

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO & ORGANIZAÇÃO
DO CONHECIMENTO

RAFAEL GONÇALVES DIAS

**ESTUDO CRÍTICO DAS PROPRIEDADES DO OPAC
2.0: UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA DE
ANÁLISE**

BELO HORIZONTE

2018

RAFAEL GONÇALVES DIAS

ESTUDO CRÍTICO DAS PROPRIEDADES DO OPAC

2.0: UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA DE ANÁLISE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão & Organização do Conhecimento da Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito para obtenção do grau de Mestre em Gestão & Organização do Conhecimento.

Linha de Pesquisa: Arquitetura & Organização do Conhecimento.

Área de concentração: Ciência da Informação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Célia da Consolação Dias.

BELO HORIZONTE

2018

D541e Dias, Rafael Gonçalves.

Estudo crítico das propriedades do OPAC 2.0: uma proposta de metodologia de análise / Rafael Gonçalves Dias. – 2018.
158 f., enc. : il.

Orientadora: Célia da Consolação Dias.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

Referências: f. 142-146.
Apêndices: f. 147-158.

1. Ciência da informação – Teses. 2. Web 2.0 – Teses. 3. Catálogos – Teses.
4. Catálogos de bibliotecas online – Teses. I. Título. II. Dias, Célia da Consolação.
III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação.

CDU: 02:004



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO
CONHECIMENTO



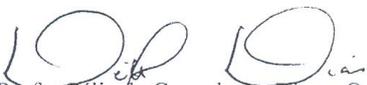
FOLHA DE APROVAÇÃO

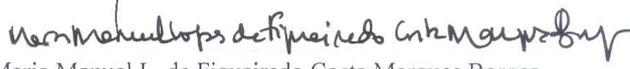
ESTUDO CRÍTICO DAS PROPRIEDADES DO OPAC 2.0: UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA DE ANÁLISE

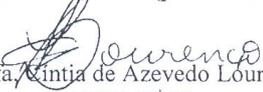
RAFAEL GONÇALVES DIAS

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, área de concentração CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, linha de pesquisa Arquitetura e Organização do Conhecimento.

Aprovada em 28 de março de 2018, pela banca constituída pelos membros:


Prof. Célia da Consolação Dias – Orientadora
ECI/UFMG


Prof. Maria Manuel L. de Figueiredo Costa Marques Borges
Universidade de Coimbra (por videoconferência)


Prof. Cintia de Azevedo Lourenço
ECI/UFMG

Belo Horizonte, 28 de março de 2018



ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DO ALUNO

RAFAEL GONÇALVES DIAS

Realizou-se, no dia 28 de março de 2018, às 13:00 horas, sala 1000 da Escola de Ciência da Informação, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *ESTUDO CRÍTICO DAS PROPRIEDADES DO OPAC 2.0: UMA PROPOSTA DE METODOLOGIA DE ANÁLISE*, apresentada por RAFAEL GONÇALVES DIAS, número de registro 2016662330, graduado no curso de BIBLIOTECONOMIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO, à seguinte Comissão Examinadora: Profa. Célia da Consolação Dias - ECI/UFMG (Orientadora), Profa. Maria Manuel Lopes de Figueiredo Costa Marques Borges - Universidade de Coimbra (por videoconferência), Profa. Cíntia de Azevedo Lourenço - ECI/UFMG.

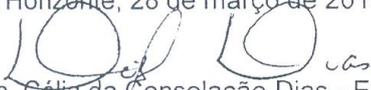
A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 28 de março de 2018


Profa. Célia da Consolação Dias - ECI/UFMG (Orientadora)


Profa. Maria Manuel Lopes de Figueiredo Costa Marques Borges - Universidade de Coimbra
(por videoconferência)


Profa. Cíntia de Azevedo Lourenço - ECI/UFMG

AGRADECIMENTOS

Agradeço o apoio da equipe da biblioteca da Fundação João Pinheiro, principalmente, da bibliotecária-chefe da unidade Joana D'Arc, pois sem a sua ajuda e cooperação eu não teria sequer iniciado o curso.

À equipe da Biblioteca Central e Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais que na reta final da pesquisa foi totalmente solidária às dificuldades pelas quais estava passando.

Agradeço especialmente às professoras Cíntia Lourenço e Cristina Ortega que deram orientação especial sobre o tema da pesquisa.

Aos colegas de curso que trocaram experiências (e desabafos).

À Tamires Sousa Baptista que foi a pessoa que mais me incentivou a continuar estudando e a fazer o curso, mas que depois de um tempo acabou ficando com raiva de mim.

E, finalmente, à maravilhosa professora orientadora Célia da Consolação Dias, que o que tem de gentil tem de rigorosa. Sem palavras para agradecer o empenho da professora em extrair o máximo possível de mim e lidar por dois longos anos com uma pessoa tão ansiosa!

RESUMO

No contexto interativo da *Web 2.0*, Catálogos *Online* de Acesso Público (OPAC) vêm passando por transformações associadas aos novos comportamentos e exigências dos usuários. Tecnologias provenientes da *Web 2.0* têm sido cada vez mais utilizadas por serviços disponíveis na Internet, como em catálogos de mídias (*YouTube*, *Spotify*), catálogos comerciais (*Amazon*, *Americanas*), redes sociais, *blogs* e, em alguns casos, em catálogos bibliográficos. Chamou a atenção a falta de evidências e métodos de avaliação quanto à exploração dos benefícios da *Web 2.0* em catálogos, especialmente os bibliográficos. Conforme a literatura revisada, existem suposições de que a discrepância entre os catálogos de bibliotecas e os demais poderia desestimular os usuários no uso desse instrumento. Assim, o objetivo desta pesquisa é desenvolver uma metodologia de análise que permita esclarecer o nível de alinhamento dos OPAC quanto aos conceitos, princípios e recursos da *Web 2.0*. Nesse sentido, foram revisadas as propriedades da *Web 2.0* e de catálogos a fim de desenvolver o modelo proposto com embasamento teórico. O Modelo de Análise de Catálogos 2.0 (MAC 2.0) foi desenvolvido e validado através de um estudo de caso com oito catálogos divididos em duas categorias: os bibliográficos (Pergamum-UFMG, SophiA-BN, OMNIS-PUCRS e *WorldCat-OCLC*) e os não-bibliográficos (*Americanas*, *Amazon*, *YouTube* e *Spotify*). O MAC 2.0 mostrou-se eficiente na análise de qualquer tipo de catálogo quanto aos elementos essenciais da *Web 2.0*. Através dele foi possível confirmar a suposição de que catálogos não-bibliográficos estão mais desenvolvidos, entretanto, não houve grande discrepância. Concluiu-se que os OPAC bibliográficos analisados, e provavelmente qualquer outro tipo que esteja disponível via *web*, já estão dentro do conceito *Web 2.0* por atender aos princípios e oferecerem vários recursos desse ambiente, porém pôde-se notar que os OPAC de bibliotecas carecem de métodos tão eficientes de engajar os usuários a interagirem com o serviço e os recursos disponibilizados.

Palavras-chave: *Web 2.0*. Recursos 2.0. OPAC 2.0. Catálogos. Social OPAC. Modelo de análise.

ABSTRACT

In the interactive context of Web 2.0, Online Public Access Catalogs (OPAC) have undergone transformations associated with new user behaviors and demands. Technologies coming from Web 2.0 have been increasingly used by services available on the Internet, such as in catalogs of media (YouTube, Spotify), commercial catalogs (Amazon, American), social networks, blogs and, in some cases, bibliographic catalogs. Attention was drawn to the lack of evidence and evaluation methods for exploiting the benefits of Web 2.0 in catalogs, especially bibliographic ones. According to the reviewed literature, there are assumptions that the discrepancy between library catalogs and the others, could discourage the users in the use of this instrument. Thus, the objective of this research is to develop a method of analysis that allows to clarify the level of alignment of the OPAC regarding the concepts, principles and resources of Web 2.0. In this sense, the properties of Web 2.0 and catalogs were revised in order to develop the proposed model with theoretical basis. The Model of Analysis of Catalog 2.0. (MAC 2.0) was developed and validated through a case study with eight catalogs divided into two categories: the bibliographical ones (Pergamum-UFMG, SophiA-BN, OMNIS-PUCRS and WorldCat-OCLC) and the non-bibliographic (Americanas, Amazon, YouTube and Spotify). The MAC 2.0 proved to be efficient in analyzing any kind of catalog regarding the essentials of Web 2.0. Through it was possible to confirm the assumption that non-bibliographic catalogs are more developed, however, there was no great discrepancy. It was concluded that the bibliographic OPACs analyzed, and probably any other type that is available via the web, are already within the concept Web 2.0 because it meets the principles and offer several resources of this environment, however it has been noticed that the libraries OPAC need of such efficient methods of engaging users to interact with the service and resources made available.

Keywords: Web 2.0. Features 2.0. OPAC 2.0. Catalogues. Social OPAC. Analysis model.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Serviços e recursos 2.0	32
FIGURA 2: Ferramenta de comparação do <i>BIBFRAME</i>	62
FIGURA 3: Etapas do Modelo de Análise de Catálogos 2.0 (MAC 2.0).....	69
FIGURA 4: Registro em formato <i>Dublin Core</i>	73
FIGURA 5: Identificação do recurso A1	88
FIGURA 6: Identificação do recurso A2	88
FIGURA 7: Identificação do recurso A4 (1).....	89
FIGURA 8: Identificação do recurso A4 (2).....	89
FIGURA 9: Identificação do recurso A5	89
FIGURA 10: Identificação do recurso A8	90
FIGURA 11: Identificação do recurso B1	91
FIGURA 12: Identificação do recurso B4	91
FIGURA 13: Identificação do recurso B5	92
FIGURA 14: Identificação do recurso B7	92
FIGURA 15: Identificação do recurso C1	93
FIGURA 16: Identificação do recurso C2	94
FIGURA 17: Identificação do recurso C3	94
FIGURA 18: Identificação do recurso C4	95
FIGURA 19: Identificação do recurso C6	95
FIGURA 20: Identificação do recurso C8	96
FIGURA 21: Identificação do recurso C10	96
FIGURA 22: Identificação do recurso D1	97
FIGURA 23: Identificação do recurso D2	97
FIGURA 24: Identificação do recurso D3	98
FIGURA 25: Identificação do recurso D4	98
FIGURA 26: Identificação do recurso D5	98
FIGURA 27: Identificação do recurso D6	99
FIGURA 28: Identificação do recurso D6	99
FIGURA 29: Identificação do recurso D7	99
FIGURA 30: Identificação do recurso D8 (1).....	100
FIGURA 31: Identificação do recurso D8 (2).....	100
FIGURA 32: Identificação do recurso D9	100
FIGURA 33: Identificação do recurso D10	101
FIGURA 34: Identificação do recurso D11	101
FIGURA 35: Identificação do recurso D12	101

