, em um meio legível por computadores, capaz de conter informação bibliográfica de todo tipo de material” (CÔRTE *et al.* 1999, p. 248), além de garantir “[...] que as bibliotecas substituam seu sistema de automação por outro com a segurança que os dados armazenados pelo antigo sistema não sejam perdidos [...]” (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001, p. 74). Desta forma, o intercâmbio de dados promovido pelo formato MARC, nos SABs, promove não apenas o compartilhamento de informação no próprio sistema da unidade de informação, como realiza a interoperabilidade⁵⁴ entre ambientes diversos (externos), poupando o tempo do profissional e disponibilizando, com mais diligência, os itens assistidos pelo processo de organização da informação (OI)⁵⁵, o qual se inclui a catalogação.

Realizar uma escolha consciente, por um SAB que equilibre os seus recursos às necessidades institucionais, automatize serviços como consulta ao acervo, processamento técnico, referência, seleção etc., sinaliza que “a atuação eficaz do profissional da informação depende, e muito, de ferramentas tecnológicas que possibilitem o desenvolvimento das

⁵³ Site: <https://www.loc.gov/marc/>.

⁵⁴ Compreende-se “[...] como a propriedade de sistemas diferentes (por ex. sistemas de gestão de bibliotecas digitais, instrumentos de pesquisa arquivísticos automatizados, sistemas de gestão de acervos museológicos), através de padrões tecnológicos, acordos ou propostas, de serem capazes de operar em conjunto, visando a execução de uma tarefa” (MARCONDES, 2016, p. 68).

⁵⁵ Processo de arranjo de acervos tradicionais ou eletrônicos realizado por meio da descrição física e de conteúdo (assunto) de seus objetos informacionais (CAFÉ; SALES, 2010).

diversas atividades informacionais” (CÔRTE *et al.*, 2002, p. 11). Ao automatizar rotinas consideradas mais técnicas/operacionais, e anteriormente feitas de forma manual, permite-se que os profissionais invistam em ações que promovam a biblioteca, como na elaboração de estratégias de *marketing*, pesquisas com os usuários, estudos em redes sociais e produção de conteúdos para a *web*, por exemplo.

Por outro lado, a escolha indevida de um SAB prejudicará a biblioteca no atendimento a sua missão, de “[...] facilitar, uniformizar e reduzir o tempo de trabalho, atender melhor as necessidades de seus usuários [...]” (RODRIGUES; PRUDÊNCIO, 2009, p. 1). Trata-se de uma decisão difícil, pois “[...] envolve entender as necessidades do *software* da organização e identificar os critérios que serão usados” (RAINER JÚNIOR; CEGIELSKI, 2011 p. 397). Evidencia-se, assim, que a escolha de um SAB não é uma tarefa simples, sendo necessário considerar características como operadores lógicos (lógica booleana), pois rodam/funcionam em *mainframes* e potencializam a RI. Outros pré-requisitos técnicos, a serem observados na tomada de decisão por um SAB seriam: possui interface simples; compatibilidade com SOs (*Windows, Linux, Unix* etc.); e adota protocolos de padronização que permitem pesquisa em sistemas diferentes, porém da mesma rede. Neste cenário de incertezas, cabe ao profissional da informação conhecer as características do sistema, que poupem tempo na realização de tarefas, otimizem processos e atendam demandas de maneira ágil e com quantidade (LIMA, 1999; SILVA; RUFINO, 2016; RIBEIRO; SILVA, 2019).

Outro ponto a ser considerado na escolha de um SAB é o seu paradigma de disponibilização e uso, ou seja, se ele é proprietário ou livre. O primeiro exige o pagamento de licença para uso e tem o código-fonte como privado, ou seja, “[...] são utilizados por Instituições que compram uma licença de uso, através de alguma cobrança ou custo [...]” (RIBEIRO; SILVA, 2019, p. 50) e que possuem “[...] a implementação de melhoramentos ou alterações dependentes da visão, interesse e calendário da empresa fornecedora” (PARANHOS, 2004, p. 16). Utilizar *softwares* proprietários oferece vantagens como: comodidade quanto ao advento de um problema, pois os cuidados necessários são de responsabilidade da empresa desenvolvedora; suporte técnico, garantindo qualidade e resposta rápida para resolução de um eventual defeito no sistema; e segurança, pois, como o *software* é confeccionado por profissionais, cabe a empresa fornecer um sistema padronizado e seguro. Diante das supracitadas características, alguns autores/profissionais defendem que os *softwares* proprietários apresentam maior facilidade para se usar e configurar, compatibilidade com equipamentos e praticidade na compatibilidade entre sistemas (GARCIA *et al.*, 2010).

Quanto aos SABs de paradigma livre, fragmentam-se em *freeware*⁵⁶, isto é, permite o uso sem pagamento de licença, mas o código-fonte é privado, ou *open source* (código aberto), o qual, além de não exigir custeio para o uso, permite acesso ao código-fonte, tornando-o customizável, isto é, que ocorra “[...] a sua modificação por qualquer pessoa, sendo proprietária da aplicação em si ou não” (RIBEIRO; SILVA, 2019, p. 53).

Diante do paradigma livre, destaca-se o Richard Matthew Stallman⁵⁷, fundador do movimento *software* livre e do sistema operacional GNU⁵⁸, e a *Open Source Initiative* (OSI), fundada em 1998 na Califórnia, atuando como uma espécie de órgão que aprova licenças do tipo *open source*, fundamentadas na ideia de “[...] que o *software* seja utilizado livremente, modificado e compartilhado” (BERTOLINI *et al.*, 2015, p. 49).

Além das liberdades supracitadas, a adoção por SABs justifica-se por questões orçamentárias, pela decisão de possuir um sistema que seja totalmente customizado pela instituição ou pelo interesse em adotar um *software* que tenha um código-fonte já testado por comunidades especializadas. Por outro lado, a falta de uma equipe técnica que customize a aplicação pode ser um motivo para a adoção de *softwares* proprietários.

2.2.2 SISTEMAS: modelos por paradigmas

Os modelos de SABs proprietários, identificados na literatura (quadro 1), possuem características técnicas em comum, as quais destaca-se a presença do formato MARC 21 para o processamento técnico nas obras do acervo, inclusive, na promoção à catalogação cooperativa, o que realiza o intercâmbio de dados bibliográficos entre instituições. Ainda se destaca que certos SABs, como *Biblioshop*, *MultiAcervo* e *Pergamum* utilizam a *Standard Query Language* (SQL) para consultas estruturadas, sendo mais uma forma de padronização nos formatos de pesquisa agregadas a banco de dados relacionais (BDRs). Menciona-se, também, a necessidade pelo protocolo Z39.50, pois é um recurso “[...] de comunicação entre computadores desenhado para permitir pesquisa e recuperação de informação [...] em redes de computadores distribuídos” (ROSETTO, 1997, p. 137), adotados pelos SABs *Pergamum* e *Sophia*. Outra característica técnica é a adoção do protocolo ISO⁵⁹-2709, compreendido como

⁵⁶ Tipo de *software* que se caracteriza pela liberdade de uso, inclusive por plataformas proprietárias. Ou seja, não significa necessariamente que o sistema seja gratuito.

⁵⁷ Programador que fundou a *Free Software Foundation* (FSF).

⁵⁸ Trata-se de “[...] um sistema operacional semelhante ao Unix. Isso significa que é uma coleção de muitos programas: aplicativos, bibliotecas, ferramentas de desenvolvimento e até jogos” (FREE SOFTWARE FOUNDATION, c2020).

⁵⁹ *International Organization for Standardization*.

um “[...] requerimentos para um formato de intercâmbio geral que permita a descrição de registro de todas as formas de material susceptíveis a ter uma descrição bibliográfica, assim como outros tipos de registro” (CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS, 2005, p. 533, tradução nossa), como os SABs *MultiAcervo* e *Sophia*. Ainda é possível identificar um conjunto de serviços básicos realizados pelos SABs elencados no quadro um (1), como processamento técnico (catalogação, classificação e indexação), aquisição, empréstimo etc., enquanto o *software Alexandria* menciona a oferta de um serviço de confecção de relatórios estatísticos e o controle e emissão de etiquetas, conforme as características levantadas na literatura vigente.

Quadro 1: SABs proprietários

SOFTWARE	RECURSOS TÉCNICOS	SERVIÇOS/AÇÕES
<i>Aleph</i>	Sistema que gerencia os registros de maneira cooperativa e centralizada (EX LIBRIS ALEPH, 2020).	<i>Online public access catalog</i> (OPAC), aquisição, controle de periódicos, catalogação, circulação, empréstimo, devolução, reserva, pesquisa, administração de tabelas etc. (VIEIRA; JAEGGER, 2016; EX LIBRIS ALEPH, 2020).
<i>Alexandria</i>	Sistema que possui armazenamento em nuvem, editor MARC (compatível com MARC 21) e leitura de código de barras e adota o <i>Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting</i> (OAI-PMH) ⁶⁰ e padrão de metadados <i>Dublin Core</i> (DC) ⁶¹ (ALEXANDRIA, 2014).	Aquisição, catalogação, importação de registros, circulação, pesquisa, controle de periódicos, confecção de relatórios estatísticos e de controle e emissão de etiquetas (ALEXANDRIA, 2014; RIBEIRO; SILVA, 2019).
<i>Biblioshop</i>	Sistema que possui conversão e migração de dados, integração de sistemas, consultas para/na internet, recuperação e conversão de base de dados corrompida, migração de dados, BDs SQL (<i>Microsoft SQL Server</i> e <i>Oracle</i>), formato MARC21 e norma brasileira (NBR) 6023 ⁶² (BIBLIOSHOP, 2017).	Recuperação de informação, catalogação, organização e cadastro de usuários (BIBLIOSHOP, 2017; RIBEIRO; SILVA, 2019).
<i>MultiAcervo</i>	Sistema que utiliza uma diversidade de ferramentas de banco de dados para armazenamento e gestão, como <i>SQL Server</i> , <i>MySQL</i> etc., catalogação cooperativa (intercâmbio de registros bibliográficos) via formatos ISO-2709 e MARC21 (PENSA-B SISTEMAS, 201-?; RIBEIRO; SILVA, 2019).	Processamento técnico (catalogação), empréstimos do acervo bibliográfico, circulação, pesquisa, controle de publicações seriadas, aquisição, intercâmbio, comunicação com o público, gestão de doações e enquetes (PENSA-B SISTEMAS, 201-?; RIBEIRO; SILVA, 2019).
<i>Pergamum</i>	Sistema que integra bibliotecas utilizando os protocolos Z39.50 e OAI-PMH, padrões da	Empréstimo, seleção, atendimento ao usuário, processamento técnico e reutilização

⁶⁰ OAI-PMH administra a atividade de metadados entre um provedor de dados e um provedor de serviços, familiarizando-os como um sistema coligado de informações (RIBEIRO; SILVA, 2019).

⁶¹ O padrão DC “[...] é um conjunto de quinze elementos metadados, os quais podem ser definidos como o mais baixo denominador comum para a descrição de recurso de informação, equivalente aos dados de uma ficha catalográfica. Suas características principais são: o entendimento semântico universal dos elementos metadados, o escopo internacional e a extensibilidade visando permitir adaptações às necessidades adicionais de descrição” (SOUZA; ALVES, 2009, p. 192).

⁶² Norma para a elaboração de referências bibliográficas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

	ABNT e arquitetura cliente/servidor, com interface gráfica operada por SQL (PIZZORNO <i>et al.</i> , 2005; PERGAMUM, 2019).	do cadastro (PIZZORNO <i>et al.</i> , 2005; SILVA, RUFINO, 2014; PERGAMUM, 2019).
<i>Sophia</i>	Sistema que faz uso da linguagem de marcação XML, do formato MARC21 e dos protocolos Z39.50, ISO 2709 e OAI-PMH (MARTINS; FERREIRA, 2012; SOPHIA, 2020).	Preservação da memória institucional a partir das coleções que as compõem e gera relatórios (SOPHIA, 2020).

Fonte: Da autora, 2021.

Referentes aos modelos de SABs livres (quadro 2), os identificados na literatura classificam-se em *freeware* ou *open source*. As características técnicas elencadas no quadro um (1) também ocorrem nos SABs livres. No caso, *BiblioteQ*, *Biblivre*, e *Koha* utilizam o formato MARC21 para processamento técnico e intercâmbio de dados bibliográficos. O SAB *BiblioteQ*, além do protocolo Z39.50, faz uso do URL/SRU, um “[...] protocolo de pesquisa padrão para consultas de pesquisa da Internet” (RIBEIRO; SILVA, 2019, p. 54). Quanto aos serviços, assim como os SABs proprietários, os sistemas de paradigma livre oferecem catalogação, recuperação e circulação, além de empréstimo, identificado no *MiniBiblio*.

Quadro 2: SABs livres

SOFTWARE	RECURSOS TÉCNICOS	SERVIÇOS/AÇÕES
<i>BiblioteQ</i> (<i>freeware</i>)	Sistema que utiliza os protocolos Z39.50 e URL/SRU, adota os formatos MARC21 e UNIMARC ⁶³ , realiza conectividade via SQL e tem distribuição fundamentada na licença <i>Berkeley Software Distribution</i> (BSD) ⁶⁴ (BIBLIOTEQ, 2020).	Recuperação, cadastro de obras e de usuários, organização de materiais, empréstimo (BIBLIOTEQ, 2020).
<i>MiniBiblio</i> (<i>freeware</i>)	Sistema que possui uma configuração visual e funcional da sua interface e possui distribuição pelo formato <i>donationware</i> ⁶⁵ (MINIBIBLIO, 201-?; AQUINO <i>et al.</i> , 2010).	Catalogação e empréstimo (MINIBIBLIO, 201-?; AQUINO <i>et al.</i> , 2010).
<i>Biblivre</i> (<i>open source</i>)	<i>Software</i> que utiliza o formato MARC, adota o protocolo de interoperabilidade Z39.50, realiza busca de acordo com o <i>International Standard Book Number</i> (ISBN) e possui licenciamento pela <i>General Public License</i> (GPLv3) ⁶⁶ da FSF (BIBLIVRE, 2020).	Catalogação, difusão de acervos, pesquisa, impressão de obras que estão em domínio público e compartilhamento interno de arquivos (BIBLIVRE, 2020).

⁶³ O *Universal MARC* “[...] é idealmente destinado a servir as bibliotecas nacionais com seus próprios formatos nacionais e que desejam intercambiar registros entre si” (HOPKINSON, 1985, p. 53).

⁶⁴ “É um sistema operacional Unix, ou seja, um programa cuja função é gerenciar os recursos do sistema” (RIBEIRO; SILVA, 2019, p. 54).

⁶⁵ Distribuição em que “[...] o uso do Website é gratuito, mas [que] são solicitadas ou aceitas doações financeiras para compensar os custos de produção e manutenção” (ERTZ; DURIF; ARCAND, 2016, p. 6 *apud* SCARABOTO, 2015, p. 164, tradução nossa).

⁶⁶ A GPL é a designação da licença de *software* idealizada por Stallman e que se baseia na licença *copyleft*, ou seja, trabalhos derivados de um produto originalmente licenciado pela GP e que apenas podem ser distribuídos se utilizarem a mesma licença. Publicada em 1989, a GPL é o documento por excelência que marca a luta por essas liberdades [...], a primeira licença redigida tendo em vista os objetivos do movimento (RIBEIRO; SILVA, 2019, p. 54 *apud* EVANGELISTA, 2014, p. 178).