FIGURA 36: Identificação do recurso E1	102
FIGURA 37: Identificação do recurso E3	102
FIGURA 38: Identificação do recurso E4	103
FIGURA 39: Identificação do recurso E5	103
FIGURA 40: Identificação do recurso E7	103
FIGURA 41: Identificação do recurso E9	104
FIGURA 42: Identificação do recurso E10	104
FIGURA 43: Identificação do recurso F1.....	105
FIGURA 44: Identificação do recurso F2.....	105
FIGURA 45: Identificação do recurso F3.....	106
FIGURA 46: Identificação do recurso F4.....	106
FIGURA 47: Identificação do recurso F5.....	107
FIGURA 48: Identificação do recurso F6.....	107
FIGURA 49: Identificação do recurso F7.....	107
FIGURA 50: Identificação do recurso F8.....	108
FIGURA 51: Identificação do recurso F10.....	108
FIGURA 52: Identificação do recurso F11.....	109
FIGURA 53: Identificação do recurso F12.....	109
FIGURA 54: Identificação do recurso G1	110
FIGURA 55: Identificação do recurso G2	110
FIGURA 56: Identificação do recurso G3	110
FIGURA 57: Identificação do recurso G4	111
FIGURA 58: Identificação do recurso G5	111
FIGURA 59: Identificação do recurso G7	112
FIGURA 60: Identificação do recurso G8	112
FIGURA 61: Identificação do recurso G9 (1).....	113
FIGURA 62: Identificação do recurso G9 (2).....	113
FIGURA 63: Identificação do recurso G10	113
FIGURA 64: Identificação do recurso G11	114
FIGURA 65: Identificação do recurso G12	114
FIGURA 66: Identificação do recurso G13	115
FIGURA 67: Identificação do recurso H1 (1).....	115
FIGURA 68: Identificação do recurso H1 (2).....	116
FIGURA 69: Identificação do recurso H3	116
FIGURA 70: Identificação do recurso H4	117
FIGURA 71: Identificação do recurso H6	117
FIGURA 72: Identificação do recurso H7	117

FIGURA 73: Identificação do recurso H8	118
FIGURA 74: Identificação do recurso H9	118
FIGURA 75: Identificação do recurso H10	119
FIGURA 76: Identificação do recurso H11	119
FIGURA 77: Identificação do recurso H12 (1)	120
FIGURA 78: Identificação do recurso H12 (2)	120
FIGURA 79: Enriquecimento de dados – imagem da capa	124
FIGURA 80: Identificação do recurso X1	150
FIGURA 81: Identificação do recurso X6 (1)	151
FIGURA 82: Identificação do recurso X6 (2)	151
FIGURA 83: Identificação do recurso Y1	152
FIGURA 84: Identificação do recurso Y5	152
FIGURA 85: Identificação do recurso Y8	153
FIGURA 86: Identificação do recurso Y9	153
FIGURA 87: Identificação do recurso Y10 (1)	153
FIGURA 88: Identificação do recurso Y10 (2)	154
FIGURA 89: Atualização recente do serviço	157

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: Correlação entre os sete princípios e os sete passos para análise.....	31
QUADRO 2: Novos serviços <i>Web 2.0</i>	35
QUADRO 3: Algumas funcionalidades esperadas em OPAC 2.0.....	45
QUADRO 4: Guia de recursos 2.0	81
QUADRO 5: Guia de princípios 2.0.....	84
QUADRO 6: Sistema de pontuação dos catálogos 2.0	86
QUADRO 7: Recursos identificados - resultado.....	128
QUADRO 8: Classificação dos recursos <i>Web 2.0</i> - resultado	130
QUADRO 9: <i>Score</i> 2.0 dos catálogos - resultado	134
QUADRO 10: Recursos identificados	147
QUADRO 11: Classificação dos recursos <i>Web 2.0</i>	148
QUADRO 12: <i>Score</i> 2.0 dos catálogos	148
QUADRO 13: Recursos identificados no pré-teste.....	154
QUADRO 14: Classificação dos recursos <i>Web 2.0</i> no pré-teste	156
QUADRO 15: <i>Score</i> 2.0 nos catálogos - pré-teste	158

LISTA DE ABREVIATURAS

AACR2	–	<i>Anglo-American Cataloguing Rules</i>
BIBFRAME	–	<i>Bibliographic Framework</i>
BN	–	Biblioteca Nacional (Brasil)
FRAD	–	<i>Functional Requirements for Authority Data</i>
FRBR	–	<i>Functional Requirements for Bibliographic Records</i>
HTML	–	<i>HyperText Markup Language</i>
ISBD	–	<i>International Standard Bibliographic Description</i>
LC	–	<i>Library of Congress</i>
MARC	–	<i>Machine Readable Cataloging</i>
OCLC	–	<i>Online Computer Library Center</i>
ODCSL	–	<i>Online Dictionary for Library and Information Science</i>
OPAC	–	<i>Online Public Access Catalog</i>
PUCRS	–	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
RDA	–	<i>Resource Description and Access</i>
SGML	–	<i>Standard Generalized Markup Language</i>
TIC	–	Tecnologia de Informação e Comunicação
UFMG	–	Universidade Federal de Minas Gerais
XML	–	<i>Extensible Markup Language</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Problema.....	17
1.2 Objetivos.....	19
1.2.1 Objetivo geral	19
1.2.2 Objetivos específicos.....	19
1.2.3 Estrutura da dissertação.....	19
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	21
2.1 A <i>Web 2.0</i>.....	21
2.1.1 Os sete princípios da <i>Web 2.0</i>	24
2.1.2 Classificação dos serviços <i>Web 2.0</i>	30
2.1.3 Serviços e recursos <i>2.0</i>	32
2.1.4 A controvérsia da <i>Web 2.0</i>	37
2.2 <i>Web 2.0</i> e a Ciência da Informação	39
2.2.1 <i>Web 2.0</i> e catálogos: o surgimento do OPAC 2.0	41
2.2.2 As propriedades do OPAC 2.0	46
2.3 Catálogos.....	49
2.3.1 Catálogos bibliográficos	53
2.3.2 Construção dos catálogos bibliográficos	56
2.3.3 Catálogos não-bibliográficos	62
2.3.4 Construção de catálogos não-bibliográficos.....	63
2.4 Síntese da revisão de literatura.....	66
3 METODOLOGIA	68

3.1 Proposta de metodologia de análise: O MAC 2.0.....	68
3.2 Amostragem	70
3.2.1 Catálogos bibliográficos	71
3.2.2 Catálogos não-bibliográficos	76
3.3 MAC 2.0: identificação de recursos <i>Web 2.0</i>.....	78
3.4 MAC 2.0: classificação dos recursos identificados no conceito <i>Web 2.0</i>.....	83
3.5 MAC 2.0: alinhamento das amostras aos sete princípios da <i>Web 2.0</i>.....	83
4 COLETA E APRESENTAÇÃO DOS DADOS	87
4.1 Etapa 1: Identificação do uso dos recursos	87
4.1.1 Recurso/Amostra A - UFMG/Pergamum	88
4.1.2 Recurso/Amostra B – BN/SophiA	91
4.1.3 Recurso/Amostra C - PUCRS/OMNIS	93
4.1.4 Recurso/Amostra D - OCLC/ <i>WorldCat</i>	97
4.1.5 Recurso/Amostra E – Americanas.com	102
4.1.6 Recurso/Amostra F – Amazon.com.....	105
4.1.7 Recurso/Amostra G - <i>YouTube</i>	110
4.1.8 Recurso/Amostra H - <i>Spotify</i>	115
4.2 Etapa 2: classificação dos recursos identificados	121
4.3 Etapa 3: alinhamento da amostra ao conceito <i>Web 2.0</i>.....	123
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	127

5.1 Identificação dos recursos 2.0	127
5.2 Classificação dos recursos identificados	130
5.3 Grau de alinhamento ao conceito <i>Web 2.0</i>	133
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
REFERÊNCIAS.....	142
APÊNDICE A - MODELOS QUADROS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS DO MAC 2.0	147
APÊNDICE B - PRÉ TESTE DO MAC 2.0	150

1 INTRODUÇÃO

Os estudos que visam o aperfeiçoamento dos catálogos, um dos instrumentos de recuperação de informação de bibliotecas mais antigos, são de grande interesse para Biblioteconomia e Ciência da Informação (CI). Em muitos casos, percebe-se que os esforços empreendidos na otimização de catálogos ganham força quando o objetivo é o atendimento das necessidades dos usuários. Nesse sentido e no contexto atual de desenvolvimento tecnológico e da *web*, supõe-se que os usuários familiarizados com um novo ambiente de maior interatividade proporcionado pela chamada “*Web 2.0*” poderiam esperar por catálogos de bibliotecas mais desenvolvidos nesse quesito. Autores como Lima (2011), Ribeiro e Silva (2015) e Tam, Cox e Bussey (2009) sustentam a ideia da existência de um novo perfil de usuário, como o caso dos “nativos digitais”, aqueles usuários que desde muito jovens tiveram contato com tecnologias, dispositivos e objetos digitais e com a *web*, e mesmo aqueles não nativos que se adaptaram a esse novo ambiente. O argumento, recorrente, costuma ser a discrepância observada entre catálogos de bibliotecas e serviços típicos de *Web 2.0*, como redes sociais, buscadores populares como *Google* e *sites* de lojas virtuais, como *Amazon*, que também disponibilizam catálogos como produto de informação. Nesse cenário, acredita-se que usuários poderiam se sentir desestimulados com serviços supostamente não tão desenvolvidos no quesito *Web 2.0* ou, até mesmo, em alguns casos, os usuários poderiam sentir dificuldades no uso dos catálogos por considerá-los obsoletos.

Além da questão dos usuários, observa-se que na literatura especializada, normalmente, os estudos sobre catálogos estão focados nos tradicionais catálogos de bibliotecas que organizam, em grande parte, documentos bibliográficos, tanto em formato impresso quanto digital. Assim como Mey e Silveira (2009), entende-se que esses tipos de catálogos, ou seja, os catálogos bibliográficos, são utilizados para organização e divulgação de acervos de quaisquer tipos bibliotecas, como escolares, públicas, digitais, bases de dados e outros serviços especializados. Todavia, enquanto se observa um maior grau de interesse por parte da ciência especializada nos catálogos bibliográficos, considera-se a oportunidade de ampliar os tipos de

catálogos estudados, principalmente aqueles desenvolvidos para atender ao público *web* disponibilizando informação de seus produtos e serviços.

Por meio de uma abordagem mais ampliada em relação ao universo de catálogos é possível identificar uma infinidade de modelos de catálogos que estão presentes em nosso cotidiano, aos quais chamou-se nesta pesquisa de "catálogos não-bibliográficos"¹. Nesse caso amplo, pode-se apontar como exemplos de catálogos não-bibliográficos, os antigos catálogos telefônicos, os diversos catálogos comerciais (impressos ou eletrônicos), catálogos de *websites* de mídias diversas, gratuitas ou pagas, como *YouTube* (vídeo), *Netflix* (séries e filmes), *Spotify* (músicas) e *Steam* (jogos eletrônicos). Em relação a essa abordagem, ressalta-se que, embora a disponibilização de catálogos não-bibliográficos atenda a finalidades distintas às de catálogos bibliográficos, (normalmente lucrativa ou recreativa), pode-se dizer que há pelo menos um objetivo em comum: organizar e divulgar seus acervos para a comunidade de usuários interessada. Portanto, com certa prudência, considera-se que seja possível utilizá-los como fonte de informação em pesquisas que visam identificar boas práticas e funcionalidades de interesse dos usuários.

O aperfeiçoamento dos catálogos, enquanto produto e serviço de informação, alcança seus objetivos através de pesquisas realizadas pela Biblioteconomia/CI aliada ao desenvolvimento tecnológico computacional, como no caso da disponibilização do serviço via *web*. A aliança entre a ciência especializada em organização da informação e as TICs (Tecnologias de Informação e Comunicação) impulsionou o desenvolvimento de catálogos automatizados conhecidos como OPAC (*Online Public Access Catalog*) ou, "catálogo *online* de acesso público". Os OPACs, como o próprio nome diz, nada mais são que catálogos eletrônicos disponíveis *online*, ou seja, via *web*. Os OPACs ainda agregam funcionalidades como consulta de disponibilidade de obras do acervo, solicitação de reserva e renovação de material. Ainda hoje o uso de novos recursos oferecidos pelas ferramentas de TICs contribuem para o aperfeiçoamento de serviços de bibliotecas e causam mudanças nas formas de uso dos catálogos. Algumas dessas mudanças têm buscado, cada vez mais, inserir os usuários no centro das atenções e,

¹ Na seção 2.3 as questões referentes aos catálogos não-bibliográficos serão esclarecidas e justificadas.

na medida do possível, colocá-los como agentes ativos dos serviços, como se pode observar em Lima (2011), Ribeiro e Silva (2015) que sugerem adição de recursos *Web 2.0* para dar condições aos usuários interagirem de forma mais ativa com os catálogos. Pesquisas realizadas na CI, como as citadas logo acima, têm revelado a necessidade do desenvolvimento de serviços de informação que atendam às necessidades dos usuários, sobretudo aqueles usuários nativos de um ambiente tão interativo como é a *Web 2.0*. De acordo com Lima (2011, p. 13, tradução nossa) “apesar dos esforços das bibliotecas, através dos tempos, em oferecer serviços de qualidade aos seus usuários, algo mudou nos últimos anos que obriga as bibliotecas a ir mais além”. Este processo de mudança exigiu que os desenvolvedores de catálogos disponibilizassem tecnologias e recursos que os usuários nativos *web* já estavam acostumados, como interface mais simples e intuitiva, e ainda, buscando tornar o catálogo, enquanto o serviço, um espaço de descoberta e partilha de informação.

Ao passo que os OPACs se desenvolveram e utilizam recursos da *web*, deve-se considerar, obviamente, que a própria *web* evoluiu para o que hoje é conhecida como "*Web 2.0*" ou "*Web Social*". A *Web 2.0* é geralmente conhecida como a segunda geração da grande rede em que os serviços estão associados a um maior grau de interação entre administradores e usuários. Tim O'Reilly, considerado por vários pesquisadores como o responsável pela popularização do termo, estabeleceu um conjunto de sete princípios que norteiam as aplicações *Web 2.0* (os sete princípios serão apresentados na seção 2.1.1). Daí a ligação que se pretende estabelecer entre OPAC e *Web 2.0*, hoje conhecida como OPAC 2.0. Os recursos *Web 2.0* têm provocado mudanças nas formas em que os usuários interagem com os sistemas, com os administradores de serviços e entre si. Há motivos que levam a crer que, conforme apontados por Lima (2011), Ribeiro e Silva (2015) atualmente, os usuários acostumados com esse ambiente de interatividade proporcionado pela *Web 2.0* não se limitam apenas a receber informação de uma forma passiva, pelo contrário, eles buscam recursos para que possam interagir e colaborar com os serviços acessados.

1.1 Problema

Conforme o conhecimento prévio mediante a formação acadêmica e um levantamento bibliográfico em fontes de informações especializadas como o Portal de Periódicos da CAPES, em catálogos de bibliotecas universitárias, biblioteca digital de teses e dissertações, entre outros serviços, observou-se que a Biblioteconomia e a CI possuem uma vasta literatura tratando dos catálogos de bibliotecas. Foram verificados estudos tratando dos processos ligados à construção de catálogos, dos principais processos como a catalogação, classificação e indexação, bem como sobre os instrumentos usados para a organização e representação da informação, conforme se pode verificar em Mey e Silveira (2009), Ortega (2011) e Rowley (2002). Entretanto, observou-se que as temáticas relacionadas à *Web 2.0* são mais recentes para essa ciência. Baptista (2010) e, Barroso e Villalobos (2012) afirmaram que, a *Web 2.0* e seus recursos, embora recentes para a área, já eram objetos de estudos na CI e eram normalmente utilizados em catálogos de bibliotecas fora do Brasil. Em nosso país ainda há poucos registros na literatura de pesquisas e exemplos de utilização de recursos *Web 2.0*, ou de instituições que reivindicam o “selo” *Web 2.0* em seus catálogos, fato que motivou a exploração do tema.

Após uma breve pesquisa na literatura da área de CI e em catálogos eletrônicos de bibliotecas que usam sistemas gerenciadores de acervos bibliográficos, como o Pergamum, SophiA e ONMIS, constatou-se que atualmente, pelo menos no Brasil, não é evidente o nível de adoção dos recursos da *Web 2.0* em seus OPACs e tampouco há métodos de analisar OPAC que possuam características da *Web 2.0*. Em âmbito internacional catálogos como *WorldCat* foi citado por Lima (2011), especialista em OPAC 2.0, como um exemplo de OPAC moderno que poderia ser classificado como OPAC 2.0.

Enquanto isso observou-se que outros modelos de catálogos eletrônicos, como os de lojas virtuais, que estão dentro da nossa categoria de catálogos não-bibliográficos, seus desenvolvedores parecem não ter economizado esforços para fornecer aos usuários diversos recursos de interação provenientes da *Web 2.0*. Ressalta-se que inicialmente, optou-se por uma visão mais ponderada sobre o nível de alinhamento dos catálogos citados no conceito *Web 2.0*, ou seja, procurou-se

ainda não determinar quais catálogos estão, ou não, inseridos nesse conceito, pois tal análise consiste em um dos objetivos desta pesquisa. Conforme o exposto inicialmente, acredita-se que haja algum risco na ocorrência do afastamento dos usuários dos catálogos bibliográficos uma vez que os mesmos passem a perceber a discrepância entre serviços típicos de *Web 2.0* e os OPACs bibliográficos, como sugerem autores como Lima (2011) e Ribeiro e Silva (2015).

Pesquisadores como Barroso e Villalobos (2012) e Lima (2011) apresentaram alguns benefícios da utilização de recursos *Web 2.0* em catálogos de biblioteca, tal como indicado a seguir:

1. "Poderia contribuir para troca de informações dinâmicas, entre pesquisadores e demais usuários do OPAC, fornecendo também *feedbacks* aos bibliotecários bem como a construção de conhecimento coletivo." (BARROSO; VILLALOBOS, 2012, p. 7);
2. Este tipo de catálogos proporciona uma série de vantagens, não só para os usuários, como também para as bibliotecas. Os primeiros passam a dispor de uma ferramenta mais personalizada, podem estabelecer as suas próprias palavras-chave, têm mais opções de busca e navegação, dispõem de novas informações para selecionar os documentos (do tipo "li e gostei", por exemplo), e beneficiam do encontro fortuito de informação ou serendipidade. Já as bibliotecas, passam a dispor de mais informação para a indexação de documentos, obtêm mais dados sobre o uso e interesses do utilizador e fidelizam usuários através de um catálogo que vai de encontro às atuais necessidades. (LIMA, 2011, p. 24, tradução nossa).

Com tudo isso, as questões que estão norteadando a investigação deste estudo são:

- 1) os catálogos bibliográficos estão inseridos no conceito *Web 2.0* e fazem uso de seus recursos para modernizar seu serviço?
- 2) Como verificar se catálogos bibliográficos são compatíveis com recursos tecnológicos da *Web 2.0* supostamente já incorporados pelos catálogos não-bibliográficos?

1.2 Objetivos

Este estudo propôs atender ao objetivo geral e aos objetivos específicos a seguir.

1.2.1 Objetivo geral

Diante do exposto na seção introdutória, o **objetivo geral** deste estudo é desenvolver uma metodologia de análise de OPAC que permita verificar o nível de alinhamento de catálogos ao conceito e aos recursos *Web 2.0*. Tal modelo foi nomeado como Modelo de Análise de Catálogos 2.0 (MAC 2.0).

1.2.2 Objetivos específicos

1. Descrever os avanços técnico-científicos da estrutura e construção de catálogos observando sua compatibilidade quanto aos recursos *Web 2.0*;
2. identificar os recursos *Web 2.0* existentes que são ou poderiam ser utilizados em catálogos;
3. desenvolver um estudo comparativo entre modelos variados de catálogos e recursos 2.0;
4. esclarecer as propriedades, princípios, serviços e recursos da *Web 2.0*.

1.2.3 Estrutura da dissertação

A fim de desenvolver o tema desta pesquisa da maneira mais lógica possível, a dissertação foi organizada conforme explicado a seguir.

O capítulo Introdução apresenta uma visão geral da temática da dissertação, além das questões fundamentais da pesquisa como, problema, justificativa e objetivos.

O capítulo 2 trata da revisão de literatura e está dividido em três subseções que compreendem a revisão bibliográfica que irá trazer as principais discussões e conceitos da pesquisa.

Na seção 2.1, inicia-se a apresentação de conceitos e princípios básicos da *Web 2.0*. A *Web 2.0* é o primeiro assunto revisado por considerá-lo essencial à

compreensão do funcionamento dos mecanismos desse ambiente não tão familiar à literatura de CI.

Na seção 2.2, a partir da introdução à *Web 2.0*, procura-se estabelecer relações entre *Web 2.0* e CI com levantamento de alguns exemplos de caso e uso de recursos *Web 2.0* em serviços de informação. Ainda na seção 2.2, foram realizadas as devidas discussões sobre o as propriedades do OPAC 2.0.

Na seção 2.3, Catálogos, apresenta-se o conceito ampliado de catálogo, um breve histórico da evolução dos catálogos e alguns instrumentos de tratamento e organização de informação. A seção 2.3 tem, ainda, a finalidade de revisar alguns dos esforços empreendidos pela comunidade especializada em modernizar os catálogos bibliográficos.

A última seção do capítulo 2, (2.4) traz a síntese do que foi revelado na atividade de revisão bibliográfica.

A partir do capítulo 3 inicia-se a fase empírica da pesquisa com a proposta de um estudo de caso desenvolvida com o Modelo de Análise de Catálogo 2.0 (MAC 2.0). O MAC 2.0 consiste em um método científico de análise de OPAC 2.0 pois o modelo foi construído por meio do conhecimento obtido na fase de revisão de literatura.