<i>Koha</i> (open source)	Utiliza os formatos MARC21 e UNIMARC e o protocolo de interoperabilidade Z39.50 (KOHA, 2020).	Catálogo, gestão de autoridades, gestão de periódicos, circulação, aquisições, relatórios e estatísticas etc. (KEEP SOLUTIONS, 2020).
<i>OpenBiblio</i> (open source)	Sistema que funciona via interface <i>web</i> , adota a linguagem <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP) e o banco de dados <i>MySQL</i> ⁶⁷ e possui licença GPL (SILVA; DIAS, 2010). O <i>site</i> oficial do <i>software</i> é uma <i>wiki</i> (recurso da <i>web</i> 2.0), a qual permite que qualquer pessoa edite o seu conteúdo (OPENBIBLIO, 2020).	Circulação, catálogo, OPAC e funcionalidades de administração pessoal (OPENBIBLIO, 2020).

Fonte: Da autora, 2021.

Autores como Ribeiro e Silva (2019) defendem que o *software* livre possui um custo operacional reduzido em instituições com poucos recursos financeiros, seja para economizar com licenças de uso, seja quando realizam o pagamento de doações aos desenvolvedores em troca da autorização de seu uso. Silva e Rufino (2016) valorizam os recursos da *web* 2.0 como elementos que podem influenciar na seleção de um SAB, pensando na interação entre sistema e usuários, neste caso, de acordo com as demandas da unidade de informação que se encontra em processo de escolha.

Ainda assim, a escolha de um SAB, quanto ao seu paradigma, continua sendo difícil, pois impactará diretamente em custeamento e prestabilidade de serviços para a instituição que busca automatizá-los, ainda mais quando a intenção está fundamentada na intenção dos usuários serem considerados parte do funcionamento do sistema, tirando proveito da inteligência coletiva.

⁶⁷ SGBD que utiliza linguagem SQL.

3 METODOLOGIA

Existem pesquisas que estão intimamente ligadas à ciência, relacionando uma necessidade investigativa ao conhecimento humano, ao saber, o qual se manifesta a partir de um sistema de estudos e/ou práticas baseadas em princípios garantidos. Isto é, para a ciência, sistema é uma arrumação necessária que atesta a aplicação da pesquisa constituída por elementos como métodos, técnicas de pesquisas, abordagens e instrumentos de coleta de dados (GARCIA, 2007). Evoca-se, portanto, a pesquisa científica, traduzida na “[...] realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência” (RODRIGUES, 2007, p. 2).

Por sua vez, quando se menciona a adoção de um conjunto de técnicas para solucionar uma situação específica, diz-se que o homem faz uso de certa metodologia, compreendida como os “[...] meios ou métodos de investigação do pensamento correto e do pensamento verdadeiro que visa delimitar um determinado problema, analisar e desenvolver observações, criticá-los e interpretá-los a partir das relações de causa e efeito” (OLIVEIRA, 2001, p. 56).

Intencionado em alcançar o objetivo geral proposto, pesquisas foram realizadas sobre a *web 2.0* e SABs à luz de bibliotecas universitárias de Brasília, considerando os sistemas utilizados por bibliotecários, recursos da *web 2.0* presentes nos *softwares* identificados e opiniões dos profissionais sobre a adoção de recursos da *web 2.0* nesses sistemas.

3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

O método é um elemento da metodologia que identifica a forma de alcançar um objetivo conforme o problema exposto, ou seja, “trata do conjunto de processos pelos quais se torna possível conhecer uma determinada realidade, produzir determinado objeto ou desenvolver certos procedimentos ou comportamentos” (OLIVEIRA, 2001, p. 57). Diversos métodos foram apresentados com o passar do tempo, sendo o método uma forma de selecionar técnicas e avaliar alternativas para ação científica. Assim, enquanto as técnicas utilizadas por um cientista são fruto de suas decisões, o modo pelo qual tais decisões são tomadas depende de suas regras de decisão, isto é, enquanto os métodos são regras de escolha, as técnicas são as próprias escolhas (MARCONI; LAKATOS, 2003).

A presente pesquisa é identificada a partir do método indutivo, utilizado para representar uma amostragem composta por bibliotecas universitárias de Brasília. No método indutivo, “[...] a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta”

(SILVA; MENEZES, 2001, p. 26). O método adotado reflete a utilização dos SABs pelos bibliotecários (pesquisados), considerando suas opiniões sobre a presença e/ou adoção de recursos da *web* 2.0 nos sistemas que manipulam, o que estimula iminentes interpretações e a confecção de um quadro propositivo de adoção de recursos para uma espécie de SAB 2.0.

A partir do método escolhido, as pesquisas são classificadas do ponto de vista da natureza dos problemas, dos objetivos e dos procedimentos técnicos. Com base em Silva e Menezes (2001), quanto à natureza, a pesquisa se classifica como básica, visto que envolve a visão de terceiros com fins de gerar novo conhecimento e utilidade para o avanço da ciência. De acordo com Rodrigues (2007), considerando os objetivos do presente estudo, a pesquisa possui um caráter descritivo, pois fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados sem a interferência do pesquisador, de forma que o cientista também faça uso de técnicas de coleta de dados⁶⁸ como questionários e/ou observação sistemática. De acordo com Marconi e Lakatos (2003), sobre os procedimentos técnicos, refere-se a uma pesquisa bibliográfica, permitindo ao investigador estar “[...] em contato direto com tudo o que já foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto”, no caso, dialogando com as temáticas abordadas na fundamentação teórica.

As pesquisas também são classificadas quanto à abordagem de coleta de dados. No caso do presente estudo, ela propicia percepções e representações do que está sendo pesquisado, o que gera, conseqüentemente, sugestões de uma nova interpretação ao objeto de estudo (ATAÍDE, 2016). Portanto, como uma pesquisa de abordagem qualitativa, considera as características que idealizam a utilização de recursos da *web* 2.0 em SABs, observando os sistemas identificados conforme os seus paradigmas de uso e a visão dos bibliotecários no vislumbre de SABs 2.0. No caso da abordagem quantitativa, a pesquisa observa, a partir de percentuais da amostra, os SABs utilizados por paradigmas, a aplicação de recursos da *web* 2.0 nos sistemas e as ferramentas sugeridas pelos bibliotecários para adoção nos *softwares* identificados. Para tanto, adota-se um questionário semiestruturado (12 questões objetivas e seis subjetivas) elaborado na aplicação *Google Forms*⁶⁹, sendo um recurso promovido pela empresa *Google* e acessado via internet.

⁶⁸ A partir da coleta de dados será descrita a opinião dos questionados e, assim, elaborado um quadro propositivo de adoção de recursos da *web* 2.0 em SABs.

⁶⁹ Site: <https://docs.google.com/forms/u/0/>.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

Primeiramente, foram realizadas pesquisas bibliográficas para contextualizar os assuntos pertencentes ao tema principal do TCC, esclarecendo sobre: internet; hipermídia; *web*; categorias e recursos da *web 2.0*; SABs (proprietários e livres). Posteriormente, foi possível compreender o conceito de *web 2.0* e reconhecer suas ferramentas, inclusive em SABs, o que fomentou a construção e aplicação de um questionário semiestruturado com bibliotecários de universidades de Brasília. Portanto, compreendendo o período de março de 2020 até maio de 2021, as etapas da pesquisa estratificam-se da seguinte maneira:

1. Definição do tema;
2. Realização da pesquisa bibliográfica em ambientes como periódicos científicos nacionais e internacionais, bases de dados, repositórios digitais, anais de congressos; buscadores *Google* e *Google Acadêmico*⁷⁰ e *sites/blogs* especializados;
3. Adoção de expressões de busca como: “explosão informacional”, “*world wide web*”, “*software*”, “automação”, “automação de biblioteca”, “internet”, “sistema”, “sistema de biblioteca”, “sistema de automação de biblioteca”, “*web 2.0*”, “*software* proprietário”, “*software* livre” e “*software open source*”;
4. Contextualização e definição dos assuntos referentes ao tema da pesquisa a partir de livros, artigos científicos, monografia, dissertações, teses, dicionário especializado e *wikis*;
5. Construção do instrumento de coleta de dados no *Google Forms*;
6. Seleção de bibliotecas a partir de identificação dos *sites* das universidades localizadas no Plano Piloto de Brasília⁷¹. Quando o *e-mail* da biblioteca não foi identificado no *site*, contatou-se via *e-mail* e/ou telefone institucional;
7. Envio do questionário aos bibliotecários, observando o tempo para recebê-lo respondido: 22 de fevereiro até 15 de março de 2021;
8. Tratamento e análise dos dados coletados;
9. Elaboração de um quadro propositivo ao fomento de SABs 2.0.

⁷⁰ Site: <https://scholar.google.com.br/?hl=pt>.

⁷¹ Formado pela Asa Norte, Asa Sul, Setor Militar Urbano, Setor de Clubes, Setor de Garagens e Oficinas, Noroeste, Eixo Monumental, Esplanada dos Ministérios, Setor de Embaixadas Sul e Norte, Vila Planalto, Vila Telebrasilândia e Setor de áreas Isoladas Norte (GDF, 2021?).

4 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

O questionário semiestruturado está organizado em três seções: perfil dos pesquisados; conhecimento sobre SAB; e compreensão sobre *web 2.0*. Após coletados, os dados foram reunidos no *Google Planilhas*⁷², com fins de realizar cálculos e, assim, apresentar os resultados a partir de gráficos. Para tanto, primeiramente, o contato foi realizado com 19 universidades (quadro 3) localizadas no Plano Piloto da capital do Distrito Federal (DF), conhecido como Região Administrativa 1 (RA1)⁷³ de Brasília, onde se encontra a UnB. Com base no governo do DF (GDF) (2021?), destaca-se que, não seguindo o mesmo formato dos Estados nacionais, Brasília é dividida em 33 RAs, dependentes do GDF.

Quadro 3: Amostragem da pesquisa

INSTITUIÇÃO	FORMA DE CONTATO	PARTICIPAÇÃO
Centro Universitário de Brasília (CEUB) ⁷⁴	<i>E-mail</i> da biblioteca, informado por telefone	Não respondeu ao questionário
Centro Universitário Euro Americano (UNIEURO) ⁷⁵	<i>E-mail</i> da biblioteca, identificado no <i>site</i> da universidade	Respondeu ao questionário
Faculdade Anhanguera ⁷⁶	Telefone da faculdade (mensagem gravada que guiava somente para matrícula e não para informações)	Não respondeu ao questionário
Faculdade de Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) ⁷⁷	<i>E-mail</i> da biblioteca, identificado no <i>site</i> da universidade	Respondeu ao questionário
Faculdade Juscelino Kubitschek (JK) ⁷⁸	<i>E-mail</i> da biblioteca, identificado no <i>site</i> da universidade	Não respondeu ao questionário
Faculdade Presbiteriana Mackenzie Brasília (FPMB) ⁷⁹	<i>E-mail</i> da biblioteca, identificado no <i>site</i> da universidade	Não respondeu ao questionário
Faculdade Processus ⁸⁰	<i>E-mail</i> da biblioteca, informado por telefone	Não respondeu ao questionário
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS – UnB) ⁸¹	<i>E-mail</i> da biblioteca, identificado no <i>site</i> da universidade	Respondeu ao questionário
Fundação Getúlio Vargas (FGV) ⁸²	<i>E-mail</i> da biblioteca, identificado no <i>site</i> da universidade	Não respondeu ao questionário
Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP) ⁸³	<i>E-mail</i> da biblioteca, identificado no <i>site</i> da universidade	Respondeu ao questionário

⁷² Site: <https://docs.google.com/spreadsheets/u/0/>.

⁷³ Com base na pesquisa, a amostragem é compreendida pelas oito bibliotecas universitárias que responderam ao questionário, sendo, aproximadamente, 42,1% da população do total de 19 universidades identificadas e contatadas, as quais representam o Plano Piloto de Brasília.

⁷⁴ Site: <https://www.uniceub.br/biblioteca/>.

⁷⁵ Site: <http://www.unieuro.edu.br/portal/biblioteca/>.

⁷⁶ Site: <https://www.anhanguera.com/institucional/bibliotecas/>.

⁷⁷ Site: <https://www.df.senac.br/faculdade/biblioteca/>.

⁷⁸ Site: <https://www.faculdade.jk.edu.br/breve-historico-biblioteca/>.

⁷⁹ Site: <https://www.mackenzie.br/biblioteca/>.

⁸⁰ Site: <https://www.processus.com.br/biblioteca/>.

⁸¹ Site: <https://bibliocentralfepecs.wixsite.com/bcefepecs>.

⁸² Site: <https://sistema.bibliotecas.fgv.br/>.

⁸³ Site: <https://www.idp.edu.br/biblioteca/>.

Instituto de Educação Superior de Brasília (IESB) ⁸⁴	<i>E-mail</i> da biblioteca, identificado no <i>site</i> da universidade	Respondeu ao questionário
Instituto de Ensino Superior Planalto (IESPLAN) ⁸⁵	<i>E-mail</i> da biblioteca, identificado no <i>site</i> da universidade	Não respondeu ao questionário
UnB (Darcy Ribeiro)	<i>E-mail</i> da biblioteca, identificado no <i>site</i> da universidade	Dois responderam ao questionário
União Pioneira de Integração Social (UPIS) ⁸⁶	<i>E-mail</i> da biblioteca, informado por telefone	Não respondeu ao questionário (recusa)
Universidade do Distrito Federal (UDF) ⁸⁷	<i>E-mail</i> da biblioteca, identificado no <i>site</i> da universidade	Respondeu ao questionário
Universidade do Norte do Paraná (UNOPAR) ⁸⁸	Telefone da faculdade (ligação sem sucesso, não completada)	Não respondeu ao questionário
Universidade do Sul de Santa Catarina Virtual (UNISUL) ⁸⁹	<i>E-mail</i> da biblioteca, descoberto após resposta por <i>e-mail</i> da universidade	Não respondeu ao questionário
Universidade Estácio de Sá ⁹⁰	Telefone da faculdade (ligação sem sucesso, não completada)	Não respondeu ao questionário
Universidade Paulista (UNIP) ⁹¹	<i>E-mail</i> da biblioteca, informado por telefone	Respondeu ao questionário

Fonte: Da pesquisa, 2021.

Portanto, conforme o quadro três (3), a amostragem da pesquisa é composta pelas oito bibliotecas universitárias de Brasília que responderam ao questionário. Deste total, 10 questionários foram preenchidos e enviados. Depois de obter os endereços eletrônicos de 15 bibliotecas universitárias, o questionário foi encaminhado via e-mail, conforme o seguinte quantitativo de tentativas: quatro vezes para respondentes de cinco bibliotecas; duas vezes para sete bibliotecas e uma vez para três bibliotecas.

4.1 SEÇÃO 1: perfil dos pesquisados

As questões um (1) e dois (2) identificaram o perfil dos bibliotecários. Sobre as opções de grau de formação acadêmica (gráfico 1), metade é especialista, enquanto a outra metade subdivide-se em bacharelados (40%) e mestres (10%). Portanto, a maioria é especialista, enquanto apenas um bibliotecário é mestre.

⁸⁴ Site: <https://www.iesb.br/biblioteca>.

⁸⁵ Site: <http://site.iesplan.br/biblioteca/>.

⁸⁶ Site: <https://upis.br/servicos/biblioteca/>.

⁸⁷ Site: <https://www.udf.edu.br/biblioteca/>.

⁸⁸ Site: <https://www.unopar.com.br/institucional/bibliotecas/>.

⁸⁹ Site: <http://www.unisul.br/biblioteca/>.

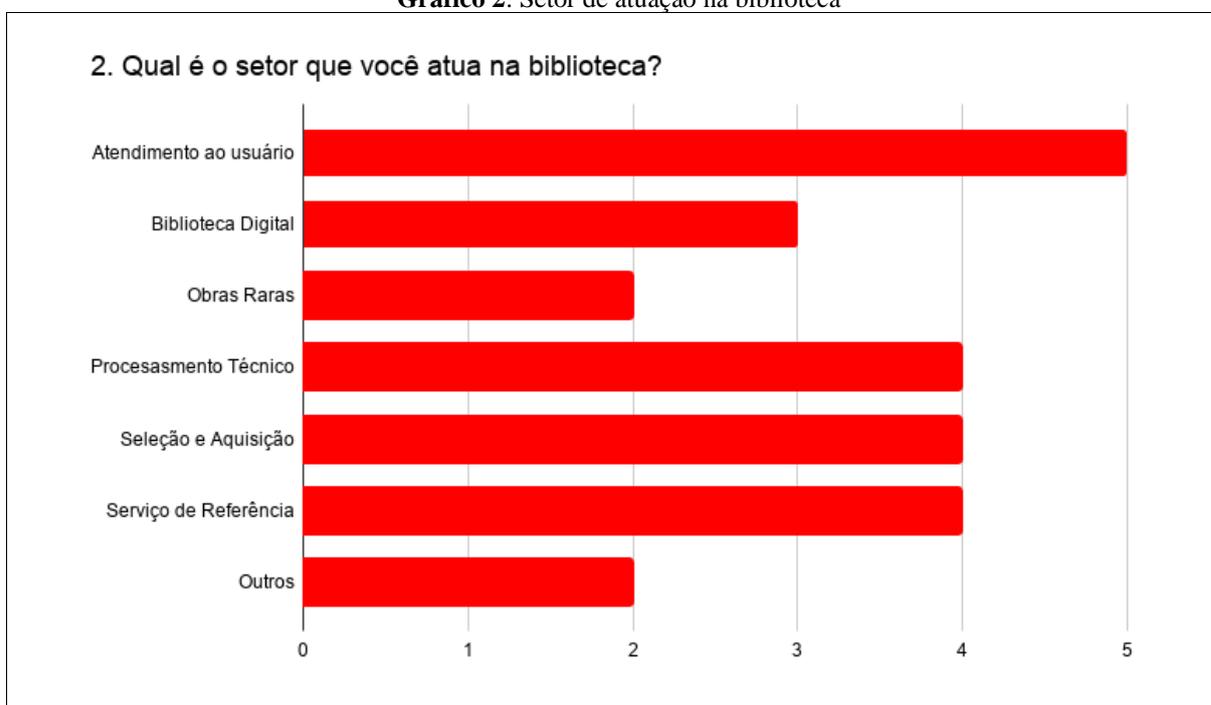
⁹⁰ Site: <http://biblioteca.estacio.br/pergamum/biblioteca/index.php>.

⁹¹ Site: <http://biblioteca.unip.br/>.

Gráfico 1: Grau de formação acadêmica

Fonte: Da pesquisa, 2021.

A segunda pergunta (subjetiva) verificou os setores de atuação dos bibliotecários. Metade corresponde ao setor de “atendimento ao usuário”, enquanto a minoria (20%) destona-se ao setor de “obras raras”. Referente a resposta “outros”, 10% informaram que atua na “supervisão geral da biblioteca”, enquanto outros 10% citaram a “gestão da biblioteca”.

Gráfico 2: Setor de atuação na biblioteca

Fonte: Da pesquisa, 2021.

A maioria (50%) dos bibliotecários reflete um setor que possui um significativo conjunto de funções desempenhadas pelos SABs, elencadas nos quadros um (1) e dois (2), como circulação, empréstimo, devolução, reserva, cadastro de usuário e recuperação.

4.2 SEÇÃO 2: conhecimento sobre SAB

A terceira questão, de caráter aberto, observou a conceituação de SAB pelos bibliotecários. Alinhados ao conteúdo da fundamentação teórica, a maioria dos bibliotecários demonstrou compreender que automatizar significa utilizar máquinas (tecnológicas) na execução de tarefas que anteriormente eram desempenhadas pelo homem e de maneira manual, o que torna informáticos os serviços prestados por suas bibliotecas, além de dinamizar e ofertar autonomia aos processos internos, aperfeiçoando rotinas, produtos e serviços. Neste sentido, as respostas estão estratificadas da seguinte maneira (quadro 4)⁹²:

Quadro 4: Conceito de SAB

RESPOSTA	PORCENTAGEM
São <i>softwares</i> /sistemas que objetivam manutenção, desenvolvimento, controle, direção, organização e/ou gerência dos processos e serviços, na rotina de uma biblioteca, de forma automatizada, ou seja, com auxílio de tecnologia.	60%
São operações de base de dados.	20%
É a unificação dos dados disponíveis da biblioteca.	10%
Sistemas de Automação de Bibliotecas ⁹³ .	10%

Fonte: Da pesquisa, 2021.

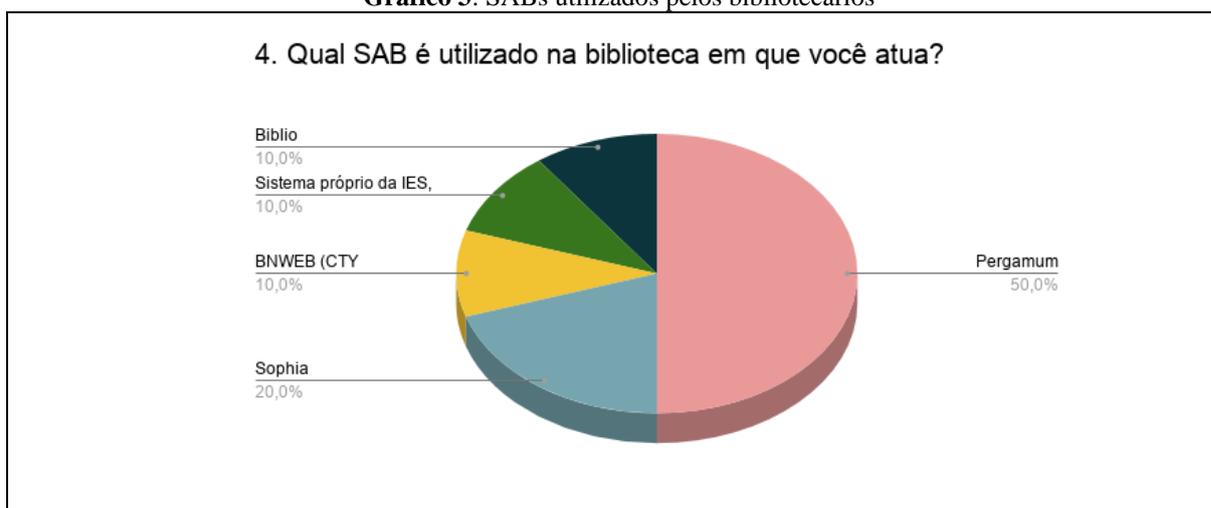
A pergunta de número quatro (4) contabilizou os SABs utilizados pelos bibliotecários em suas unidades de informação (gráfico 3). Todos os *softwares* elencados possuem propriedade, sendo: *Pergamum* (50%), adotado pela BCE, Darcy Ribeiro e FEPECS, e pela UDF; *Sophia* (20%), presente nas bibliotecas do IDP e do IESB; e *BNWEB/CTY* Informática⁹⁴ (10%), usado na biblioteca do SENAC. Entretanto, dois bibliotecários (20%) responderam que utilizam sistemas desenvolvidos pela própria Instituição de Ensino Superior (IES), um deles denominado de *Biblio*, criado e utilizado pela UNIP. A partir destes valores (gráfico 3), enfatiza-se a predominância dos SABs de paradigma proprietário, inclusive mencionado por um dos bibliotecários que utiliza um sistema próprio da IES, ao informar que a biblioteca está em migração para o *Pergamum*, consolidando a supremacia do referido SAB entre os demais na pesquisa (quadro 7).

⁹² Reunião das respostas por aproximação de conteúdo/tema, possibilitando estimar porcentagens.

⁹³ Apenas transcreveu a sigla.

⁹⁴ Site: <https://www.cty.com.br/>.

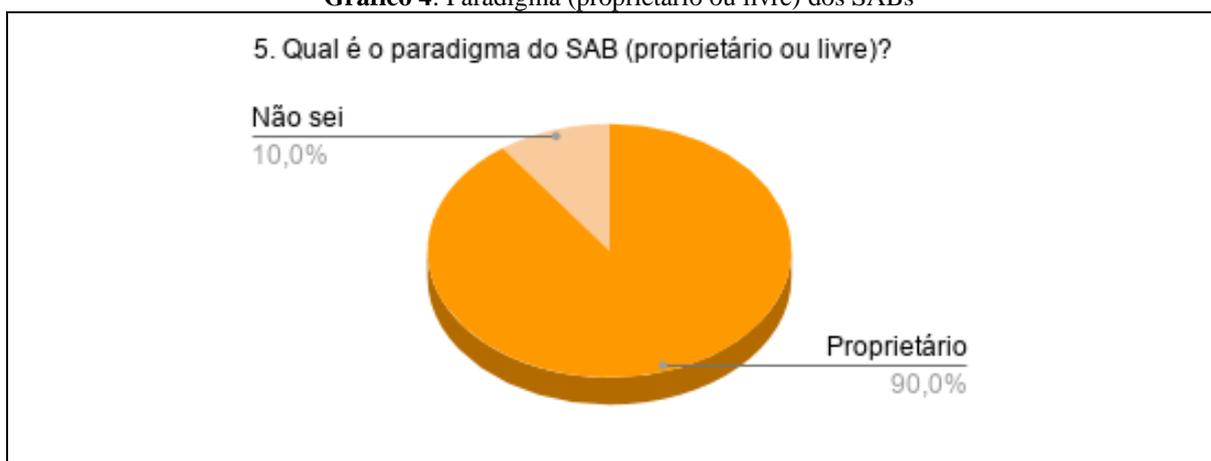
Gráfico 3: SABs utilizados pelos bibliotecários



Fonte: Da pesquisa, 2021.

Há predominância do SAB *Pergamum* na pesquisa, como um reflexo ao que consta em seu *site*, ou seja, que “a Rede possui um mecanismo de busca ao catálogo das várias Instituições que já adquiriram o software, com isto, formando a maior rede de Bibliotecas do Brasil” (PERGAMUM, c2021). Ainda é possível referendar o resultado a partir das vantagens referenciadas na literatura da pesquisa, como: serviço de suporte oferecido pelas empresas proprietárias; compatibilidade entre formatos de arquivos, auxiliando na interoperabilidade entre sistemas; qualidade do *software*, quanto a configuração e *layout*; e segurança de dados.

A quinta questão solicitou que os bibliotecários identificassem o paradigma de uso dos SABs elencados na pergunta anterior, ou seja, se os *softwares* são pagos ou gratuitos (gráfico 4). Do total, 90% responderam que o SAB é proprietário, comprovando a supremacia do paradigma proprietário na pesquisa, contudo, destaca-se que nem todos estão conscientes do uso de um sistema pago. Por outro lado, um bibliotecário (10%) não soube responder, todavia, na questão anterior, informou que a sua instituição utiliza o SAB *Sophia*, que é de paradigma proprietário. Pode-se observar que, possivelmente, o respondente não saiba a conceptualização dos paradigmas de uso, bem como suas particularidades, variando entre proprietário e livre, o que, talvez, não lhe interfira em um processo de escolha de *software*.

Gráfico 4: Paradigma (proprietário ou livre) dos SABs

Fonte: Da pesquisa, 2021.

A questão seis (6), de natureza dissertativa, solicitou que os bibliotecários justificassem a escolha do SAB em suas correspondentes unidades de informação. As respostas foram apresentadas por 90% dos pesquisados, sendo que um dos bibliotecários relatou não atuar na biblioteca no tempo em que o *software Sophia* foi escolhido, enquanto as demais estão assim estratificadas:

- P1: a escolha do sistema *Pergamum* é mais adequada para uma biblioteca universitária;
- P2: a escolha do sistema *Pergamum* se deu por ser um programa já utilizado, com sucesso, em outras bibliotecas;
- P3: a seleção pelo SAB *Pergamum* ocorreu por atender aos pré-requisitos estabelecidos e ser a empresa vencedora da licitação;
- P4: o uso do *software BNWEB/CTY* Informática ocorre pelo fato de grande parte das bibliotecas da rede institucional utilizar este sistema;
- P5: a escolha pelo SAB *Sophia* justifica-se pela sua interface gráfica, custo-benefício e atualizações conforme a necessidade da instituição;
- P6: o sistema *Pergamum* foi escolhido pelo fato de aquele que melhor atendeu as expectativas e necessidades da instituição;
- P7: a utilização do sistema próprio da instituição (não informou se o sistema possui um nome) justifica-se pela necessidade de integração entre o acervo e o repositório institucional;
- P8: a escolha pelo *software Biblio* ocorreu pelo fato de ser uma ferramenta desenvolvida pela própria empresa.

Observa-se, em concordância com a fundamentação teórica da pesquisa, que alguns motivos apresentados nas respostas refletem um equilíbrio entre a escolha de SABs proprietários e recursos/necessidades institucionais, como: interface gráfica; qualidade do *software*; custo-benefício; atualizações pela empresa/equipe responsável pelo sistema; suporte técnico; compatibilidade com outros sistemas institucionais; e segurança dos dados inseridos no sistema. Estas características fazem parte das vantagens que justificam os resultados dos gráficos 3 e 4, pelo uso majoritariamente do *Pergamum* e de *softwares* proprietários, escolhidos de maneira consciente pela maioria.

Na sequência, a sétima pergunta verificou o tempo em que os bibliotecários trabalham com os mencionados SABs (gráfico 5), alcançando 40% para “mais de 5 anos” pela maioria, enquanto a minoria (10%) faz uso do sistema no período de “até 2 anos”. Com base nos dados coletados, observa-se que os bibliotecários que trabalham com o SAB há mais tempo, em sua maioria (90%), souberam identificar tanto os motivos pelos quais o sistema foi escolhido quanto o correspondente paradigma. Por outro lado, talvez pelo pouco tempo de atuação (até 2 anos) com o SAB, um bibliotecário (10%) não soube identificar o paradigma do sistema, contudo apresentou as razões pelas quais o SAB *Sophia* foi escolhido por sua instituição.

Gráfico 5: Tempo de trabalho com o SAB



Fonte: Da pesquisa, 2021.

A questão oito 8 (quando 5) averiguou as funções que os bibliotecários realizam ao operar o SAB citado. A maioria (87,5%) das respostas consta a função de processamento técnico, como catalogação e classificação, enquanto a minoria (12,5%) consiste em desempenhar as funções de aquisição, etiquetagem, gestão de sistema, periódicos e referência.

Quadro 5: Bibliotecas universitárias subdividas por funções

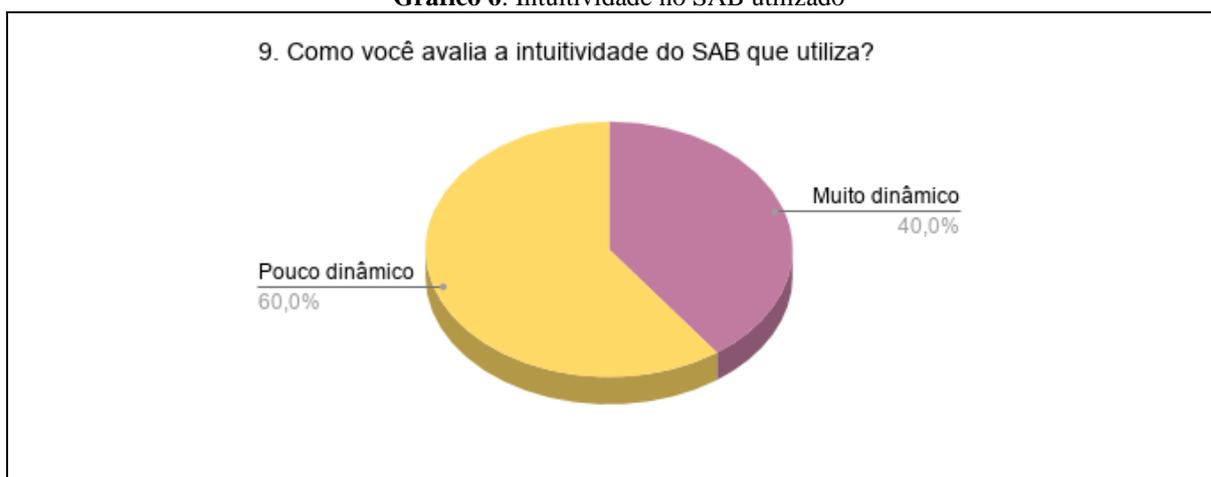
Bibliotecas Funções	BCE (Darcy Ribeiro)	BCE FEPECS⁹⁵	IDP	IESB	UDF	UNIEURO	UNIP	SENAC
Aquisição	X							
Atendimento ao usuário			X					X
Cadastro de usuários	X	X						
Catálogo	X							X
Circulação de materiais	X	X		X	X			X
Empréstimo	X					X		
Etiquetas						X		
Gestão de sistema				X				
Periódicos				X				
Processamento técnico (catalogação/classificação)	X		X	X	X	X	X	X
Referência							X	
Relatórios	X	X		X	X	X		
Outros				X	X			X

Fonte: Da pesquisa, 2021.