No capítulo 4 apresenta-se a fase de coleta de dados, que segue instruções estabelecidas no MAC 2.0.

No capítulo 5, encontra-se a análise dos resultados obtidos no estudo de caso que apresentou o grau de inserção de oito catálogos de amostra no conceito *Web 2.0*.

Por fim, as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A seguir é apresentado o estado da arte sobre os temas a que este estudo se refere. Nas próximas seções serão estabelecidas as bases teóricas sobre as quais se desenvolverão seus pressupostos.

2.1 A *Web 2.0*

Entre consenso e dissenso é atribuída à intitulada *Web 2.0* uma nova fase ou geração da *web*, aquela popularmente conhecida como a era das redes sociais e da interatividade. Na *Web 2.0* percebe-se o desenvolvimento de um ambiente que se altera, ou pelo menos amplia, as relações entre sistemas e usuários que passam a acontecer em uma via de mão dupla. Nessa nova fase o conceito chave seria, a ênfase nos mecanismos de **interação** entre usuários que acessam a Internet participando e colaborando com o crescimento e o desenvolvimento deste universo, como argumentam Anderson (2007), O'Reilly (2005) e Funk (2007). Todavia, em uma leitura mais técnica sobre o tema, verificou-se que conceituar e compreender a *Web 2.0* na sua real dimensão não é uma tarefa tão simples quanto aparenta ser.

Conforme os textos revisados, apresentados e discutidos ao longo das próximas seções, como em Anderson (2007), O'Reilly (2005) e Funk (2007), as definições sobre a *Web 2.0* e os elementos que a compõem nem sempre são claras e, em alguns casos, verificou-se que não há consenso sobre a real existência desse ambiente. Por isso, pretende-se nesta seção apresentar e discutir o conceito, as definições, os princípios e o funcionamento de alguns serviços da *Web 2.0* para tornar mais claro o entendimento desse ambiente. A apresentação conceitual da *Web 2.0* é também o primeiro caminho percorrido para o estabelecimento de algumas conexões entre a CI, os catálogos bibliográficos e os não-bibliográficos.

Considera-se que seja de fundamental relevância a compreensão, de fato, do que vem a ser a *Web 2.0*, pois uma leitura superficial ou o senso comum poderiam levar a uma visão muito simplificada e até errônea sobre o tema. A princípio, pode-se dizer que a *Web 2.0* é algo muito mais amplo do que a simples ideia de implementação de recursos em que os usuários deixam comentários, criam e compartilham conteúdo como se pode levar a crer. Anderson (2007, p. 53), ao se

referir aos pontos fundamentais que se deve refletir sobre a *Web 2.0*, alerta que a *Web 2.0* é mais do que um conjunto de “ideias legais”, novas tecnologias e serviços. Para Anderson (2007) há por trás da *Web 2.0* grandes ideias que estão mudando as formas de interação entre as pessoas. Para Funk (2007), outro especialista do assunto, não é tarefa fácil compreender a *Web 2.0* e, muitas vezes, esse termo pode ser utilizado de maneira imprecisa, com diversas definições. Ainda segundo o autor, para facilitar a compreensão pode-se observar a presença de algumas características que são mais evidentes, como a possibilidade de interação e participação dos usuários, conforme apontado pelo autor a seguir.

A *Web 2.0* descreve a *World Wide Web* atualizada, melhorada e modernizada que estamos usando hoje. É um termo usado vagamente para se aplicar a tudo, desde a explosão de *sites* de redes sociais como o *MySpace* e o *YouTube*, até os ricos e interativos aplicativos de *software* que estão sendo atendidos *online* e até as linguagens de programação específicas e ferramentas tecnológicas que tornam a “nova” *web* possível. *Web 2.0* é uma transformação social que colocou mais interatividade e controle de conteúdo nas mãos de usuários regulares, não apenas grandes proprietários de *sites*. É mais rápida e mais interativa do que a *Web 1.0*. (FUNK, 2007, p. 1, tradução nossa).

Outra característica relevante a se considerar, dentro da própria definição apresentada por Funk (2007) é sobre o conjunto de elementos que compõe a *Web 2.0*, como tecnologias, *softwares*, serviços e linguagem de programação. Esse conjunto de elementos mencionados por Funk (2007) indica que a *Web 2.0* é composta por diversos mecanismos e não somente por simples recursos de interação como se leva a crer, principalmente ao se lembrar dos recursos de redes sociais que são os mais populares.

Na busca por referencial teórico que embasasse as análises desta pesquisa e na tentativa de definir com precisão a *Web 2.0*, observou-se na revisão de literatura que em quase todas as publicações sobre o assunto, como em Anderson (2007), Funk (2007), Lima (2011) e Silva (2013), a menção a Tim O’Reilly como o precursor e o responsável pela popularização do termo “*Web 2.0*” é recorrente. Verificou-se, também, nas diversas citações ao nome de Tim O’Reilly, que esse autor era sempre utilizado para auxiliar outros pesquisadores em suas respectivas tentativas de definição dos conceitos da *Web 2.0*. Por este motivo, utilizou-se como principal fonte de informação para caracterização da *Web 2.0* e seus recursos a publicação de Tim O’Reilly - *O que é Web 2.0: padrões de design e*

*modelos de negócios para a próxima geração de software*² - de 2005. Nesse pequeno artigo foi apresentada uma série de princípios que auxiliam na tarefa de conceituar a *Web 2.0* e de classificar os serviços desse ambiente. Todavia, observa-se que a definição mais simples e compacta de *Web 2.0* de O'Reilly está em uma publicação complementar à de 2005, na oportunidade o autor sintetiza o conceito de *Web 2.0* da seguinte forma:

Web 2.0 é a mudança para uma internet como plataforma, e um entendimento das regras para obter sucesso nesta nova plataforma. Entre outras, a regra mais importante é desenvolver aplicativos que aproveitem os efeitos de rede para se tornarem melhores quanto mais são usados pelas pessoas, aproveitando a inteligência coletiva). (O'REILLY, 2006, *online*, tradução nossa).

Observou-se na literatura analisada que "o conceito de '*Web 2.0*' começou em uma conferência de *brainstorming* entre a *O'Reilly Media*³ e a *MediaLive International*⁴" (O'REILLY, 2005, p. 1, tradução nossa). Segundo O'Reilly (2005), esse conceito surgiu em um cenário pós-crise no setor empresarial que operava na indústria da *web*. Uma das consequências da crise foi a ruptura do velho modelo da estática "*Web 1.0*" para um novo modelo, teoricamente, mais moderno.

O'Reilly (2005) aponta que o termo "*Web 2.0*" já possuía um grande número de registros de citações na Internet, porém muitas vezes em desacordo com o seu real significado. O termo *Web 2.0* muitas vezes era usado apenas como estratégia de *marketing*, alguns serviços recebiam esse rótulo sem que realmente apresentassem as características correspondentes à *Web 2.0*. Como resultado da conferência mencionada, foi publicado o referido artigo que buscou dar maiores esclarecimentos sobre esse novo ambiente. Nesse sentido a *Web 2.0* seria um ambiente em que os serviços ali disponibilizados estariam associados a uma série de sete princípios.

² *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software* (2005).

³ A *O'Reilly Media* é uma empresa internacionalmente reconhecida e multifacetada que desempenhou um papel fundamental na evolução e na adoção da revolução da Internet.

⁴ A *MediaLive International* é uma empresa especializada em produção, gerenciamento e promoção de portfólios de feiras, conferências e outros eventos para a indústria de tecnologia da informação (TI) nos Estados Unidos, Canadá, Europa e Japão.

Os sete princípios, em maior ou menor grau, deveriam ser observados nos serviços conforme explicado por O'Reilly (2005, p. 2): "pode-se visualizar a *Web 2.0* como um conjunto de princípios e práticas que interligam um verdadeiro sistema solar de *sites* que demonstram alguns ou todos esses princípios e que estão a distâncias variadas do centro". Diante dessa informação ressalta-se que, para O'Reilly (2005), os *serviços Web 2.0* não precisam necessariamente atender a todos os princípios. Observou-se, entretanto, que não há muita clareza em relação à definição sobre a quantidade mínima de princípios atendidos e o grau de proximidade do "centro" da *Web 2.0*.

Por ora, é possível analisar e esclarecer quais são os sete princípios mantendo atenção nos critérios adotados por O'Reilly (2005). Com os princípios da *Web 2.0* mais esclarecidos é possível propor alguns critérios mais específicos que irão auxiliar na análise de serviços 2.0, inclusive na análise dos OPACs 2.0 que são o foco desta pesquisa.

2.1.1 Os sete princípios da *Web 2.0*

Conforme já mencionado, foi sugerido como método de esclarecimento do real significado da *Web 2.0* a observação de uma série de sete princípios. Por esse motivo, nesta seção são apresentados os sete princípios da *Web 2.0*, a saber: a *Web* como plataforma; tira proveito da inteligência coletiva; dados são o próximo *Intel Inside*; o fim do ciclo de lançamentos de *software*; modelos leves de programação; *software* em mais de um dispositivo e experiência rica do usuário.

Vale adiantar que todos esses princípios serão utilizados na parte empírica deste estudo, pois como sugerido, os princípios podem ser utilizados para auxiliar atividades de classificação de serviços 2.0. A seguir cada um dos sete princípios será detalhado para uma melhor compreensão.

I) A *Web* como plataforma

A *Web* como plataforma reflete a ideia de que as aplicações funcionam através da Internet, se baseia na ideia de **serviço** e não de **software**. Altera o modelo tradicional de oferecimento de *software* específico instalado no computador ou que se comunicava apenas com servidor próprio para um modelo de serviços conectados e operando através da *web*. Nesse cenário os serviços estão disponíveis

aos usuários independentemente de um determinado *software* que se comunica somente entre o computador local e o servidor. Um exemplo simples citado para compreender esse princípio é o caso do *Google* que não se baseia no oferecimento de ***software*** como seu produto principal e sim na proposta de oferecer uma gama de **serviços**, esses acessados através da Internet.

De acordo com Silva (2013, p. 82) a *web* evoluiu de um imenso repositório de documentos e informações para a *Web 2.0* que:

impactou no modelo tradicional de desenvolvimento de *software* como aplicativo local ou cliente/servidor. Vários programas passam a ser desenvolvidos apenas para *web*, que passa a ser adotada como plataforma principal. A visão geral é de que ela é um grande meio para disponibilizar serviços *online*.

Por isso, entende-se que, aos moldes da *Web 2.0*, basta que os serviços estejam disponíveis via *web* para atender a este princípio.

II) Tira proveito da inteligência coletiva

Bembem e Costa (2013) identificaram e analisaram a inteligência coletiva no campo de estudos da CI se baseando na obra de Pierre Lévy. Para Lévy (2003, p. 28) a inteligência coletiva:

É uma inteligência distribuída por toda parte, constantemente valorizada, coordenada em tempo real, levando a uma efetiva mobilização de competências. Adicionar a nossa definição desta ideia essencial do fundamento e meta da inteligência coletiva é o reconhecimento mútuo e enriquecimento das pessoas, e não o culto de comunidades *fetichizadas* ou *hipostasiada*.

Para Bembem e Costa (2013) as questões referentes ao trabalho colaborativo são da competência da CI, pois compreendem um de seus principais objetivos: o estudo dos fluxos da informação desde sua criação até a sua utilização. Em termos práticos, para Bembem e Costa (2013, p. 141), a questão da inteligência coletiva pode ser visualizada na *Web 2.0* através do uso de *tags*:

Nos ambientes colaborativos da *Web 2.0*, é possível ao próprio usuário colaborador fazer a representação de informações, por exemplo, pela atribuição de *tags* aos conteúdos. Além disso, nesses ambientes a comunicação ocorre de todos para todos, a informação torna-se compartilhada e o armazenamento de informações ocorre em estoques de informação cada vez mais descentralizados.

Bembem e Costa (2013), ainda ressaltam o papel das TICs na viabilização da inteligência coletiva. Segundo os autores

Na academia, inicialmente, havia resistência às considerações de Lévy; no contexto atual, em especial a partir de 2009, vê-se uma abertura da mídia às propostas de Lévy. Supõe-se que isso tenha ocorrido pelo fato de as tecnologias da informação e comunicação, principalmente as disponíveis na *Web 2.0*, como *blogs*, *social bookmarking* e *wikis* tornarem explícitas a proposta da inteligência coletiva, trazendo aplicações práticas para o que outrora ocorria apenas no plano teórico. (BEMBEM; COSTA, 2013, p. 149).

Silva (2013) destaca o uso da inteligência coletiva a partir da experiência de alguns *sites* na produção coletiva de informações para a melhoria da qualidade dos serviços, nesse sentido o autor afirma que:

[...] na *Web 2.0*, muitos *sites* estimulam os usuários a produzir mais informações coletivamente e, quanto mais e em maior escala isso for realizado, mais valor e impacto o *site* tem. Mais do que apenas produzir informação, um dos objetivos principais desses *sites* é utilizar da colaboração de cada usuário para a melhoria contínua da qualidade do serviço, o que foi chamado de uso da inteligência coletiva. (SILVA, 2013, p. 82).

O'Reilly (2005) apresenta a inteligência coletiva como um dos princípios da *Web 2.0*, porém não entra em detalhes sobre o significado deste conceito, sua proposta está na apresentação de exemplos de usos práticos, tais como apontado a seguir:

- *Hiperlinks*: os usuários da *web* criam e compartilham novos *sites* e conteúdos.
- *Yahoo!*, *Google*, *eBay*, *Amazon*: são basicamente catálogos. É interessante observar o exemplo do *eBay* e *Amazon* como catálogos comerciais que exploraram os recursos da inteligência coletiva quando permitiram que seus clientes/usuários contribuíssem com avaliações de seus produtos.
- *Wikipedia*: uma enciclopédia *online* construída de forma colaborativa. Os verbetes são escritos pelos usuários de forma descentralizada e não pelos organizadores ou donos da página como ocorre com as enciclopédias tradicionais.
- *Delicious* e o *Flickr*: neste exemplo observa-se a aplicação da folksonomia⁵. "um estilo de categorização colaborativa de *sites* que emprega palavras-chave livremente

⁵ Termo utilizado para se referir à prática de usuários atribuírem etiquetas (*tag*) a objetos e/ou informações digitais.

escolhidas, frequentemente chamadas de *tags*." (O'REILLY, 2005, p. 2, tradução nossa).

- *Blogs*: são como diários públicos e virtuais em que o proprietário, normalmente, utiliza para disponibilizar informações de forma independente. Ou seja, não há necessidade de aguardar ou de permissões de terceiros para realizar publicações neste canal.

III) Dados são o próximo *Intel Inside*

O'Reilly (2005) não chega a explicar o que significa "*Intel Inside*", porém é oportuno tentar esclarecer minimamente esta expressão para a melhor compreensão desse princípio que trata basicamente da manipulação e exploração dos dados. Não foi localizada na literatura pesquisada, ou até mesmo no próprio *site* da *Intel*, maiores explicações sobre a expressão "*Intel Inside*", o que se sabe é que este termo era utilizado como propaganda dos processadores (*hardware*) produzidos pela empresa *Intel*. A logomarca *Intel Inside*, normalmente encontrada em adesivos colados na frente dos gabinetes de computadores montados pela empresa, significava simplesmente que "*Inside*" (dentro) daquele computador existia um processador da marca *Intel*. Portanto, nada mais é do que um selo de qualidade em termos de alta capacidade de processamento de dados.

Se para O'Reilly (2005) dados são o próximo *Intel Inside*, leva-se a crer que para ele, na *Web 2.0* o dado é o elemento mais relevante e não mais a capacidade de processamento. Nesse quesito um exemplo trazido por O'Reilly (2005, p. 17) foi o caso da *Amazon* que "seu banco de dados original veio da *R.R. Bowker* que fornece os registros ISBN", e que a empresa apenas trabalhou na "melhoria dos dados, acrescentando informações fornecidas pelas editoras tais como imagens da capa, sumário, índice e acesso a trechos dos livros. E, o que foi mais importante, "ela engajou seus usuários a fazerem comentários sobre os dados".

Segundo Silva (2013, p. 83) este princípio aponta para o dado como o elemento mais importante:

De uma maneira geral, quanto mais informações forem agregadas, produzidas por especialistas ou usuários, mais valor e importância o *site* tem. O dado chega a ser superior à tecnologia empregada na construção da mesma, já que isto pode ser copiado.

IV) O fim do ciclo de lançamentos de *software*

Trata-se basicamente da mudança da noção de *software* como produto para *software* como serviço, o qual precisa ser constantemente atualizado para funcionar. “A mudança da noção de *software* como produto para *software* como serviço é tão fundamental que o *software* deixará de funcionar a não ser que receba manutenção diária.” (O'REILLY, 2005, p. 4, tradução nossa).

Para Silva (2013, p. 83), “é comum dizer que essas aplicações acessadas pela *web* são um 'beta perpétuo', que nunca finalizam seu desenvolvimento ou o ciclo de lançamento do produto”.

Outra característica diz respeito à participação do usuário como co-desenvolvedor, seja no sentido de colaboração no desenvolvimento de *softwares* de código aberto, seja na prática de monitoramento do comportamento do usuário no uso dos serviços oferecidos uma vez que esse monitoramento é gerador de informações relevantes para a manutenção do serviço atualizado.

V) Modelos leves de programação

Este princípio é de caráter mais técnico, diz respeito à programação e desenvolvimento de *software* da forma mais simples possível. Pressupõe-se que quando os serviços são desenvolvidos em modelos de programação simples, tornam-se mais fáceis sua distribuição e utilização, ao contrário de modelos mais complexos que, em alguns casos, poucos desenvolvedores terão a capacidade de manuseio.

Neste quesito, O'Reilly (2005) cita o caso do *Google Maps* como exemplo de aplicação inserida nesse conceito por ter sido desenvolvido em uma interface considerada simples, do tipo AJAX (*Javascript* e XML). Conforme Silva (2013, p. 84), AJAX é uma linguagem “para o desenvolvimento de interface de aplicações *Web 2.0*”. Ainda de acordo com o mesmo autor “as linguagens de programação *Perl*, *PHP*, *Python* e *Ruby* foram fortemente adotadas”. Por esse motivo, pode-se considerar que essas são linguagens que estão de acordo com o princípio proposto neste tópico.

VI) *Software* em mais de um dispositivo

Como o próprio título indica, uma das características da *Web 2.0* consiste na ideia de que os serviços estejam acessíveis em vários dispositivos, ao contrário

do que seria de costume na *Web 1.0* em que o acesso ao serviço era somente por meio de computadores de mesa (*desktop*). Atualmente é bastante visível esse princípio quando se observa que recursos que só eram acessíveis pelos computadores, hoje estão disponíveis através de *smartphones* e outros dispositivos portáteis. Entretanto ressalta-se que desde a data de publicação do texto de O'Reilly, 2005, até a data de realização desta pesquisa, (de 2016 a 2018), considera-se que o quadro tecnológico evoluiu bastante quanto ao desenvolvimento de dispositivos alternativos aos computadores *desktop*, como *tablet*, *smartphones* e, também, o acesso à Internet sem fio. Essa evolução permitiu que esse princípio se tornasse algo muito comum e simples.

VII) Experiência rica do usuário

Um dos benefícios do emprego das linguagens leves de programação foi a possibilidade do emprego de aplicativos *web* (*applets*)⁶ que se comportavam da mesma forma que aplicativos *desktop*, isto é, aplicativos que normalmente só estavam disponíveis instalados nos computadores de mesa. De acordo com O'Reilly (2005, p. 5, tradução nossa) os aplicativos *web*, ou *applets*, podem ser entendidos como “aplicativos baseados na *web* com interfaces de usuário rica e interatividade equivalente aos de PC⁷”. O'Reilly (2005) mencionou que, pelo menos desde 1992, já se usava aplicativos *web*. Já no contexto da *Web 2.0* esses aplicativos *web* ganham mais relevância quando passam a oferecer serviços mais sofisticados. Serviços que antes da *Web 2.0* necessitavam de um *software* instalado no computador, hoje já são acessíveis na *web* via navegadores como *Google Chrome* e *Mozilla Firefox*. Assim surge a ideia de "experiência rica do usuário" quando os usuários estão diante desses aplicativos *web* que passaram a oferecer serviços mais desenvolvidos semelhantes àqueles que necessitavam de um *software* específico instalado. Conforme Silva (2013, p. 84),

[...] no início, a *web* era um suporte para leitura de documentos estáticos. Com o *Javascript* foi possível adicionar capacidade de processamento no cliente, ou seja, o computador do usuário é responsável pelo processamento de parte da lógica da aplicação. Posteriormente com a

⁶ O'Reilly (2005, p. 5) utilizou a expressão “*applets*” para se referir aos aplicativos *web*.

⁷ PC (*Personal Computer* ou computador pessoal) trata-se de computadores de mesa (*desktop*).

utilização do XML, houve o surgimento da metodologia AJAX, acrônimo para *Javascript* Assíncrono e XML, para o desenvolvimento de interface de aplicações *Web 2.0*, que se parecem com aplicações *desktop*, que são rápidas, interativas e intuitivas. Com o AJAX, é possível a atualização de dados na *interface* da aplicação *web* sem a necessidade de o navegador de Internet recarregar toda a página.

Um exemplo simples e claro citado por O'Reilly (2005) são os editores de texto *Web 2.0* que hoje são tão desenvolvidos que suportam até mesmo uma formatação mais rica que normalmente só eram encontrados em editores de texto instalado nos computadores.