As respostas estão alinhadas as funções por SABs elencadas na fundamentação teórica, pois o processamento técnico, especialmente a catalogação, consta em todos os sistemas, em ambos os paradigmas. As funções exercidas pela minoria dos bibliotecários também são aplicáveis a diversos SAB como, por exemplo, *Aleph*, *Alexandria*, *MultiAcervo* e *Koha*, os quais fornecem serviços de aquisição, gestão de periódicos e etiquetagem. O quadro cinco (5) reforça a importância dos SABs, auxiliados por ferramentas tecnológicas, adotem de padrões de descrição, com fins de catalogação e intercâmbio bibliográfico, e automatizem serviços como consulta de acervo, empréstimo e referência, por exemplo.

A nona pergunta demandava que os bibliotecários avaliassem a intuitividade do SAB que utilizam, ou seja, se a dinâmica para o uso é um processo intuitivo, não exigindo significativo esforço para realizada a tarefa pretendida (gráfico 6). Conforme os dados coletados, a maioria (60%) respondeu como “pouco dinâmico”, enquanto os demais 40% alegaram que o SAB utilizado é “muito dinâmico”.

⁹⁵ A BCE FEPECS citou a função “parâmetros”, mas não apresentou maiores detalhes do seu significado. Portanto, decidiu-se pela não inclusão da função no quadro cinco (5).

Gráfico 6: Intuitividade no SAB utilizado

Fonte: Da pesquisa, 2021.

Apesar da maioria dos motivos de escolha dos SABs centrar-se no fato do sistema ser adequado à instituição e/ou já é utilizado em outras bibliotecas, não é possível garantir que sejam dinâmicos/intuitivos. Ponderar a familiaridade cotidiana das pessoas com interfaces tecnológicas, a economia de tempo e o esforço podem decidir o sucesso na realização de tarefas, inclusive, na influência da escolha de um *software* em detrimento a outro. Infere-se, portanto, que não basta ser o mais usado e/ou automatizar tarefas como um instinto contemporâneo, mesmo que o resultado seja o aperfeiçoamento de um serviço. Deve-se considerar, também, interfaces intuitivas, especialmente no atendimento a demandas com mais diligência, fazendo da OI um processo mais interativo, por exemplo.

4.3 SEÇÃO 3: conhecimento sobre *web 2.0*

A terceira seção do questionário explora o conhecimento dos bibliotecários acerca da *web 2.0*, considerando o seu significado, categorias, ferramentas e adoções nos SABs que utilizam. A questão de número 10, de característica discursiva, averigua como os bibliotecários conceituam *web 2.0*, baseados em suas próprias perspectivas. Para a maioria (70%), *web 2.0* é uma nova fase, ou segunda geração da internet, onde usuários e instituições podem se relacionar via troca de informações, através de melhores plataformas virtuais, assim como contribuem com esses ambientes navegacionais e seus serviços (em rede) de forma dinâmica e interativa. Parte dos demais bibliotecários (30%) destacou as categorias da *web 2.0*, mencionando o uso de redes sociais, para a prestação de serviços, e a adoção de aplicativos baseados em folksonomia, através de *tags* ou da melhoria de um código de

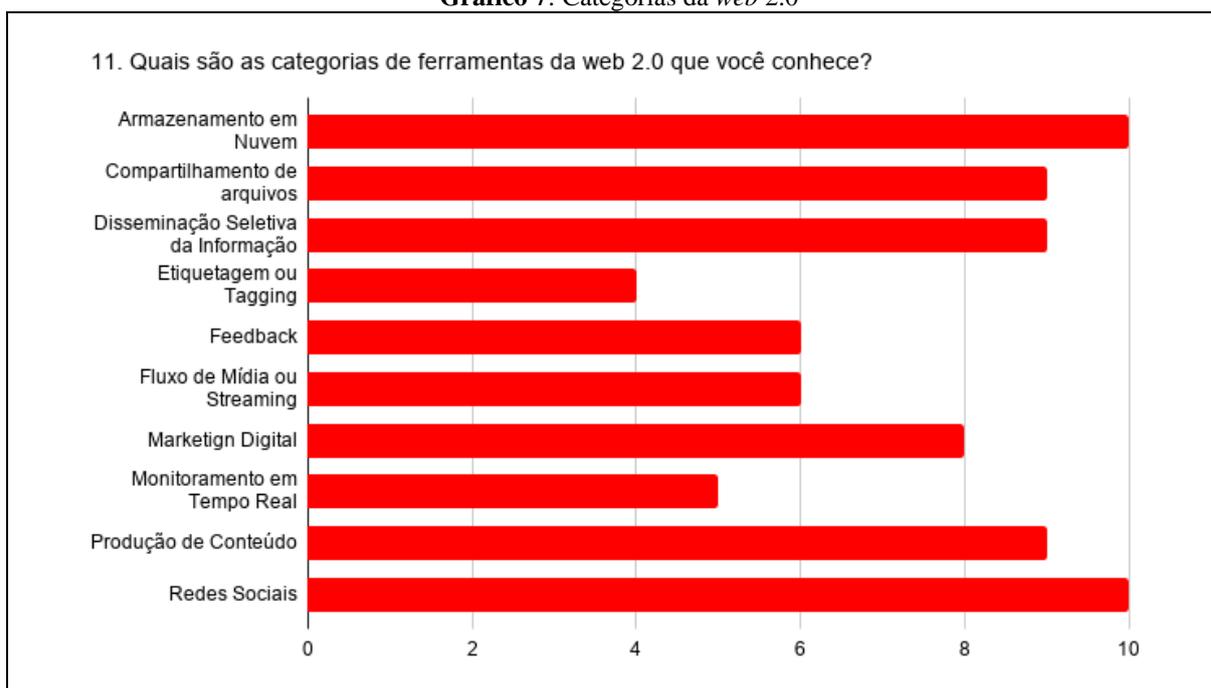
programação que proporcione colaboração entre usuários. Para 10% dos bibliotecários, *web 2.0* é um termo de cunho sociológico (não tecnológico) para inovações da internet.

Em geral, as respostas estão em concordância com a fundamentação teórica da pesquisa, visto que a *web 2.0* é identificada por seu princípio colaborativo, a partir de recursos que fomentam as ações de produzir, disseminar e compartilhar informações, o que resulta em um conhecimento social. As ferramentas, no sentido da inteligência coletiva, estão desenhadas para a promoção da dinamicidade de uso e interação entre usuários e entre pessoas e sistema, mediante um conjunto de categorias que caracterizam essas ferramentas.

A décima primeira questão verificou quais categorias de recursos da *web 2.0* são conhecidas pelos bibliotecários. Todos os respondentes informam que conhecem as categorias “armazenamento em nuvem” e “redes sociais”, enquanto as categorias “etiquetagem ou *tagging*” foi a menos selecionada, correspondente a 40% dos bibliotecários. Entretanto, observa-se que existe uma discrepância entre resultados das questões 10 e 11, pois 40% dos bibliotecários informaram conhecer o recurso “etiquetagem ou *tagging*” na questão 11, enquanto na questão 10, o total diminuiu para 30%, fato semelhante com a categoria “redes sociais”, quando observa-se que todos a reconheceram na questão 11, enquanto 30% dos bibliotecários a citaram na questão 10, talvez, pela não associação das redes sociais como uma categoria de recursos da *web 2.0*, não relacionando ambientes como o *Facebook* com a liberdade de taguagem, com um produtor de inteligência coletiva. Provavelmente, para alguns bibliotecários, esta associação foi possível ao chegarem na questão 11.

Destaca-se ainda que, assim como as “redes sociais”, citar as categorias “armazenamento em nuvem”, “compartilhamento de arquivos”, “disseminação seletiva da informação”, “*marketing* digital” e “produção de conteúdo” reforça o quanto as suas ferramentas fazem parte do cotidiano das pessoas, seja para realizar trabalhos em grupo e remotamente, para disseminar conteúdos, para publicitar informações personalizadas, para interagir socialmente etc. Neste sentido, enquanto indivíduos cada vez mais presentes na *web*, concretiza-se o pensamento de Noh (2015), quando defende que o homem vive em uma *web* simbiótica, onde misturam-se o real e o virtual.

Gráfico 7: Categorias da web 2.0



Fonte: Da pesquisa, 2021.

Em complementação à questão 11, a pergunta 12 (quadro 6) identificou recursos pertencentes às categorias da *web 2.0* anteriormente elencadas. Todos os bibliotecários mencionaram: *Instagram*; *Google Drive*; *Google Maps*; *Netflix*; *Spotify*; *WhatsApp*; e *Youtube*. Por outro lado, apenas 10% dos bibliotecários citaram a ferramenta *Delicious*.

Quadro 6: Recursos da web 2.0 por categoria⁹⁶

RECURSO	CATEGORIA	PORCENTAGEM
<i>Google Drive</i>	Armazenamento em nuvem	100%
<i>Google Maps</i>	Monitoramento em tempo real	100%
<i>Instagram</i>	Redes sociais	100%
<i>WhatsApp</i>	Redes sociais	100%
<i>Netflix</i>	Fluxo de mídia/ <i>streaming</i>	100%
<i>Spotify</i>	Fluxo de mídia/ <i>streaming</i>	100%
<i>YouTube</i>	Fluxo de mídia/ <i>streaming</i>	100%
<i>Facebook</i>	Redes sociais	90%
<i>Hashtags</i>	Etiquetagem ou <i>tagging</i>	90%
<i>Twitter</i>	Redes sociais	90%
<i>Wiki</i>	Produção de conteúdo	90%
<i>One Drive</i>	Armazenamento em nuvem	80%
Avaliação 5 estrelas	Serviço de <i>feedback</i>	70%
<i>iCloud</i>	Armazenamento em nuvem	70%
Sugestões personalizadas para cada usuário	DSI	70%
<i>BitTorrent</i>	Compartilhamento de arquivos	60%
<i>Delicious</i>	Etiquetagem ou <i>tagging</i>	10%

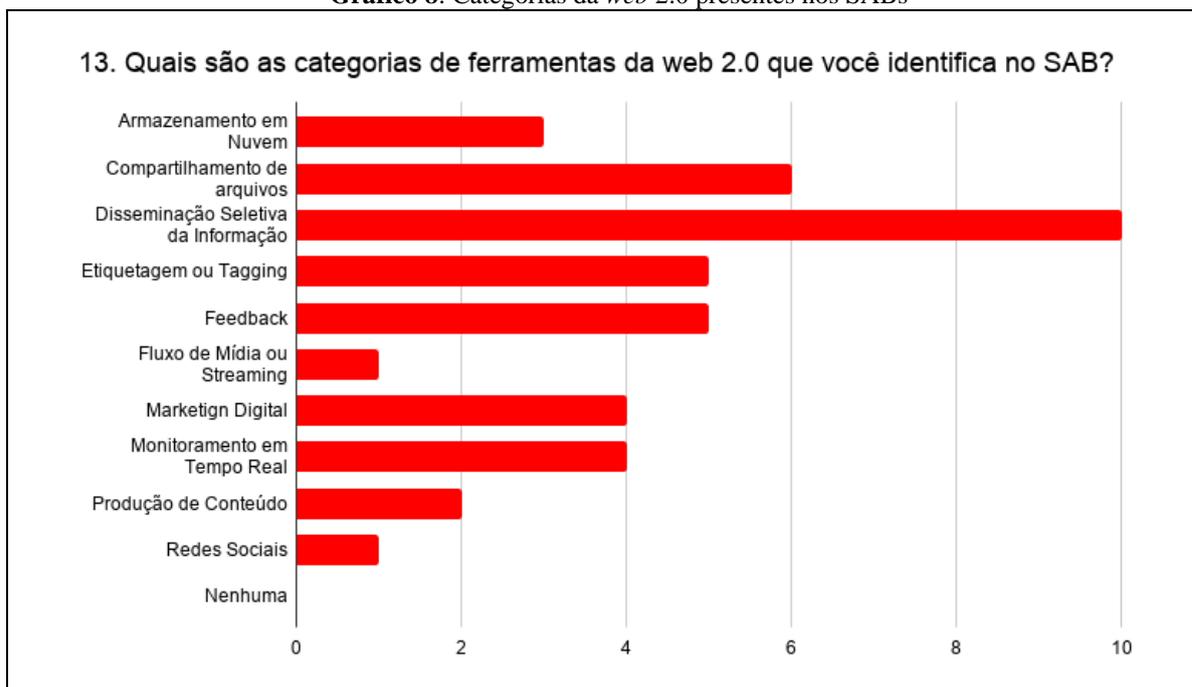
Fonte: Da pesquisa, 2021.

⁹⁶ Um respondente selecionou todas as opções oferecidas na questão, inclusive “nenhum”. Portanto, esta opção foi desconsiderada para o quadro 6.

Pode-se compreender que todos os bibliotecários identificaram ferramentas em relação às categorias “armazenamento em nuvem” e “redes sociais”, referendando as citações recebidas nas questões 10 e 11. Contudo, apesar de todos citarem o recurso *Google Maps*, 50% dos bibliotecários não selecionaram a sua correspondente categoria na questão anterior, o mesmo acontecendo com as ferramentas *Netflix*, *Spotify* e *Youtube*, correspondente a 40% dos pesquisados, resultando que alimenta a inferência de que alguns bibliotecários possuem dúvidas na diferenciação entre categorias e recursos da *web 2.0*, tanto na definição de cada, quanto na relação categoria-ferramenta.

A pergunta de número 13 verificou as categorias da *web 2.0* identificadas pelos bibliotecários nos SABs que utilizam (gráfico 8). Todos os participantes assinalaram a categoria “DSI”, enquanto as categorias “fluxo de mídia ou *streaming*” e “redes sociais” estão presentes em apenas 10% dos SABs elencados na pesquisa, especificamente no *software Biblio*, adotado na biblioteca da UNIP.