2.1.2 Classificação dos serviços *Web 2.0*

Uma vez apresentado o conceito e os princípios da *Web 2.0* é preciso então buscar formas de identificar se determinados serviços *web* são de fato 2.0. Após o processo de compreensão dos sete princípios, acredita-se que seja possível utilizá-los como um norte para o desenvolvimento de vários tipos de análises. Observou-se que os princípios propostos por O'Reilly (2005), além de esclarecer quais são as propriedades da *Web 2.0*, são úteis como pontos de referência para classificar serviços 2.0. Entretanto, observou-se também que O'Reilly (2005) deixa algumas lacunas na tarefa de classificar *sites 2.0*, como a ausência de maiores explicações do grau e/ou da quantidade mínima de princípios que devem ser atendidos para tanto. O'Reilly (2005) menciona de forma vaga que não é necessário atender a todos os princípios e que existe um grau que determina a distância do centro da *Web 2.0*. Nesse sentido, O'Reilly (2005, p. 29) propõe uma análise complementar que subsidia esse processo de classificação ao afirmar que “as competências centrais das companhias *Web 2.0*” compreendem:

1. Serviços e não *software* empacotado, com “escalabilidade” de custo eficiente;
2. controle sobre fontes de dados únicas e difíceis de serem criadas e que ficam mais ricas quanto mais as pessoas as utilizarem;
3. confiança nos usuários como co-desenvolvedores;
4. agregação de inteligência coletiva;
5. estimular a cauda longa⁸ por meio de autosserviço para o cliente;

⁸ Cauda longa é um termo que se refere a uma estratégia de negócio.

6. *software* para mais de um dispositivo;
7. interfaces de usuário, modelos de desenvolvimento e modelos de negócios leves.

E complementa com a seguinte sugestão:

Da próxima vez que uma companhia reivindicar ser '*Web 2.0*', compare suas características com a lista acima. Quanto mais pontos [**scores**] uma instituição alcançar mais fará jus ao nome ou ao status de *Web 2.0*. Lembre-se, no entanto, que excelência em uma área pode contar mais do que alguns pequenos passos em todos os sete. (O'Reilly, 2005, p. 5, grifo nosso, tradução nossa).

Em suas próprias palavras fica evidente que não há de fato critérios objetivos para classificação de serviços *Web 2.0*. O'Reilly (2005) não foi taxativo quanto ao método de classificação, ele apenas sugere alguns passos que servem para nortear uma possível análise, mesmo porque esses sete passos mencionados estão diretamente relacionados aos próprios princípios. A relação entre os sete princípios e os sete passos pode ser visualizada no quadro 1, apresentado a seguir.

QUADRO 1: Correlação entre os sete princípios e os sete passos para análise

Sete princípios da <i>Web 2.0</i>	Sete passos para comparar
<i>Web</i> como plataforma e Modelos leves de programação	1. Serviços e não <i>software</i> empacotado, com "escalabilidade" de custo eficiente;
Dados são o próximo <i>Intel Inside</i>	2. Controle sobre fontes de dados únicas e difíceis de serem criadas e que ficam mais ricas quanto mais as pessoas as utilizarem;
O fim do ciclo de lançamento de <i>software</i>	3. Confiança nos usuários como co-desenvolvedores;
Tira proveito Inteligência coletiva	4. Agregação de inteligência coletiva
<i>Web</i> como plataforma	5. Estimular a cauda longa por meio de autosserviço para o cliente
<i>Software</i> em mais de um dispositivo	6. <i>Software</i> para mais de um dispositivo
Experiência rica do usuário e Modelos leves de programação	7. Interfaces de usuário, modelos de desenvolvimento e modelos de negócios leves.

Fonte: elaborado pelo autor a partir de O'Reilly (2005).

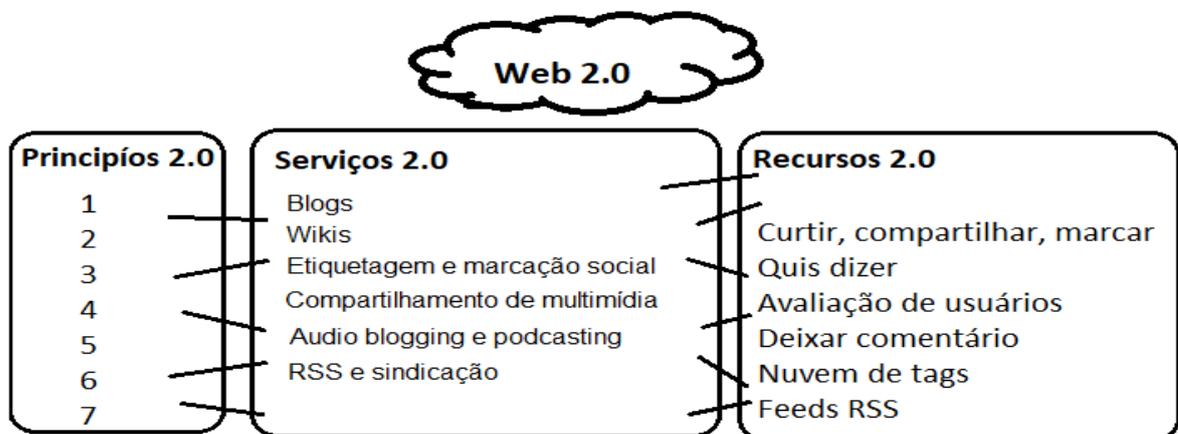
As características relacionadas no quadro 1 representam uma série de sete passos para classificar serviço dentro do conceito *Web 2.0*.

2.1.3 Serviços e recursos 2.0

A *Web 2.0* é sempre lembrada pelos mecanismos encontrados em vários *sites*, sobretudo aqueles que oferecem ferramentas que estimulam os usuários a interagirem. É bem comum associar a *Web 2.0* às redes sociais, *blogs*, mecanismo de comentar, curtir, compartilhar e sistemas de *tags*, como sugerem Anderson (2011) e Lima (2011). Todavia, observa-se um problema relevante quando se mencionam esses mecanismos da *Web 2.0*: a delimitação do que seria um serviço ou um recurso (e outras diversas expressões empregadas). Em uma leitura mais atenta na literatura especializada observou-se a existência de vários termos que tornam confusa a tarefa de identificar os mecanismos que compõe a *Web 2.0*. Nem mesmo a revisão de literatura em que se examinou várias publicações, como de Anderson (2007), O'Reilly (2005), Lima (2011), Silva (2013) Tam, Cox e Bussey (2009), Osborne e Cox (2014) observou-se consenso no emprego de termos como recursos, serviços, aplicações, aplicativos, tecnologias, funcionalidades etc.

Entretanto, mesmo não encontrando consenso nas expressões empregadas, considerou-se fundamental deixar claro qual entendimento que se dá nesta pesquisa a duas expressões muito frequentes: **serviço** e **recurso**. Considerou-se serviço como algo mais amplo e recurso como algo mais específico. Enquanto um serviço seria representado por um *site*, os recursos são os mecanismos que oferecem determinadas funcionalidades da *Web 2.0*. Por exemplo, o *Facebook* é um serviço 2.0 de rede social que possui alguns recursos 2.0: curtir, compartilhar, marcar, como ilustra a figura 1.

FIGURA 1: Serviços e recursos 2.0



Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme a figura 1, a *Web 2.0* possui vários elementos que estão interligados. Os princípios estão associados aos serviços 2.0 que, por sua vez, utilizam recursos 2.0. Pode-se compreender também que recursos são os mecanismos mais específicos pelos quais os serviços 2.0 disponibilizam algumas funcionalidades.

De acordo com Anderson (2007), que pesquisou os impactos da *Web 2.0* no setor da educação superior no Reino Unido, as tecnologias *Web 2.0* concentram-se em aplicações/serviços comuns, como *blogs*, *wikis*, serviços de compartilhamento de multimídia, distribuição de conteúdo, *podcasting* e serviços de *tagging* de conteúdo. Tais serviços são, para o autor, manifestações iniciais da proposta original da *Web 2.0*. Para ilustrar de forma mais precisa, Anderson (2007) apresentou uma lista com seis tipos de serviços classificados como *Web 2.0* e sete categorias para classificar novos serviços.

I) *Blogs*: De acordo com Anderson (2007) *blogs* são simples páginas constituídas por breves parágrafos de opinião, informações, entradas pessoais no diário ou *links*, chamados de *posts*, organizados cronologicamente com os tópicos mais recentes disponibilizados em primeiro lugar. Nos *blogs* é possível que os usuários visitantes deixem comentários e estabeleçam debates com os seus autores e entre os visitantes ou seguidores da página acerca do assunto em questão.

II) *Wikis*: Um *wiki* é uma página ou conjunto de páginas da *web* que podem ser editadas por qualquer pessoa que tenha permissão de acesso. O sucesso popular da *Wikipedia* significou que o conceito do *wiki*, como uma ferramenta colaborativa que facilita a produção de um trabalho em grupo, é amplamente conhecido e utilizado. (Anderson, 2007).

III) *Etiquetagem e marcação social*: Uma *tag* (etiqueta) é uma palavra-chave que é adicionada a um objeto digital (por exemplo, um *site*, imagem ou clipe de vídeo) para descrevê-lo, e classificá-lo, mas não como parte de um sistema de classificação formal. Uma das primeiras aplicações em grande escala de marcação foi vista com a introdução do *site delicious* de Joshua Schacter, que lançou o fenômeno de *bookmarking social* (*marcação social*). O conceito de *tagging* foi ampliado muito além do *site bookmarking*, e serviços como *Flickr* (fotos), *YouTube*

(vídeo) e *Odeo (podcasts)*, permitem uma variedade de artefatos digitais para ser marcado socialmente.

IV) Compartilhamento de multimídia: Uma das maiores áreas de crescimento tem sido a de serviços que facilitam o armazenamento e o compartilhamento de conteúdo multimídia. Exemplos bem conhecidos incluem *YouTube* (vídeo) *Flickr* (fotografias) e *Odeo (podcasts)*. Esses serviços populares levam a ideia da *web* "gravável" em que os usuários não são apenas consumidores, mas contribuem ativamente para a produção de conteúdo da *web*. Atualmente milhões de pessoas participam do compartilhamento, produção e troca dessas formas de mídia produzindo seus próprios *podcasts*, vídeos e fotos. Esse desenvolvimento só foi possível graças à adoção generalizada de tecnologia de mídia digital de alta qualidade, mas de baixo custo, como câmeras de vídeo de mão.

V) Audio blogging e podcasting: *Podcasts* são gravações de áudio, geralmente em formato MP3, de palestras e entrevistas, que podem ser acessados por dispositivos como computadores *desktop*, *notebooks*, *smartphones*, *tablets* e similares. Atualmente também existem *podcasts* em formato de vídeo (às vezes abreviado para *vidcast* ou *vodcast*): a entrega *online* de clipes de vídeo sob demanda que podem ser reproduzidos em um computador, ou novamente em um *player* portátil adequado. Anderson (2007) afirmou, à época e sem muitos detalhes, que o *podcasting* estava sendo cada vez mais utilizado na educação para complementar os recursos já utilizados pelos professores para otimizar o processo de ensino aprendizagem.