Gráfico 8: Categorias da *web 2.0* presentes nos SABs



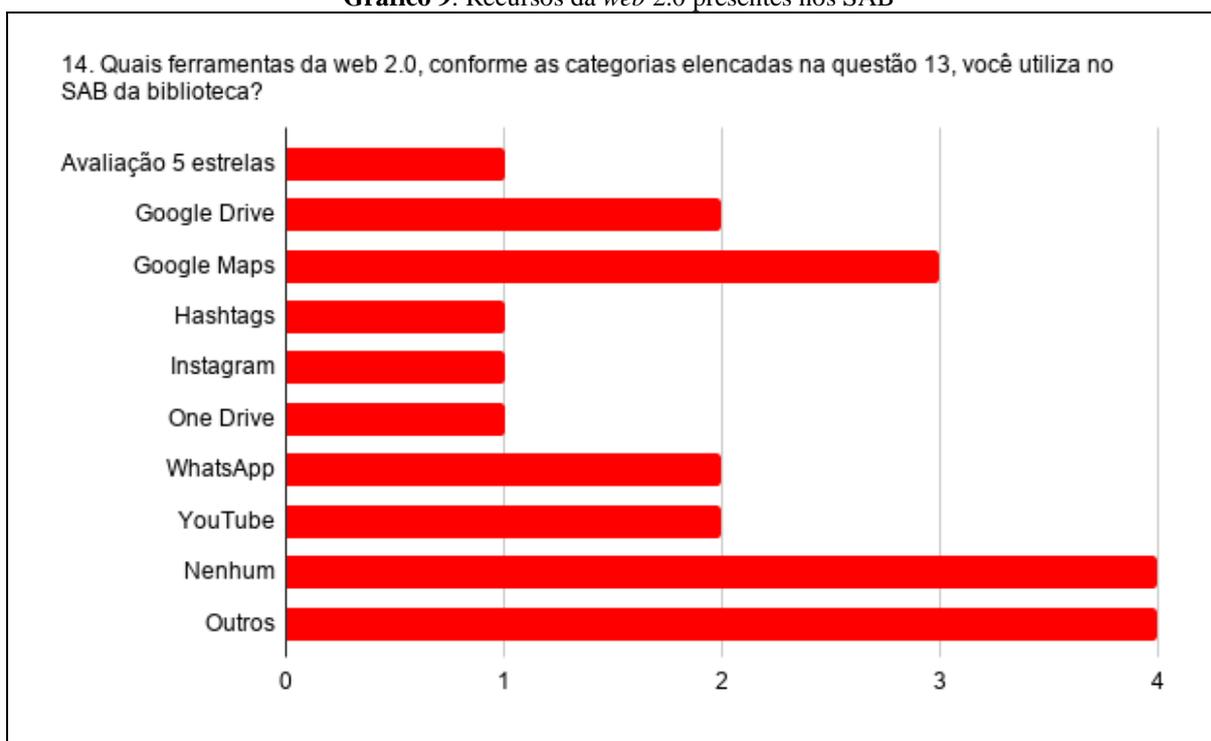
Fonte: Da pesquisa, 2021.

Mesmo pequena, observou-se nova divergência entre resultados, no caso entre os gráficos sete (7) e oito (8). Enquanto no gráfico sete (7), 90% dos bibliotecários informaram conhecer a categoria “DSI”, no gráfico oito (8), todos identificaram-na entre as opções. O bibliotecário que divergiu nos resultados talvez tenha compreendido o conceito de DSI na *web 2.0* ao associar as possibilidades de disseminação com as funções que desempenha no SAB.

Neste sentido, os resultados da questão 13 também demonstram uma disparidade entre conhecer recursos da *web 2.0*, como observado no gráfico sete (7), e usá-lo nos SABs (gráfico 3), como ilustrado no gráfico oito (8), o que demonstra a pouca imersão dos sistemas de bibliotecas aos preceitos de participação ativa, como um resultado da inteligência coletiva daquele público.

Complementando, a questão 14 averiguou as ferramentas da *web 2.0* presentes nos SABs utilizados (gráfico 9). Para a maioria (40%) dos bibliotecários não existem ferramentas da *web 2.0* em seus SABs. A mesma porcentagem foi alcançada pela opção “outros”, entretanto, deste total, 10% respondeu a categoria “armazenamento em nuvem” e não a ferramenta utilizada, 10% informou que no SAB há redirecionamento para bases de dados *online*, mas não especifica por qual/quais ferramenta(s) e 10% respondeu que utiliza integração com biblioteca digital, mas não informa a(s) ferramenta(s) que proporciona tal integração. Por outro lado, a minoria (10%) utiliza as ferramentas *Microsoft Teams*, *Instagram* e *One Drive*, além da avaliação por cinco estrelas e *hashtags*, respondendo corretamente ao comando da questão. Salienta-se, ainda, que as ferramentas *Delicious*, *BitTorrent*, *Facebook*, *iCloud*, *Netflix*, *Spotify*, sugestões personalizadas para cada usuário, *Twitter* e *Wiki* não foram selecionadas pelos bibliotecários, subentendendo que não estão presente nos SAB de suas bibliotecas.

Gráfico 9: Recursos da *web 2.0* presentes nos SAB



Fonte: Da pesquisa, 2021.

É possível perceber uma discordância entre as questões 13 e 14, pois 100% dos bibliotecários responderam, no item 13, que a categoria “DSI” está presente em seus SABs, mas não houveram seleções para a alternativa “sugestões personalizadas para cada usuário” e nenhuma citação de recurso em “outros”. Destaca-se ainda que 70% dos bibliotecários, no gráfico seis (6), selecionaram “sugestões personalizadas para cada usuário” entre os recursos conhecidos, independente de utilizarem-no em seus SABs. Mais uma vez, infere-se uma possível dificuldade que os bibliotecários possuem em relação a esta categoria e seus recursos, sendo provável que desconheçam as possibilidades de ferramentas para DSI 2.0.

A décima quinta pergunta, de forma discursiva, questionou os fins de uso das ferramentas da *web 2.0*, elencadas no item 14, em seus sistemas de bibliotecas. Conforme os bibliotecários (quadro 7), a *web 2.0* tem a sua presença confirmada na maioria dos SABs, porém são poucas ou nulas as opções que promovem a inteligência coletiva de fato, justamente pelas opções de acesso a recursos do tipo serem limitadas e/ou inexistentes, por limitação do *software* ou orientação institucional, assim como outras indicações não parecem, ao certo, estarem relacionadas a *web 2.0*.

Quadro 7: Fins de uso dos recursos da *web 2.0* nos SABs

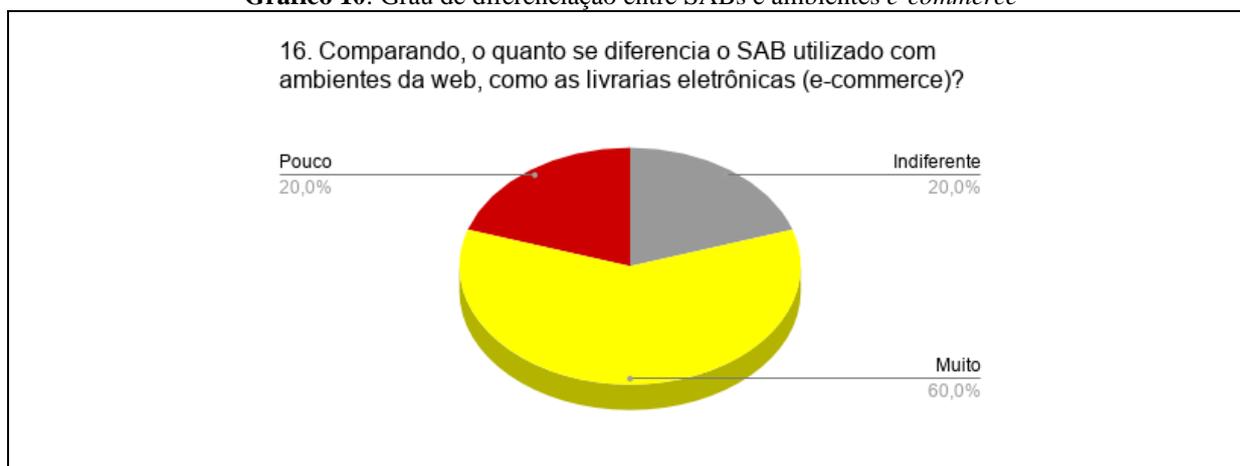
BIBLIOTECA	SAB	USO
BCE	<i>Pergamum</i>	Redireciona para bases de dados <i>online</i> .
BCE FEPECS	<i>Pergamum</i>	As ferramentas não se aplicam à instituição na qual trabalha.
IDP	<i>Sophia</i>	Utiliza a ferramenta <i>Google Maps</i> para fornecer a localização da biblioteca; permite que os usuários avaliem os livros do acervo.
IESB	<i>Sophia</i>	Há integração entre o sistema da biblioteca e a biblioteca digital por meio de <i>links</i> que direcionam à biblioteca digital <i>Pearson</i> .
UDF	<i>Pergamum</i>	Disponibiliza treinamentos e tutoriais por meio da plataforma do <i>Youtube</i> .
UNIEURO	Sistemas desenvolvidos pela própria IES	Utilizam o <i>Microsoft Teams</i> .
UNIP	<i>Biblio</i>	As ferramentas não se aplicam à instituição na qual trabalham.
SENAC	<i>BNWEB/CTY</i> Informática	Armazenamento em nuvem para acesso remoto ao sistema e hospedagem do sistema.

Fonte: Da pesquisa, 2021.

A pergunta 16 observou o quanto os SABs utilizados se diferenciam de ambientes da *web*, como as livrarias eletrônicas, exemplos de ambientes *e-commerce* (gráfico 10). Para a maioria (60%), os dois tipos de ambientes digitais são “muito” diferentes, enquanto 20% consideram “pouco” diferentes e os outros 20% responderam como “indiferentes”. O intuito desta questão era analisar a opinião dos bibliotecários sobre possíveis aplicabilidades de recursos da *web 2.0* nos SABs, o que, teoricamente, tornariam os sistemas (mais) próximos aos ambientes de *e-commerce*, uma vez que são ambientes que promovem uma comunicação mais interativa entre os usuários e os produtos, e seus conteúdos, oferecidos.

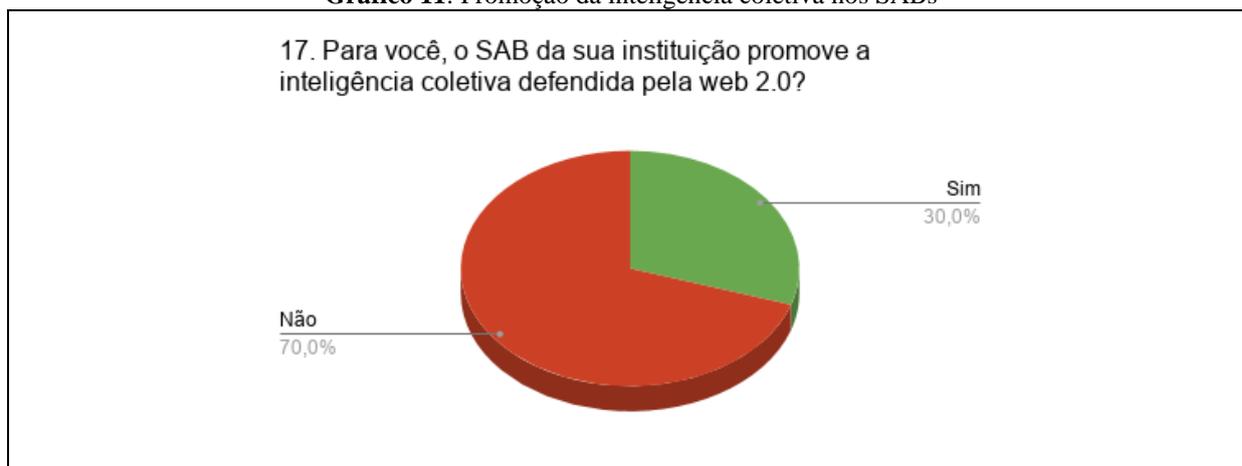
Observa-se que os SABs se mantêm, em alguns quesitos, como ambientes estáticos, plataformas rígidas de mínima ou nula interatividade, o que acarreta a falta de compartilhamento de informação tanto entre sistemas quanto com e entre usuários. Um caminho partiria da adoção de recursos da *web 2.0*, tornando os SABs assemelhados aos ambientes de *e-commerce*, cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas, pois são espaços onde a comercialização de produtos permeia-se por comentários, avaliações, notas, compartilhamentos etc., ações feitas pelos comprados, pela coletividade.

Gráfico 10: Grau de diferenciação entre SABs e ambientes *e-commerce*



Fonte: Da pesquisa, 2021.

Na sequência, a questão 17 averigou se os SABs que os bibliotecários utilizam promovem a inteligência coletiva, premissa da *web 2.0* (gráfico 11). Como um reflexo da pergunta anterior, 70% dos bibliotecários consideram que os seus sistemas não viabilizam a inteligência coletiva, em oposição aos 30% que responderam “sim”, resultado que amplia o repensar das bibliotecas em se adaptarem aos princípios da *web 2.0*, diante da oferta de produtos e serviços que não beneficiam a colaboração e compartilhamento de conteúdos (conhecimentos) entre as pessoas. Ao considerar a inteligência coletiva, as bibliotecas propõem interatividade aos seus catálogos, a partir de SABs dinâmicos, semelhantes a ambientes digitais colaborativos, como as livrarias digitais, que permitem uma comunicação cooperativa e interativa a partir de recursos que promovam a produção e compartilhamento de conteúdos, recomendações personalizadas, interações sociais, atendimento automático etc.

Gráfico 11: Promoção da inteligência coletiva nos SABs

Fonte: Da pesquisa, 2021.

Partindo da premissa de que, conforme o paradigma que se baseia, os SABs podem contribuir para uma melhor visualização e adaptação do fenômeno da informatização nas unidades de informação (RIBEIRO; SILVA, 2019), a pergunta 18, última e de natureza aberta, investigou as sugestões dos bibliotecários sobre a aplicabilidade de recursos da *web* 2.0 em seus sistemas, de forma a idealizar uma espécie de SAB 2.0. De maneira estratificada, as sugestões foram:

Quadro 8: Quadro propositivo para SABs 2.0

SAB(S)	SUGESTÃO	CATEGORIA(S) (web 2.0)	PORCENTAGEM
<i>Biblio</i>	Vínculo de perfis; análise de perfil comportamental para oferecer serviços personalizados.	DSI	10%
<i>BNWEB/CTY</i> Informática	Adoção de uma interface mais amigável e intuitiva.	<i>Marketing</i> digital	10%
<i>Pergamum</i>	Integração com mídias sociais.	Redes sociais	30%
	Acesso ao <i>Youtube</i> .	Fluxo de mídia	10%
	Reuniões no <i>Microsoft Teams</i> .	Fluxo de mídia e compartilhamento de arquivo	10%
Sistema IES (próprio)	Oferta de autonomia para gerenciar as redes sociais e produção de conteúdo no <i>Instagram</i> .	Redes sociais e produção de conteúdo	10%
<i>Sophia</i> ⁹⁷	Indexação na identificação do acervo e indexação colaborativa verificada pelo bibliotecário.	Etiquetagem ou <i>tagging</i>	10%

Fonte: Da pesquisa, 2021.

⁹⁷ O bibliotecário recomendou a inclusão de todos os recursos da *web* 2.0 elencados no questionário, provavelmente pela falta de contato com ferramentas do tipo no SAB, o que justifica a não indicação da presença destes recursos ao responder as questões 14 e 15.

Entre as sugestões, destaca-se que o maior indicativo se concentra na adoção de redes sociais, compreendendo 40% dos bibliotecários, como um reflexo desta categoria ser a mais consumida pelos usuários da *web*, especialmente em atividades pessoais. Menciona-se que 10% sugerem que a interface do SAB seja mais amigável e intuitiva, pois é necessário abrir diversas janelas para realizar tarefas, como uma “caça ao tesouro” para encontrar o recurso necessário para tais fins. Também é possível observar a presença da indexação pelos usuários no acervo e a integração entre recursos da *web 2.0*, com fins de tornar o sistema mais colaborativo, como exemplos de promoção à inteligência coletiva em prol da gestão das bibliotecas. Verifica-se ainda a personalização de conteúdos por usuário, a partir de uma espécie de análise comportamental, acessando gostos e hábitos. Contudo, um dos bibliotecários considera que a privacidade ficaria posta à prova, pois, quanto mais informações pessoais são divulgadas, menor se torna a privacidade e, com ela, riscos de furto de dados. Por outro lado, para 10%, a questão, efetivamente, não se trata da aplicabilidade de recursos da *web 2.0*, mas de fatores limitadores da instituição, como a não liberação de acesso ao *Youtube*, protocolo comum em diversos lugares, pois plataformas do tipo podem ser consideradas um fator de distração no trabalho, ao passo que beneficiaria a instituição enquanto uma fonte de informação que promove diversos conteúdos informativos e interativos, adotados pelas pessoas para resolver os mais diversos problemas, dos mais variados contextos. Destaca-se ainda que 20% dos bibliotecários responderam desconhecer o alcance possível do *Pergamum* para integrações com recursos da *web 2.0*, mesmo elencando categorias e ferramentas ao longo do questionário, como um deles que informou a utilização de recursos da categoria “DSI”, resultados que reforçam os possíveis ruídos entre algumas comparações analíticas, como ocorrido entre as questões 13 e 14, inviabilizando um cenário de SAB 2.0 que se opõe aos tradicionais catálogos de bibliotecas, pois, provavelmente, este bibliotecário não considerou DSI no contexto da *web 2.0*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O acesso à informação em rede sugere, cada vez mais, a utilização de recursos tecnológicos, ocasionando, mesmo que não seja a intenção, na disseminação do conhecimento humano. É neste sentido que as categorias da *web 2.0* se apresentam como um conjunto de ferramentas que potencializam os processos de socialização da informação e do conhecimento, em espaços interativos e participativos, tanto para fins pessoais quanto para interesses acadêmicos e/ou profissionais.

No contexto das bibliotecas, evocam-se os SABs. Independente do seu paradigma de uso, ou seja, proprietário ou livre, parece que as suas interfaces carecem de recursos que se assemelham ao que se promulga a *web 2.0*, não deixando para trás as tradicionais telas de pergunta e resposta, sem qualquer interação entre os envolvidos. Considerando uma contemporaneidade cada vez mais íntima das TICs, os SABs não acompanharam as transformações que naturalmente são identificadas em diversas plataformas digitais na *web*, como é o caso dos *websites* de *e-commerce*, considerados, nesta pesquisa, como significativos exemplos para o desenvolvimento de ambientes dinâmicos. Desta forma, pensar em um SAB 2.0 é idealizar o fomento da inteligência coletiva dos usuários nos recursos ofertados pelo sistema, em um cenário de produção, troca e compartilhamento de informações, e que pode ser acompanhado por um bibliotecário, caso a intenção seja manter um nível de controle nos vocabulários, por exemplo, mas sem anular as possibilidades de cooperação.

Por meio da análise foi possível observar que são poucos os recursos da *web 2.0* adotados nos SABs elencados, entre eles estão os mais conhecidos e factíveis de adoção, ou seja, *Google Drive*, *Google Maps*, *Instagram*, *Microsoft Teams*, *One Drive*, *WhatsApp* e *Youtube*, além do serviço de *feedback* (avaliação cinco estrelas) e de etiquetagem, com fins de realizarem armazenamento em nuvem, integração entre o SAB e outras plataformas, treinamentos e tutoriais, fornecimento da localização da biblioteca e avaliação dos livros do acervo pelos usuários.

Se por um lado, para a maioria dos bibliotecários, o uso de recursos da *web 2.0* é limitado, pelo outro, sugestões foram apresentadas sobre a possível adoção de ferramentas do tipo nos SABs, como: mídias sociais; fluxo de mídia; *Youtube*; serviços de etiquetagem para indexação colaborativa, dinamizando o relacionamento entre usuários e sistema; interface amigável e intuitiva; e sugestões de conteúdos personalizadas por usuário. Como foi dito por um dos bibliotecários, pensar em SAB 2.0 não é apenas uma questão ferramental, de automação, mas de mudança de estilo do sistema, ou seja, propiciar a colaboração. Prova

disso é a supremacia dos *softwares Pergamum*. o mais citado e que se apresenta como a maior rede de bibliotecas do país, mas que, pelo menos nas bibliotecas pesquisadas, não explora as potencialidades da *web 2.0*, oferecendo nenhum recurso em determinadas instituições, enquanto em outras adota o fluxo de mídia por meio da ferramenta *Youtube*. Por outro lado, o SAB *Sophia* apresenta características mais próximas à inteligência coletiva, a partir do monitoramento em tempo real, serviços de *feedback*, usando o *Google Maps*, e avaliação de obras realizada pelos usuários.

Conclui-se que os SABs elencados atingem pouco ou nenhum proveito das ações colaborativas que poderiam ser proporcionadas por recursos característicos da *web 2.0*, repensando formas de acessar, obter, criar e publicar informações que são adotadas de longa data, e alguns bibliotecários apresentaram tanto dificuldades em diferenciar categoria da *web 2.0* de suas ferramentas como em visualizar aplicações da categoria DSI, enquanto a maioria conhece o propósito desta segunda geração e apresenta sugestões de aplicabilidades concentradas em redes sociais, em sua maioria, além de fluxo de mídia, DSI, *marketing* digital, compartilhamento de arquivo, produção de conteúdo e etiquetagem.

Dificuldades ocorreram, especialmente na etapa de coleta dos dados, pois, ao contatar as universidades, diversas não responderam os *e-mails* ou os telefones não completavam as ligações com sucesso ou o retorno do protocolo de atendimento, em um mínimo de dias, não acontecia, além do robô virtual de atendimento de algumas plataformas não fornecer a informação precisa. Ainda nesta etapa, diversos *e-mails* foram enviados para as bibliotecas, resultando em respostas obtidas após três/quatro tentativas de contato ou nenhum retorno. Outra dificuldade foi observada em algumas respostas do questionário, mesmo com a disponibilidade de sanar dúvidas caso surgissem.

Sobre expectativas futuras, espera-se que tanto SABs proprietários quanto livres possam disponibilizar melhorias e atualizações alinhadas ao atual comportamento dos usuários, inseridos em TICs colaborativas, diminuindo a distância existente entre os tradicionais catálogos de bibliotecas com os atuais *sites* baseados em inteligência coletiva, o que não significa alterar suas funcionalidades previstas, mas somar recursos que promovam a interatividade e facilidades sociais nas demandas de produtos e serviços. Ainda deseja-se investigar plataformas digitais de bibliotecas que originalmente foram pensadas a partir da integração de recursos da *web 2.0* às suas funcionalidades.

REFERÊNCIAS

ACCART, J. P. **Serviço de referência: do presencial ao virtual**. Brasília: Briquet de Lemos, 2012.

ALAUZO, J. L. C.; SILVA, D. L.; FERNANDES, T. B. Funcionalidades de um software livre de automação de bibliotecas: uma avaliação do BIBLIVRE. **Revista Analisando em Ciência da Informação**, João Pessoa, v. 2, n. 2, jul./dez., p. 23-43, 2014. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/v/a/29122>. Acesso em: 26 abr. 2020.

ALEXANDRE, J. Google Ads + Facebook Ads: o duo dinâmico. **João Alexandre – Estratégia Digital**, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://joaoalexandre.com/google-ads-facebook-ads-o-duo-dinamico/>. Acesso em: 04 nov. 2020.

ALMEIDA, M. B. Uma introdução ao XML, sua utilização na Internet e alguns conceitos complementares. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 5-13, ago. 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652002000200001&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 11 jul. 2020.

ALMEIDA, P. Etiquetagem colaborativa nas bibliotecas: o caso da Literatura. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 23, n. 2, p. 50-70, jun. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362018000200050&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 03 ago. 2020.

ANDRADE, A. P. V. *et al.* Adoção de Sistemas de Armazenamento de Dados na Nuvem: um Estudo com Usuários Finais. **Innovation and Management Review**, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 4-25, 2015. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rai/article/view/101243>. Acesso em: 03 ago. 2020.

AQUINO, M. *et al.* O hipertexto como objeto multimídia na (in)formação de aprendentes. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 20, n. 2, ago. 2010. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/96028>. Acesso em: 1 set. 2020.

ARAYA, E. R. M.; VIDOTTI, S. A. B. G. **Criação, proteção e uso legal de informação em ambientes da World Wide Web**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.

ATAÍDE, M. A. Um diálogo com a história oral na perspectiva metodológica e dos aspectos éticos: limites ou possibilidades de se fazer pesquisa qualitativa? **Revista Sinais**, Vitória, v. 20, n. 2, p. 148-167, 2016. Disponível em: <https://doaj.org/article/eaa209dc5dae4ebc9c0ffe1f8c0ca1bf>. Acesso em: 07 dez. 2020.

BENTO, F. M. S.; OLIVEIRA, L. de J. Pesquisa 4.0: novas dinâmicas de pesquisa e descoberta de informação científica e cooperação entre investigadores. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 19, n. 2, p. 4-14, jun. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362014000200002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 out. 2020.

BERTOLINI, A. V. A. *et al.* Soluções business intelligence open source no suporte e a estratégia organizacional. **Revista Inteligência Competitiva**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 40-59,

2015. Disponível em:

<http://inteligenciacompetitivarev.com.br/ojs/index.php/rev/article/view/116>. Acesso em: 25 ago. 2020.

BEZERRA, J. C. C.; BRITO, S. O. A importância da web 2.0 no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Expressão Católica**, Quixadá, v. 2, n. 2, jun. 2017. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/rec/article/view/1322>. Acesso em: 07 out. 2020.

BLATTMANN, U.; SILVA, F. C. C. Colaboração e interação na Web 2.0 e na biblioteca 2.0. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis**, v. 12, n. 2, p. 191-215, jul./dez. 2007. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/530>. Acesso em: 17 ago. 2020.

BORTOLOSSI, H. J. Criando conteúdos educacionais digitais interativos em matemática e estatística com o uso integrado de tecnologias: GeoGebra, JavaView, HTML, CSS, MathML e JavaScript. **Revista do Instituto GeoGebra Internacional de São Paulo**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. XXXVIII-XXXVI, mar. 2012. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/IGISP/article/view/8823/6595>. Acesso em: 18 jun. 2020.

BRANDÃO, W. C. A internet como fonte de informações para negócio: um ensaio sobre a realidade da internet brasileira. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, nov. 2007. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/352/161>. Acesso em: 27 abr. 2020.

BREEDING, M. Open Source Library Systems: the current state o the art – Chapter 2. Koha. The original open source ILS. **Library Technology Reports**, Chicago, v. 53, n. 6, ago/set., 2017. Disponível em: <https://librarytechnology.org/document/24481>. Acesso em: 1 set. 2020.

BUENO, A. de F.C.; MESSIAS, L. C. da S. As novas tecnologias e os impactos nas bibliotecas: habilidades do profissional bibliotecário na atualidade. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25, 2013, Florianópolis. **Anais eletrônicos [...]**. Disponível em: <https://portal.febab.org.br/anais/article/view/1325/1326>. Acesso em: 29 abr. 2020.

CAFÉ, L.; SANTOS, C.; MACEDO, F. Proposta de um método para escolha de *software* de automação de bibliotecas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 70-79, maio/ago. 2001. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/926/963>. Acesso em: 24 ago. 2020.

CALDERON, B. **Deep & Dark Web**: a internet que você conhece é apenas a ponta do iceberg. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

CALLE, G. A. D.; SILVA, E. L. Inovação no contexto da sociedade do conhecimento. **Revista Textos de la Cibersociedad**, Barcelona, n. 8, p. 1-20, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/28217078_Inovacao_no_contexto_da_sociedade_do_conhecimento. Acesso em: 07 out. 2020.

CAMARGO, A. ICQ, lembra dele? **Canaltech**, Internet, [S. l.], 2012. Disponível em: <https://canaltech.com.br/entretenimento/Nostalgia-ICQ/>. Acesso em: 11 jul. 2020.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CASTRO, M. F. Biblioteca Universitária: desafios diante das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil. **Bibliotecas Universitárias**: pesquisas, experiências e perspectivas, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, 14 dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistarbu/article/view/3126>. Acesso em: 29 abr. 2020.

CHOUDHURY, N. World wide Web and its journey from Web 1.0 to Web 4.0. **International Journal of Computer Science and Information Technologies**, Chhattisgarh, v. 5, n. 6, p. 8096-8100, 2014. Disponível em: <http://ijcsit.com/docs/Volume%205/vol5issue06/ijcsit20140506265.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2020.

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS. Norma. **Revista Española de Documentación Científica**, Washington, v. 28, n. 4, p. 533-541, 2005. Disponível em: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/246/302>. Acesso em: 02 set. 2020.

CORONA, A. E. Protocolos TCP/IP de internet. **Revista Digital Universitária**, Cidade do México, v. 5, n. 8, p. 1-7, set. 2004. Disponível em: <https://biblat.unam.mx/pt/revista/revista-digital-universitaria/articulo/protocolos-tcpip-de-internet>. Acesso em: 16 jun. 2020.

CÔRTE, A. R. *et al.* Automação de bibliotecas e centros de documentação: o processo de avaliação e seleção de softwares. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 2, p. 241-256, set./dez. 1999. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/828/860>. Acesso em: 24 ago. 2020.

CÔRTE, A. R. *et al.* **Avaliação de softwares para bibliotecas e arquivos: uma visão do cenário nacional**. 2. ed. São Paulo: Polis, 2002.

COSTA FILHO, R. V. *et al.* Exploração de espaço de projeto do roteamento na arquitetura IPNOSYS. **Holos**, Natal, v. 4, 2014, p. 175-184. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4815/481547173018.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2020.

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

COSTA, M. O. DA.; MACIEL, S. R. A CNEN e a disseminação seletiva da informação através da tecnologia RSS. **Encontro Regional de Repositórios Digitais [Norte]**, v. 1, n. 1, maio, 2017. Disponível em: <http://errd.bc.ufpa.br/submissoes/index.php/ERRD/article/view/9/11>. Acesso em: 19 ago. 2020.

DART. **Fetch data dynamically**. 2020. Disponível em: <https://dart.dev/tutorials/Web/fetch-data>. Acesso em: 17 jun. 2020.

DIAS, L. G.; CASTRO, H. P. L.; SILVA, M. B. da. Categorização de serviços da Web 2.0: uma proposta de apoio aos bibliotecários. **Folha de Rosto**, Juazeiro do Norte, v. 1, n. 2, p. 5-16, jul./dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/folhaderosto/article/view/38/51>. Acesso em: 05 maio 2020.

DUTRA, A. K. F.; OHIRA, M. L. B. Informatização e automação de bibliotecas: análise das comunicações apresentadas nos seminários nacionais de bibliotecas universitárias (2000, 2002 e 2004). **Informação & Informação**, Londrina, v. 9, n. 1/2, p. 87-69, jan./dez. 2004. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1725/1476>. Acesso em: 23 abr. 2020.

ELMASRI, R; NAVANTHE, S. B. **Sistemas de Banco de Dados**. 6. ed. São Paulo: Imprensa Oficial, 2011.

ERTZ, M.; DURIF, F.; ARCAND, M. Collaborative Consumption: Conceptual Snapshot at a Buzzword. **Journal of Entrepreneurship Education**, Londres, v. 19, n. 2, p. 1-23, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/311611603_Collaborative_Consumption_Conceptual_Snapshot_at_a_Buzzword. Acesso em: 1 set. 2020.

EVANGELISTA, R. O movimento software livre no Brasil: políticas, trabalho e hacking. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, ano 20, n. 41, p. 173-200, jan./jun. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832014000100007&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 1 set. 2020.

FERREIRA, M. **A Evolução da Web: o que esperar da Web 4.0? Conexões Expandidas**, Internet, [S. l.], 2019. Disponível: <https://www.ufjf.br/conexoesexpandidas/2019/09/09/a-evolucao-da-web-o-que-esperar-da-web-4-0/>. Acesso em: 04 maio 2021.

FERES, M. V. C.; OLIVEIRA, J. V.; SILVA, L. A. Código-fonte, Linux e Supercomputadores: a relação entre Direito e Tecnologia. **Revista Brasileira de Direito**, Passo Fundo, v. 14, n. 1, p. 398-421, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistadedireito/article/view/2021/1616>. Acesso em: 26 maio 2020.