VI) RSS e sindicância: *RSS* é uma família de formatos que permite aos usuários descobrirem atualizações sobre o conteúdo de *websites*, *blogs* ou *podcasts* sem precisar visitar diretamente o *site*. Em vez disso, as informações do *site* como o título e a sinopse de uma nova história, juntamente com o nome do *site* de origem são coletadas em um *feed*⁹, que usa o formato *RSS* e são "canalizadas" para o usuário em um processo conhecido como sindicância (*syndication*). Para usar um *feed*, um usuário em potencial deve instalar uma ferramenta de *software* conhecida como agregador ou leitor de *feeds*, na área de trabalho do computador.

⁹ **Feed** (em inglês, alimentar) é um mecanismo que verifica atualização de *sites* e notifica o usuário que o cadastrou.

VII) Novos serviços e aplicativos da Web 2.0: Os seis primeiros itens mencionados por Anderson (2007) representam categorias de serviços definidos e conhecidos. O item VII, não se trata de uma categoria, mas de um método de identificar novos serviços e aplicações que podem ser classificados como *Web 2.0*.

Anderson (2007) afirma que novos serviços *Web 2.0* são lançados a todo instante e que isso dificulta a tarefa de se manter atualizado sobre o que existe. Desse modo, ele propõe um método de categorização para classificar os novos serviços e assim se manter atualizado. Desse modo, este item se desdobra em mais sete categorias de novos serviços. As novas categorias estão representadas no quadro 2:

QUADRO 2: Novos serviços Web 2.0

Categorização	Explicação para grandes ideias da <i>Web 2.0</i>	Exemplos
Redes sociais	Sites de redes sociais e profissionais que facilitam conhecer pessoas e compartilhar conteúdos - aproveita o poder da multidão.	LinkedIn Myspace Facebook
Serviços de agregação	Reúna fontes através da <i>web</i> e publique em um só lugar. Inclui notícias e agregadores de <i>feed</i> RSS. Recolhe e agrega dados do usuário, atenção do usuário (o que você olha) e intenções.	Techmeme Blogbridge Suprglu Netvibes Attentiontrust Digg
<i>Data 'mash-ups'</i>	Serviços <i>web</i> que reúnem dados de diferentes fontes para criar um novo serviço (ou seja, agregação e recombinação).	Housingmaps iSpecies
Acompanhamento e filtragem de conteúdo	Serviços que acompanham, filtram, analisam e permitem a busca de quantidades crescentes de conteúdo da <i>Web 2.0</i> de <i>blogs</i> , serviços de compartilhamento multimídia, etc.	Synacor Digg
Colaboração	Trabalhos de referência colaborativa (como a Wikipédia) que são criados usando <i>softwares</i> semelhantes aos <i>wikis</i> . Ferramentas colaborativas, de projeto baseado na <i>web</i> e de produtividade do grupo de trabalho.	Hubpages Wikia Vyew 37signals
Replicar <i>software</i> de estilo de escritório no navegador	Aplicações de <i>desktop</i> /ferramentas de documentos baseadas na <i>web</i> . Replicar aplicativos <i>desktop</i> . Com base em desenvolvimentos tecnológicos.	Google tour
Ideias de origem ou trabalho da multidão	Procure ideias e soluções para problemas ou obtenha tarefas concluídas pela terceirização de usuários da <i>web</i> .	Mturk Innocentive

Fonte: traduzido e adaptado de Anderson (2007, p. 13).

O quadro 2 traz uma breve descrição e exemplos de serviços que podem ser encaixados nessas sete categorias gerais.

Enquanto na literatura revisada foram identificados diversos estudos que apresentam, listam e/ou descrevem os principais serviços 2.0, como em Anderson (2007) e Silva (2013), a literatura referente aos recursos 2.0 é bastante escassa. Durante a etapa de levantamento bibliográfico, não foi localizado nenhum trabalho que se propusesse a desenvolver o tema de forma tão ampla como acontece com os serviços. O que se tem são pesquisas específicas a determinados tipos de serviços que mencionam alguns recursos. Embora não tenham sido localizados estudos mais específicos sobre os recursos 2.0, observaram-se alguns fatos sobre o assunto e que serão aqui destacados. O fato que se destacou foi que a identificação dos recursos 2.0 tem sido algo muito subjetivo, que geralmente é feita através de observação empírica em serviços 2.0, não havendo embasamento teórico para identificar recursos. Por exemplo, um serviço de marcação social como o *delicious* disponibiliza recursos para etiquetar (*tag*) favoritos e compartilhar com outros usuários. Assim, entende-se o recurso de etiquetagem como um recurso 2.0. Outro exemplo, um serviço de rede social como o *Facebook* deverá ter alguns recursos 2.0 como, recursos para curtir, comentar, compartilhar. No caso dos *blogs*, que são uma espécie de diários digitais, é possível que os usuários visitantes deixem comentários e estabeleçam discussões com os autores do próprio serviço ou entre os demais associados. Considerando a definição de *blogs*, de Anderson (2007) e O'Reilly (2005), como simples páginas constituídas por breves parágrafos de opinião organizados cronologicamente, poderia se entender que os recursos disponíveis para os usuários comentarem e estabelecerem discussão são recursos adicionais. Assim, bastaria a um *blog* apenas disponibilizar seus parágrafos de opinião organizados de forma cronológica para ser classificado como tal. Vale lembrar que os recursos de comentar, avaliar, curtir e compartilhar podem ser observados em diversos tipos de serviços. Diante dessa análise é possível inferir que os serviços classificados como 2.0 devem possuir recursos também 2.0.

Se o conceito chave de *Web 2.0* é “interação”, conforme discutido na abertura desta seção, convém considerar que serviços e recursos 2.0 são aqueles que, de alguma forma, permitem, facilitem, promovam o estabelecimento de relações interativas nesse ambiente. Diante do exposto é possível observar que alguns

recursos vão sendo absorvidos por outros tipos de serviços. Um exemplo dessa situação é que atualmente as lojas eletrônicas disponibilizam recursos 2.0, como curtir, comentar, compartilhar e avaliar para os usuários/clientes. Neste caso, percebe-se que vários tipos de serviços que, de algum modo, pretendem se inserir no conceito *Web 2.0* copiam e absorvem recursos 2.0 populares entre os usuários da Internet. É o caso do objeto de estudo desta pesquisa, isto é, os catálogos bibliográficos que poderiam percorrer o mesmo caminho para se tornar um serviço 2.0.

Finalizando esta seção, reforça-se a relevância de tentar compreender as propriedades dos serviços e recursos 2.0 para um melhor entendimento da classificação de ambos na *Web 2.0*.

2.1.4 A controvérsia da *Web 2.0*

Nas seções anteriores buscou-se apresentar o conceito básico de *Web 2.0*, os princípios propostos por O'Reilly (2005) e a noção de serviços e recursos 2.0. Entretanto, considera-se relevante relatar que durante a pesquisa identificou-se o registro de alguns autores que realizaram críticas desfavoráveis à *Web 2.0*, como Carr (2005), Dvorak (2006) e o próprio criador da *Web*, Berners-Lee *apud* Anderson (2006), que discordam sobre o que se entende por *Web 2.0*. O principal motivo para tais críticas, de modo geral, é a inexistência de uma ruptura do modelo da *web* já que mecanismos classificados como *Web 2.0* já eram identificados na suposta *Web 1.0*.

Para alguns críticos como Dvorak (2006) e Berners-Lee (*apud* Anderson, 2006), a *Web 2.0* é apenas uma jogada de *marketing* observada após a crise ocorrida nesse setor e que recursos ditos "*Web 2.0*" podem ser facilmente identificados em uso há muito tempo. Basicamente, não seria possível falar em *Web 2.0*, pois não houve mudança no modelo da *web*, o que houve teria sido somente um aperfeiçoamento tecnológico do que já existia. Embora a maior parte das críticas encontradas não venha de uma fonte científica, e sim de especialistas da área de tecnologia, julgou-se relevante apresentar algumas delas.

Para Carr (2005) a ideia de *Web 2.0* é aceitável, porém ele enfatiza a necessidade de se considerar o lado amoral da suposta nova geração da *web*.

Goste ou não, a *Web 2.0*, como a *Web 1.0*, é amoral. É um conjunto de tecnologias - uma máquina, não uma Máquina - que altera as formas e a economia da produção e do consumo. Não importa se suas consequências são boas ou ruins. Não importa se isso nos leva a uma consciência mais alta ou inferior. Não importa se ele brilha a nossa cultura ou a aborrece. Não importa se isso nos leva a uma idade dourada ou sombria. Então, podemos deixar a retórica milenialista e ver a coisa pelo que é, não o que desejamos que seria. (CARR, 2005, *online*, tradução nossa).

De acordo com Carr (2005) é preciso fazer uma análise mais ponderada sobre a *Web 2.0*. Se por um lado a mesma trouxe novas possibilidades de interação e cooperação, por outro, deu muita liberdade ao amadorismo, conseqüentemente, contribuiu para a possibilidade de reduzir a qualidade e a confiabilidade nesse ambiente.

Berners-Lee (apud Anderson, 2006), idealizador da *World Wide Web*, discorda da ideia de *Web 2.0*:

Absolutamente não! *Web 1.0* tinha tudo a ver com conexão de pessoas. Ela foi um espaço interativo, e eu penso que *Web 2.0* é de fato um jargão, ninguém realmente sabe o que significa. Se *Web 2.0* para você são *blogs* e *wikis*, então isso trata da conexão entre pessoas. Mas isso foi o que se supunha que a *web* seria durante todo esse tempo. E de fato, você sabe que "*Web 2.0*" significa usar os modelos que têm sido produzidos pelos que trabalham na *Web 1.0* (BERNERS-LEE apud ANDERSON, 2006, *online*, tradução nossa).

Dvorak (2006), colunista especialista em tecnologia norte-americano alega que não faz sentido a ideia de *Web 2.0*, pois a *web* continua sendo a mesma. Segundo o especialista o que ocorreu foi apenas uma simples evolução da *web*:

A *Web 2.0* é o último apelido em um esforço interminável para reativar a mania ponto-com do final dos anos 90. Este parece estar sendo bem-sucedido. O problema é que pouco mudou. As más ideias do passado foram renomeadas e provocadas. Estamos observando um exemplo clássico de "vinho antigo em garrafas novas": mudar o rótulo não faz o vinho melhor, mas nos leva a comprar mais vinho. (DVORAK, 2006, *online*, tradução nossa).