FERNÁNDEZ-ALFARO, L.; MÁRQUEZ-PÉREZ, A.; CAHMORRO-RODRÍGUEZ, R. Implementación de Koha en la Biblioteca de la Universidad de Cádiz. **El profesional de la información (EPI)**, León, v. 27, n. 4, p. 928-926, 2018. Disponível em: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2018/jul/21.pdf>. Acesso em: 1 set. 2020.

FIDLER, B.; CURRIE, M. Infrastructure, Representation, and Historiography in BBN's Arpanet Maps. **IEEE Annals of the History of Computing**, Califórnia, v. 38, n. 3, p. 44-57, jul./set. 2016. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7274238>. Acesso em: 27 abr. 2020.

FORNASIER, M. de O.; LIMA, L. A internet e as novas tecnologias de informação e comunicação versus privacidade: o olhar jurisprudencial. **Revista Paradigma**, Ribeirão Preto, n. 24, p. 2-16, 2015. Disponível em: <http://revistas.unaerp.br/index.php/paradigma/article/view/495>. Acesso em: 25 abr. 2020.

FULLER, J. How Delicious Works. **HowStuffWork**, 2020. Disponível em: <https://computer.howstuffworks.com/internet/social-networking/networks/delicious.htm>. Acesso em: 03 ago. 2020.

FURGERI, S. O papel das linguagens de marcação para a Ciência da Informação. **Transinformação**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 225-239, dez. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862006000300006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 23 jun. 2020.

GARCIA, M. *et al.* Software livre em relação ao *software* proprietário: aspectos favoráveis e desfavoráveis percebidos por especialistas. **Gestão e Regionalidade**, São Caetano do Sul, v. 26, n. 78, p. 106-120, set./dez. 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=133417428009>. Acesso em: 05 maio 2021.

GARCIA, W. Fazer ciência: o lugar do conceito. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 13, n. 1, p. 117-182, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/21/1335>. Acesso em: 15 jun. 2020.

GIBRÁ, E. A Euforia da Internet está de Volta: Web 2.0 Desmistificada. **Sinais – Revista de Ciências Sociais**, Vitória, v. 1, n. 06, p. 179-208, dez. 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/index.php/sinais/article/view/2757>. Acesso em: 24 maio 2021.

GIL, H. A passagem da Web 1.0 para a Web 2.0 e... Web 3.0: potenciais consequências para uma «humanização» em contexto educativo. **Educativ**: boletim informativo, Castelo Branco, p. 1-2, fev./mar. 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/2404>. Acesso em: 28 abr. 2020.

GOMES, M. J. Blogs: um recurso e uma estratégia pedagógica. *In*: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, 7, 2005, Leiria. **Anais eletrônicos** [...]. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/4499/1/Blogs-final.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2020.

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Administração regional do plano piloto**: mapas. Brasília – DF, [2021?]. Disponível em: <http://www.planopiloto.df.gov.br/category/sobre-ara/mapas/>. Acesso em 13 jan. 2021.

_____. **Geografia**. Brasília – DF, [2021?]. Disponível em: <http://www.df.gov.br/333/>. Acesso em: 13 jan. 2021.

G1. Google Maps lança serviço com informações em tempo real de bicicletas compartilhadas. **G1**, Tecnologia, [S. l.], 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2019/07/17/google-maps-lanca-servico-com-informacoes-em-tempo-real-de-bicicletas-compartilhadas.ghtml>. Acesso em: 03 nov. 2020.

GORGONI, R. Deep Web e Dark Web: qual diferença? **Tecnoblog**, [S. l.], 2019. Disponível em: <https://tecnoblog.net/282436/deep-web-e-dark-web-qual-a-diferenca/>. Acesso em: 04 maio 2021.

HOPKINSON, A. O “Common communication format” desenvolvido pela UNESCO. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 51-54, jan./jun. 1985. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/227/227>. Acesso em: 28 ago. 2020.

ISOTANI, S. et al. Web 3.0 - Os Rumos da Web Semântica e da Web 2.0 nos Ambientes Educacionais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 19, 2008, Fortaleza. **Anais eletrônicos** [...]. Disponível em: <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/767>. Acesso em: 07 out. 2020.

JORENTE, M. J. V. et al. O design da informação na criação de um modelo para o museu Afro Brasil: um estudo comparativo. **Brazilian Journal of Information Science**, Marília, v. 10, n. 2, p. 65-73, 2016. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis/article/view/6042/4172>. Acesso em: 23 jun. 2020.

LAUFER, C. **Guia de Web Semântica**. Governo do Estado de São Paulo e Governo do Reino Unido. 2015. Disponível em: <http://www.governoaberto.sp.gov.br/wp-content/uploads/2016/05/Book-Web-Semantica.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2020.

LE COADIC, Y. **A Ciência da Informação**. 2.ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LEINER, B. M., et al. A brief history of the Internet. **ACM SIGCOMM Computer Communication Review**, New York, v. 39, n. 5, p. 22-31, 2009. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/1629607.1629613>. Acesso em: 16 jun. 2020.

LIMA, A. P. L. O uso de ferramentas da Web 2.0 no compartilhamento de informação e conhecimento. **Gestão e Aprendizagem**, João Pessoa, v. 3, n. 1, p. 128-139, 2014. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/mpgoa/article/view/19777/11055>. Acesso em: 29 jun. 2020.

LOBO, L. C. Inteligência Artificial e Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 2, p. 185-193, jun. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022017000200185&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 ago. 2020.

LOPES, L. B. P. **A tecnologia big data: da Web às bibliotecas**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Biblioteconomia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/24204>. Acesso em: 02 nov. 2020.

LUCCIO, F. D. **Do Iluminismo à Web Semântica**: reflexões sobre a comunicação com base em uma única língua. 2010. Tese (Doutorado em Psicologia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=15543@1>. Acesso em: 25 jun. 2020.

MACEDO, J. **Conheça a história dos buscadores e veja como o Google alcançou o topo.** **Canaltech**, Internet, [S. l.], 2015. Disponível em: <https://canaltech.com.br/internet/conheca-a-historia-dos-buscadores-e-veja-como-o-google-alcancou-o-topo-47289/>. Acesso em: 01 out. 2020.

MANESS, J. M. Teoria da biblioteca 2.0: Web 2.0 e suas implicações para as bibliotecas. **Informação e Sociedade: Estudos**. João Pessoa, v. 17, n. 1, p. 43-51, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/831>. Acesso em: 28 abr. 2020.

MARCELINO, S. C.; BARBEDO, S. A. D. **Usabilidade do sistema WEB no INPE**. São José dos Campos: Instituto de Pesquisas Espaciais, 2011. Disponível em: http://mtcm19.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtcm19/2011/05.31.13.51/doc/Artigo_SophiA_Usabilidade.pdf. Acesso em: 24 abr. 2020.

MARCIAL, V. F.; GOMES, L. I. E.; MARQUES, M. B. Perspectiva teórica e metodológica em sistemas de informação complexos. **Páginas a & b – arquivos & bibliotecas**, Porto, v. 3, n. 4, p. 03-21, 2015. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/paginasueb/article/view/995>. Acesso em: 20 ago. 2020.

MARCONDES, C. H. Interoperabilidade entre acervos digitais de arquivos, bibliotecas e museus: potencialidades das tecnologias de dados abertos interligados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 61-83, abr./jun. 2016. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2735/1748>. Acesso em: 25 ago. 2020.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnica de pesquisa: planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARQUES, M. B. Gestão da informação em sistemas de informação complexos. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 12, n. 2, p. 60-76, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Maria_Marques61/publication/334653993_GESTAO_DA_INFORMACAO_EM_SISTEMAS_DE_INFORMACAO_COMPLEXOS/links/5d385a9092851cd04682a021/GESTAO-DA-INFORMACAO-EM-SISTEMAS-DE-INFORMACAO-COMPLEXOS.pdf. Acesso em: 20 ago. 2020.

MARTINS, D. L.; FERREIRA, S. M. S. P. Protocolo OAI-PMH e Sistemas Federados de Informação: fundamentos de arquitetura da informação para análise de dados do portal de produção científica da área de Ciências da Comunicação Univerciencia.org. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 431-447, set. 2012. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3359/2965>. Acesso em: 16 set. 2020.

MCAFEE, A.; BRYNJOLFSSON, E. Big Data. The management revolution. **Harvard Business Review**, Cambridge, v. 90, n. 10, 2012, p. 61-68. Disponível em: <https://hbr.org/2012/10/big-data-the-management-revolution>. Acesso em: 19 ago. 2020.

MELLO, C. H. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

MENDES, L. C. **Do tecer do algodão ao tecer da informação**: organizando a explosão informacional do século XIX. 2014. Dissertação (Mestrado em Cultura e Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-26052015-114408/pt-br.php>. Acesso em: 27 abr. 2020.

MENDONÇA, H. G. E-COMMERCE. **Revista Inovação, Projetos e Tecnologia**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 240–251, 2016. Disponível em: <http://search-ebsohost-com.ez54.periodicos.capes.gov.br/login.aspx?direct=true&db=iih&AN=122250398&lang=pt-br&site=ehost-live>. Acesso em: 27 maio. 2020.

MENZIES, K.; BIRRELL, D.; DUNSIRE, G. An Investigation of Information Systems Interoperability in UK Universities: Findings and Recommendations. **New Review of Information Networking**, Londres, v. 16, n. 2, p. 92–140, 2011. Disponível em: <http://search-ebsohost-com.ez54.periodicos.capes.gov.br/login.aspx?direct=true&db=iih&AN=66887180&lang=pt-br&site=ehost-live>. Acesso em: 28 maio. 2020.

MOGNON, M. Google TV é apresentado e promete facilitar o uso de streaming. **Tecmundo**, 2020. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/software/204560-google-tv-apresentado-promete-facilitar-uso-streaming.htm>. Acesso em: 03 nov. 2020.

MON, L. Public Library 2.0: new Technologies, roles and challenges for public libraries. *In*: BERTOT, J. C., JAEGER, Paul T., McClure (Ed.). **Public Libraries and the Internet**: roles, perspectives and implications, Santa Barbara. Libraries Unlimited. 2011.

MOREIRO-GONZÁLEZ, J. A.; PALETTA, F. C. Competencias y destrezas para la actuación profesional en ambientes digitales en Ciencia de la Información. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 29, n. 2, p. 181-200. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/45203>. Acesso em: 05 maio 2020.

NASCIMENTO, A. S. *et al.* Pesquisa científica e a construção do conhecimento: possibilidade e prática ou utopia? **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, João Pessoa, v.1, n. 2, p. 106-122, jul./dez. 2013. Disponível em: <http://www.periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/recfin/article/viewFile/17257/9917>. Acesso em: 09 jun. 2020.

NOH, Y. Imagining Library 4.0: Creating a Model for Future Libraries. **The Journal of Academic Librarianship**, Amsterdã, 41, p. 786–797, 2015.

OBASEKI, T. I. Informatização de bibliotecas: a realidade nigeriana. **Brazilian Journal of Information Science**, Marília, v. 5, n. 1, p. 63-72, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis/issue/view/73>. Acesso em: 24 abr. 2020.

OEIRAS LACHI, J. Y. Y.; ROCHA, H. V. Aprendizagem Online: ferramentas de comunicação para colaboração. *In*: SIMPÓSIO SOBRE FATORES HUMANOS EM SISTEMAS COMPUTACIONAIS (IHC), 1, 2002, Fortaleza. **Anais eletrônicos [...]**.

Disponível em: https://www.nied.unicamp.br/teleduc/wp-content/uploads/sites/2/2019/02/9_jh_ihc2002.pdf. Acesso em: 01 out. 2020.

OLIVEIRA, C. C. de. **A interação dos usuários da UFMG com o catálogo online do sistema Pergamum**. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação, Belo Horizonte, 2008. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/EARM7H2Q4E>. Acesso em: 03 jun. 2020.

OLIVEIRA, S. L. Tratado de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisas, TGI, TCC, Monografias, **Dissertações e Teses**. São Paulo: Pioneira, 2001.

ORTEGA, C. D. Contexto de desenvolvimento da Organização da Informação, com enfoque para a Catalogação, na Escola de Ciência da Informação da UFMG. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p. 182-215, abr./jun. 2013. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1805/1181>. Acesso em: 25 ago. 2020.

PAIVA, J. E. M. de. Um estudo acerca do conceito de tecnologia. **Educação & Tecnologia**, Curitiba, v. 4, n. 1/2, fev. 2011. Disponível em: <https://seer.dppg.cefetmg.br/index.php/revista-et/article/view/249/250>. Acesso em: 27 abr. 2020.

PARANHOS, W. M. M. da R. Fragmentos metodológicos para projetos e execução de gestão informatizada de coleções de documentos e serviços em bibliotecas. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, p. 14-32, jan. 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2004v9nesp2p14/5488>. Acesso em: 25 ago. 2020.

PARDAL, J. WhatsApp testa chamada de vídeo no Android; função falha em primeira avaliação. **Techtudo**, Redes Sociais, 2016. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2016/10/whatsapp-testa-chamada-de-video-no-android.html>. Acesso em: 28 out. 2020.

PASSOS, K. G. F.; SILVA, E. L. O reflexo da inteligência coletiva nas organizações. **Transinformação**, Campinas, v. 24, n. 2, p. 127-136, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862012000200005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 29 jun. 2020.

PENSA-B SISTEMAS. **MultiAcervo**. 2019. Disponível em: <http://pensab.com.br/multiacervo/>. Acesso em: 02 set. 2020.

PERGAMUM. **Informações gerais**. c2021. Disponível em: https://www.pergamum.pucpr.br/redepergamum/pergamum_informacoes_gerais.php?ind=1. Acesso em: 03 mar. 2021.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v. 29, n. 4, p. 318-325, ago. 1995. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101995000400010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 07 dez. 2020.

PIZZORNO, A. C. P. et al. Buscando soluções para trabalhar o acervo físico, digital e virtual num mesmo ambiente: utilizando o software Pergamum. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis** v. 10, n. 1, p. 41-49, out. 2005. Disponível em: <https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/420/533>. Acesso em: 16 set. 2020.

POMPÉO, W. A.; SEEFELDT, J. P. Nem tudo está no Google: *deep web* e o perigo da invisibilidade. In: Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade. Santa Maria: UFSM, 2013. **Anais eletrônicos** [...]. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2013/3-11.pdf>. Acesso em: 24 maio 2021.

PORTAL EDUCAÇÃO. **Detalhando as diferenças Entre URI e URL**. 2020. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/farmacia/detalhando-as-diferencas-entre-uri-e-url/20377>. Acesso em: 16 jun. 2020.

PRIMO, A. O aspecto relacional das interações na Web 2.0. **E-Compós**, Brasília, v. 9, n. 11, p. 1-21, ago. 2007. Disponível em: <https://e-compos.org.br/e-compos/article/view/153>. Acesso em: 03 ago. 2020.

QUEIROZ, A. Blindada: Microsoft apresenta a nova área segura para arquivos no OneDrive. **Tudocelular**: o site brasileiro de telefonia, 2019. Disponível em: <https://www.tudocelular.com/seguranca/noticias/n143402/blindada-micrfosoft-area-segura-onedrive.html>. Acesso em: 03 nov. 2020.

RAINER JÚNIOR, R. K.; CEGIELSKI, C. G. **Introdução a sistemas de informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

RIBEIRO, A.; LEITE, R. S.; LOPES, H. E. G. Análise do uso das redes sociais em bibliotecas universitárias brasileiras. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 12, n. 3, p. 5-27, set. 2014. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1591>. Acesso em: 19 ago. 2020.

RIBEIRO, C. Conheça as redes sociais mais usadas no Brasil e no mundo em 2018. **TechTudo**, Redes Sociais, 2019. Disponível em: <https://www.techtudo.com.br/noticias/2019/02/conheca-as-redes-sociais-mais-usadas-no-brasil-e-no-mundo-em-2018.ghtml>. Acesso em: 03 nov. 2020.

RIBEIRO, D. S.; SILVA, M. B. da. Sistema de Gerenciamento de Conteúdo: proposta de um catálogo bibliográfico 2.0 no Wordpress. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 144-163, 4 dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8640820>. Acesso em: 28 maio. 2020.

RIBEIRO, M. A.; SILVA, M. B. da. Sistema de automação de bibliotecas: um estudo investigativo-literário. **Convergências em Ciência da Informação (ConCI)**, Sergipe, v. 2, n. 1, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/conci/article/view/11273>. Acesso em: 28 abr. 2020.

RODRIGUES, A. M. M.; PRUDÊNCIO, R. B. C. Automação: a inserção da biblioteca na tecnologia da informação. **Biblionline**, João Pessoa, v. 5, n. 1/2, 2009. Disponível em: https://brapci.inf.br/_repositorio/2010/11/pdf_f62112ca5a_0013243.pdf. Acesso em: 20 ago. 2020.

RODRIGUES, W. C. **Metodologia Científica**. 2007. Disponível em: http://pesquisaemeducacaoufrgs.pbworks.com/w/file/fetch/64878127/Willian%2520Costa%2520Rodrigues_metodologia_cientifica.pdf. Acesso em: 15 out. 2020.

ROSETTO, M. C. Uso do Protocolo Z39.50 para recuperação de informação em redes eletrônicas. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 1-4, maio, 1997. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000200004&lng=en&tlng=en. Acesso em: 28 ago. 2020.

SAMPAIO, M. I. C. DSI – Disseminação seletiva da informação: uma abordagem teórica. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v. 23, n. 1/4, p. 38-57, jan./dez. 1990.

SANTIAGO, M. E. V.; SANTOS, R.. Google Drive como ferramenta de produção de textos em aulas de inglês instrumental. **Intercâmbio**, São Paulo, v. 29, out. 2014. Disponível em: <http://ken.pucsp.br/intercambio/article/view/20961>. Acesso em: 04 ago. 2020.

SANTOS, A. M.; SILVA, M. B. da. Analisando a Opinião de Uso da Folksonomia pelos Funcionários da Biblioteca Central da UFPB. **Ciência da Informação em Revista**, Maceió, v. 3, n. 1, p. 30-42, jul. 2016. Disponível em: <http://www.seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/1863/1841>. Acesso em: 06 jun. 2020.

SANTOS, E.; NICOLAU, M. Web do futuro: a cibercultura e os caminhos trilhados rumo a uma Web semântica ou Web 3.0. **Revista Temática**, João Pessoa, ano VIII, n. 10, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/tematica/article/view/23390>. Acesso em: 07 out. 2020.

SANTOS, G. C.; RIBEIRO, C. M. **Acrônimos, siglas e termos técnicos**: Arquivística, Biblioteconomia, Documentação, Informática. 2. ed. rev. ampl. Campinas: Átomo, 2012.

SANTOS, I. DE G. A influência do suporte digital na produção escrita de aprendizes de língua inglesa: um estudo sobre netspeak. **Domínios de Linguagem**, Uberlândia, v. 6, n. 2, p. 191-206, 21 dez. 2012. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/dominiosdelinguagem/article/view/19588>. Acesso em: 25 jun. 2020.

SERRA, L. G. et al. Os princípios de descrição e sua aderência aos formatos MARC 21 e ONIX. **Ciência da informação**, Brasília, v. 46, n. 2, p. 51-66, maio/ago. 2017. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/2327/3699>. Acesso em: 28 ago. 2020.

SILVA, E. L.; Menezes, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, F. V. DA; DE OLIVEIRA FORNASIER, M.; KNEBEL, N. M. P. Deep Web e Dark Web: implicações sociais e repercussões jurídicas. **Revista Eletrônica Direito e Sociedade**

(Redes), Canoas, v. 8, n. 2, p. 227-244, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.unilasalle.edu.br/index.php/redes/article/view/6756>. Acesso em: 13 out. 2020.

SILVA, J. N. A Web 4.0 – O Futuro.... **Computing History Facts**, [S. l.], 2010. Disponível em: <https://computinghistoryfacts.wordpress.com/2010/10/28/a-web-4-0-o-futuro/>. Acesso em: 10 maio 2021.

SILVA, M. F.; MARTINS, D. L.; SIQUEIRA, J. Web semântica em repositórios: ontologia para representação de bibliotecas digitais. **Ciência da Informação em Revista**, Maceió, v. 6, n. 1, p. 99-113, maio 2019. Disponível em: <http://seer.ufal.br/index.php/cir/article/view/5566/5872>. Acesso em: 27 abr. 2020.

SILVA, M. B. da; RUFINO, F. M. A Web 2.0 na informatização de bibliotecas: um estudo propositivo. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 10, n. 2, p.17-38, ago. 2016. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/14447/11534>. Acesso em: 25 maio 2020.

SILVA, P. M. Sistemas de informação em bibliotecas: o comportamento dos usuários e bibliotecário frente às novas tecnologias de informação. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 5, n. 2, p. 1-24, jan./jun. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-37862008000300004&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 20 ago. 2020.

SILVA FILHO, R. C; MANGAN, P. K. V. **Biblioteca universitária híbrida no contexto da Web 2.0**. Rio Grande do Sul: Editora Unilasalle, 2019.

SILVA, R. E. da; SANTOS, P. L. V. A. da C.; FERNEDA, E. Modelos de recuperação de informação e Web semântica: a questão da relevância. **Informação & Informação**, Londrina, v. 18, n. 3, p. 27-44, out. 2013. ISSN 1981-8920. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/12822>. Acesso em: 29 abr. 2020.

SILVEIRA, S. A. da. **Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento**. São Paulo: fundação Perseu Abramo, 2004.

SOPHIA. **Sophia biblioteca**. [2020?]. Disponível em: <https://www.sophia.com.br/solucoes/bibliotecas/outras-bibliotecas#sophiaBiblioteca>. Acesso em: 16 set. 2020.

SOUSA, R. DE V. Planejamento em unidades de informação: diagnóstico organizacional de uma biblioteca do Instituto Federal do Ceará. **Folha de Rosto**, Juazeiro do Norte, v. 4, n. 2, p. 36-42, 30 dez. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufca.edu.br/ojs/index.php/folhaderosto/article/view/291>. Acesso em: 16 set. 2020.

SOUZA, A. P. O.; SANTOS, V. L. R. A importância da prática em solicitar os direitos autorais e o ISBN: relato do serviço de biblioteca e documentação. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA

INFORMAÇÃO (FEBAB), 27, 2017, Bahia. **Anais eletrônicos** [...]. Disponível em: <https://portal.febab.org.br/anais/article/view/1972>. Acesso em: 1 set. 2020.

SOUZA, M. I. F.; ALVES, M. D. D. R. Representação descritiva e temática de recursos de informação no sistema agência Embrapa: uso do padrão dublin core. **Revista Digital de Biblioteconomia & Ciência da Informação**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 190-205, 2009. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/40042>. Acesso em: 02 set. 2020.

SOUZA, U. J. *et al.* O uso das redes sociais pelos periódicos brasileiros de biblioteconomia e ciência da informação the use of social networks by brazilian journals of librarianship and information science. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 20, n. 3, p. 584-591, 2015. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/89584>. Acesso em: 29 abr. 2020.

STALLINGS, W. **Redes e sistemas de comunicação de dados: teorias e aplicações corporativas**. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TANEJA, H. Mapping an audience-centric World Wide Web: a departure from hyperlink analysis. **SAGE Journals**, NovaYork, v. 19, n. 9, p. 1331-1348, abr. 2016. Disponível em: <https://journals-sagepub-com.ez54.periodicos.capes.gov.br/doi/full/10.1177/1461444816642172>. Acesso em: 27 abr. 2020.

TERRA. Google esconde brincadeira que deixa buscador com cara de 1998. **Internet**, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/tecnologia/internet/google-esconde-brincadeira-que-deixa-buscador-com-a-cara-de-1998,52a7381cd4c51410VgnVCM3000009acceb0aRCRD.html>. Acesso em: 25 jun. 2020.

TREINTA, F. T. *et al.* Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão. **Production**, Niterói, v. 24, n. 3, p. 508-520, jul./set. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/prod/v24n3/aop_prod0312.pdf. Acesso em: 15 jun. 2020.

UNIVERSO ONLINE. **História – Sobre UOL**. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://sobreuol.noticias.uol.com.br/historia/>. Acesso em: 11 jul. 2020.

_____. **UOL História 13 anos**. São Paulo, 2015. Disponível em: <http://sobre.uol.com.br/historia/homepages/>. Acesso em: 11 jul. 2020.

VARELA, A. V. A explosão informacional e a mediação na construção do conhecimento. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB)*, 6., 2005, Florianópolis. **Anais eletrônicos** [...]. Disponível em: <http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/vienancib/paper/viewFile/1755/896>. Acesso em: 25 maio 2020.

VIANA, M. M. M. Uma breve história da automação de bibliotecas universitárias no Brasil e algumas perspectivas futuras. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 9, n. 1, p. 43-86, jan/jun. 2016. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/2187>. Acesso em: 23 abr. 2020.

VIEIRA, H. C. R. L.; JAEGGER, M. F. P. Rede Virtual de Bibliotecas (RVBI): quatro décadas de cooperação e compartilhamento de recursos. **Cadernos de Informação Jurídica**, Brasília, v. 3, n. 2, p. 69-106, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://www.cajur.com.br/index.php/cajur/article/view/100/100>. Acesso em: 23 set. 2020.

WERTHEIN, J. A sociedade da informação e seus desafios. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, ago. 2000. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652000000200009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 07 out. 2020.

WIKIPÉDIA. **HTML**. 2020a. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/HTML>. Acesso em: 11 jul. 2020.

WIKIPEDIA. **Wikipédia**. 2020b. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/XML>. Acesso em: 11 jul. 2020.

APÊNDICE A: questionário

Eu, Mariana Ambrósio Ribeiro, aluna do curso de Biblioteconomia, da Universidade de Brasília (UnB), orientada pelo Prof. Dr. Márcio Bezerra da Silva, do mesmo curso, apresento este instrumento de coleta de dados para a realização de uma pesquisa no âmbito do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com fins de analisar a utilização de recursos da *web 2.0* nos Sistemas de Automação de Bibliotecas (SABs) nas bibliotecas universitárias de Brasília. A presente pesquisa deve ser respondida apenas por bibliotecários, de estagiários até doutores.

Considere os conceitos básicos para responder o questionário: nos SABs, “[...] a automação de bibliotecas utiliza a informática visando modernizar e aperfeiçoar as rotinas, produtos e serviços de uma biblioteca” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008 p. 39), enquanto a *web 2.0* “[...] representa um [...] padrão de interação: viabiliza e estimula a colaboração, a interação 'muitos-muitos' e a horizontalização da comunicação” (PASSOS; SILVA, 2012, p. 132).

Diante da pandemia de COVID-19, o instrumento de coleta de dados, inicialmente pensado como uma entrevista presencial, transformou-se no presente questionário, no respeito ao distanciamento social. Portanto, pede-se a compreensão da(o) pesquisada(o) para que apresente o maior detalhamento possível nas respostas (questões subjetivas).

Para melhorar a dinâmica e compreensão da pesquisa, as perguntas foram subdivididas nas seguintes seções:

- 1) Perfil dos pesquisados;
- 2) Conhecimento sobre SAB;
- 3) Conhecimento sobre *web 2.0*.

REFERÊNCIAS:

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

PASSOS, K. G. F.; SILVA, E. L. O reflexo da inteligência coletiva nas organizações. *Transinformação*, Campinas, v. 24, n. 2, p. 127-136, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862012000200005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 22 fev. 2021.

* Obrigatório

1. Qual é o seu grau de formação acadêmica? *

- Estagiário
- Auxiliar
- Bacharel
- Especialista
- Mestre
- Doutor

2. Qual é o setor que você atua na biblioteca? *

- Atendimento ao usuário
- Biblioteca Digital

- Obras Raras
- Processamento técnico
- Seleção e Aquisição
- Serviço de referência
- Outro: digite

3. Como você conceitua SAB? Caso seja necessário, solicite explicações.

Resposta:

4. Qual SAB é utilizado na biblioteca em que você atua? *

- Aleph
- Alexandria
- Biblivre
- Biblioshop
- BiblioteQ
- Koha
- MiniBiblio
- MultiAcervo
- OpenBiblio
- Pergamum
- Sophia
- Outro: digite

5. Qual é o paradigma de uso do SAB (proprietário ou livre)? Caso seja necessário, solicite explicações. *

- Livre
- Proprietário
- Não sei

6. Por que o SAB citado foi escolhido para a biblioteca? *

Resposta:

7. Há quanto tempo você trabalha com o SAB escolhido?

- Até 1 ano
- Até 2 anos
- Até 3 anos
- Até 4 anos
- Até 5 anos
- Mais de 5 anos

8. Quais são as funções que você utiliza no SAB, como catalogação, empréstimo, etiquetas etc.? *

Resposta:

9. Como você avalia a intuitividade do SAB que utiliza?

- Muito dinâmico
- Dinâmico
- Pouco dinâmico
- Não é dinâmico

10. Na sua opinião, o que significa *web 2.0*? Caso seja necessário, solicite explicações.

Resposta:

11. Quais são as categorias de ferramentas da *web 2.0* que você conhece? *

- Armazenamento em Nuvem
- Compartilhamento de arquivos
- Disseminação Seletiva da Informação
- Etiquetagem ou Tagging
- Feedback
- Fluxo de Mídia ou Streaming
- Marketing Digital
- Monitoramento em Tempo Real
- Produção de Conteúdo
- Redes Sociais
- Nenhuma

12. Conforme as categorias de ferramentas da *web 2.0* elencadas na questão 11, quais recursos você conhece? *

- Avaliação 5 estrelas
- Delicious
- BitTorrent
- Facebook
- Google Drive
- Google Maps
- Hashtags
- iCloud
- Instagram
- Netflix
- One Drive
- Spotify
- Sugestões personalizadas para cada usuário
- Twitter
- WhatsApp
- Wiki
- Youtube
- Nenhum
- Outro: digite

13. Quais são as categorias de ferramentas da *web 2.0* que você identifica no SAB? *

- Armazenamento em Nuvem
- Compartilhamento de arquivos
- Disseminação Seletiva da Informação
- Etiquetagem ou Tagging
- Feedback
- Fluxo de Mídia ou Streaming
- Marketing Digital
- Monitoramento em Tempo Real
- Produção de Conteúdo
- Redes Sociais
- Nenhuma

14. Quais ferramentas da *web 2.0*, conforme as categorias elencadas na questão 13, você utiliza no SAB da biblioteca? *

- Avaliação 5 estrelas
- Delicious
- BitTorrent
- Facebook
- Google Drive
- Google Maps
- Hashtags
- iCloud
- Instagram
- Netflix
- One Drive
- Spotify
- Sugestões personalizadas para cada usuário
- Twitter
- WhatsApp
- Wiki
- Youtube
- Nenhum
- Outro: digite

15. As ferramentas da *web 2.0* citadas na questão 14 são utilizados para quais fins? Ex.: o SAB oferece um *link* que direciona ao *Youtube*, no caso, como meio de acessar vídeos sobre o conteúdo do material identificado no acervo pelo usuário *

Resposta:

16. Comparando, o quanto se diferencia o SAB utilizado com ambientes da *web*, como as livrarias eletrônicas (*e-commerce*)? *

- Muito
- Indiferente
- Pouco
- Nada

17. Para você, o SAB da sua instituição promove a inteligência coletiva defendida pela *web 2.0*? *

Sim

Não

18. Quais são as suas sugestões de aplicabilidade de recursos da *web 2.0* no SAB que você utiliza, idealizando uma espécie de SAB 2.0? Justifique. *

Resposta:

Obrigada.
Mariana Ambrósio Ribeiro.