Com essas críticas em mente é preciso alertar que esta pesquisa não tem como objetivo realizar grandes reflexões sobre a existência da *Web 2.0*. Com este estudo pretende-se apenas trazer noções básicas sobre o assunto, bem como a possibilidade da sua aplicação aos catálogos bibliográficos. Porém é oportuno deixar claro que se tem ciência desse problema, pois é possível que os OPACs 2.0 passem pelo mesmo processo de críticas. Por exemplo, é bem possível identificar características supostamente exclusivas de OPAC 2.0 em catálogos eletrônicos de

gerações passadas. Já a ideia de que recursos da *Web 2.0* trazem problemas, como argumentou Carr (2005) é mais relevante por revelar a necessidade de se ter cautela ao propor uma adesão aos recursos *Web 2.0* sem as devidas reflexões. Em todo caso, cabe aqui reforçar o que se entende nesta pesquisa como conceito-chave da *Web 2.0*: um ambiente com novos níveis de colaboração e interatividade. Nesse sentido, mesmo que sejam observadas características similares ao que se espera de um OPAC 2.0 em catálogos mais antigos, ainda é possível verificar nesses mecanismos o comportamento em um nível mais desenvolvido e sofisticado.

Após os devidos esclarecimentos e ponderações acerca da *Web 2.0* torna-se plausível verificar a possibilidade de se estabelecer ligações entre a *Web 2.0* e a CI. Na seção 2.2 abordar-se-á a *Web 2.0* do ponto de vista da CI e suas aplicações aos catálogos de bibliotecas.

2.2 *Web 2.0* e a Ciência da Informação

A revisão de literatura revelou a existência de algumas pesquisas realizadas na CI a respeito da *Web 2.0*. Em grande parte dos estudos revisados, como em Silva (2013), Lima (2011), Vieira e Baptista (2010), Barroso e Vilallobos (2012), Tam, Cox e Bussey, (2009), Osborne e Cox (2014) observou-se a tentativa de estabelecer relações com atividades e serviços que poderiam ser aperfeiçoados alinhando-os ao conceito *Web 2.0* e utilizando seus recursos.

Silva (2013) em sua tese de doutorado pesquisou métodos de indexação colaborativa como a folksonomia e catálogos facetados, idealizados pelo próprio autor. Na pesquisa de Silva (2013) foram analisadas algumas ferramentas da *Web 2.0* como *wikis*, a própria Wikipédia e sistemas de votação como o do *YouTube*. O estudo de Silva (2013) se aproxima dos princípios da “inteligência coletiva” e da “importância dos dados” (dados são o novo *Intel Inside*) apontados por O’Reilly (2005) e já apresentados anteriormente, para se referir ao estímulo dado pelos administradores dos *sites* aos usuários para que produzam informações. Silva (2013) observou que esse estímulo à interação e à colaboração proporcionam mais visibilidade e melhorias nos serviços. Nesse sentido, o próprio autor afirma que “uma das formas de agregar valor aos *sites* da *Web 2.0* é a captação do conteúdo criado pelos próprios usuários (*User-Created Content – UCC*)” (SILVA, 2013, p. 84). O

autor vai além, quando reforça o papel colaborativo dos usuários ao afirmar que “nesse novo paradigma introduzido pela *Web 2.0*, os usuários não são apenas meros leitores do conteúdo disponibilizado, eles passam a exercer o papel de avaliadores ou geradores do conteúdo”. (SILVA, 2013, p. 84).

Ainda relacionado à atividade de indexação, Barroso e Villalobos (2012) lembram que todo o processamento técnico do acervo nas bibliotecas brasileiras é realizado internamente pelos bibliotecários e que os catálogos, produto deste trabalho, são tradicionalmente fechados. Isto é, nos catálogos atuais os pesquisadores e demais usuários das bibliotecas universitárias, ainda, não têm permissão para fazer a inclusão de dados, tal como apontado pelo autor a seguir:

Tendo em vista o grande volume de metadados catalogados e indexados pelos bibliotecários dentro das universidades, a utilização de recursos oferecidos pela *web 2.0*, permitindo que usuários incluam seus dados, poderia contribuir para troca de informações dinâmicas, entre pesquisadores e demais usuários do OPAC, fornecendo também feedbacks aos bibliotecários. Desta forma, nossos tradicionais OPAC além de oferecer canais dinâmicos para troca de informações, estariam contribuindo para a construção de conhecimento coletivo. (BARROSO; VILLALOBOS, 2012, p. 7).

A biblioteca como serviço também tem sido alvo de propostas de se adaptar ao modelo *Web 2.0* no que seria chamado de “Biblioteca 2.0”. Segundo Lima (2011), o conceito de Biblioteca 2.0 está associado ao modo como a *Web 2.0* provocou mudanças nas formas como as bibliotecas oferecem acesso às suas coleções e em como interagem com o usuário. Para Seoane García (2016) o uso das tecnologias e aplicações *Web 2.0* possibilitaria que as bibliotecas redesenhassem a oferta de seus serviços. A autora listou algumas das aplicações e serviços que poderiam ser ofertados por uma Biblioteca 2.0, como:

- Serviços 24/7: referência virtual, mensagens instantâneas;
- Acesso remoto à informação, em qualquer lugar e a qualquer momento;
- Integração social;
- Centros locais de informação;
- Abordar as demandas e necessidades de novos usuários, especialmente os nativos digitais;
- Dar visibilidade à biblioteca e divulgar nossos serviços e produtos;
- Continuar a ser relevante às organizações de referência ao falar sobre serviços de informação.

Em uma análise atenta dessa proposta, observou-se que muito do que foi proposto anteriormente já é aplicado por diversas bibliotecas. Anderson (2011) mencionou algumas aplicações que já foram apresentadas nesta pesquisa (na seção 2.1.3), como mensagens instantâneas, vídeo e áudio, blogs, *wikis*, redes sociais, *tagging*, marcação social, sindicacão/agregacão de conteúdos e *mashups*¹⁰.

2.2.1 Web 2.0 e catálogos: o surgimento do OPAC 2.0

Verificou-se na revisão de literatura que houve vários esforços para modernizar produtos e serviços de informação através do conceito da *Web 2.0*. Nesse sentido, os catálogos bibliográficos também foram alvo desse tipo de empreendimento.

Tam, Cox e Bussey (2009) na tentativa de encontrar meios para modernizar os catálogos de bibliotecas com o denominado “*next-generation OPAC*”¹¹ desenvolveram um estudo de usuário para verificar a aceitação de novos recursos de interface e interatividade nos catálogos. Os autores mencionaram uma série de recursos esperados nesse tipo de catálogo, como: navegação facetada; *ranking* de relevância; caixa de texto simples; verificador simples; tabela de conteúdo/resumos; comentários e classificações; *Rss feeds*; sugestões de empréstimo; nuvem de *tag*. Importante observar que Tam *et al.* (2009, p. 372, tradução nossa) categorizaram os recursos de duas formas distintas, como de “*next-generation OPAC*” ou como de “*Web 2.0*”:

navegador facetado, a nuvem de *tags*, as sugestões de empréstimos e o *ranking* de relevância são os recursos mais desejáveis e úteis da perspectiva dos estudantes internacionais. Geralmente, os resultados deste estudo são consistentes com os resultados dos poucos estudos prévios, ou seja, os usuários gostam de recursos que podem melhorar a sua experiência de pesquisa, tais como classificação de relevância e sugestões de empréstimos, e não gostam de recursos antipatizantes com a *Web 2.0*, como *feeds RSS*, avaliações de usuários e avaliações.

De acordo com os resultados obtidos na pesquisa de Tam, Cox e Bussey (2009), os usuários consultados não foram favoráveis à adição de recursos *Web 2.0*,

¹⁰ *Mashup* é um *site* personalizado ou uma aplicação *web* que usa conteúdo de mais de uma fonte para criar um novo serviço completo.

¹¹ OPAC de próxima geração.

porém os autores não deixaram muito claro como foi feita a classificação das duas categorias mencionadas.

Osborne e Cox (2014) que trataram do mesmo assunto que Tam, Cox e Bussey (2009) forneceram mais informações sobre o tema acrescentando outros recursos de *next-generation OPAC*¹²:

- Recursos de pesquisa simples e avançados, incluindo conteúdo integrado;
- navegação facetada;
- marcação (etiquetagem ou *tag*);
- avaliação e revisões;
- *e-shelf* (prateleira eletrônica);
- aparência visual e acessibilidade dos recursos.

Para Osborne e Cox (2014, p. 39, tradução nossa), "em particular, os usuários acham os catálogos mais fáceis de usar devido aos recursos de próxima geração, que oferecem vários métodos para encontrar uma variedade de recursos a partir de uma única interface". O resultado da pesquisa de Osborne e Cox (2014) apresentou semelhanças aos de Tam, Cox e Bussey. (2009), ou seja, os usuários não têm tanto interesse em recursos da *Web 2.0*. De acordo com Osborne e Cox (2014), os usuários preferem "as opções de busca e navegação, em vez dos recursos da *Web 2.0*, embora tenha sido reivindicado que os usuários esperam e estão acostumados a usar ferramentas de rede social" (OSBORNE; COX. 2014, p. 39, tradução nossa). Ou seja, em outras palavras, não é porque os usuários estão acostumados com ferramentas de redes sociais ou com recursos *Web 2.0* que eles desejam esses tipos de mecanismos em OPACs bibliográficos.

Mais recente e mais específico ao caso da *Web 2.0* é a proposta de Ribeiro e Silva (2015). Os autores sugeriram o "catálogo bibliográfico 2.0" que seria basicamente a adaptação dos tradicionais catálogos de bibliotecas, ou catálogos bibliográficos, ao conceito *Web 2.0*. Observou-se que os autores também usaram a expressão "OPAC 2.0", logo pode-se deduzir que ambos os termos apresentam uma

¹² No texto original: *Simple and advanced searching features including integrated content; Faceted browsing; Tagging; Ratings and reviews; E-shelf; Visual appearance and accessibility of the features.*

relação de equivalência. De acordo com Ribeiro e Silva (2015), o catálogo bibliográfico 2.0 se justifica pelo fato dos novos usuários estarem habituados ao ambiente da *Web 2.0*, ou seja, estão acostumados com uma série de serviços interativos e buscadores mais inteligentes. Por esse motivo, os usuários passaram a observar uma discrepância entre os serviços *Web 2.0* e os catálogos de bibliotecas, considerando o último obsoleto. Ribeiro e Silva (2015) apresentaram algumas funcionalidades esperadas em um catálogo bibliográfico 2.0. Segundo os autores, o OPAC 2.0 possuiria vários recursos, como:

- Navegação hipertextual;
- *tags* de campos como título, autor, descrição física e palavras-chave;
- informações importantes destacadas por fontes diferenciadas;
- recomendação de itens disponíveis no acervo;
- avaliação de obras mediante a inserção de estrelas;
- dados integrados aos repositórios institucionais, bases de dados e editoras;
- sistema de *tags* (representação temática).

Após o desenvolvimento e a apresentação de um modelo de protótipo de um OPAC 2.0 Ribeiro e Silva (2015) chegaram à seguinte conclusão sobre a ferramenta:

Conclui-se que o catálogo bibliográfico 2.0 apresenta um ambiente dinâmico e intuitivo que permite e incentiva a participação ativa dos usuários mediante avaliação dos registros, sugestão de livros cujos gêneros sejam similares e rotulação livre, diferentemente das propostas dos tradicionais OPAC, sem participação do usuário, dificuldades na navegação e insatisfação nos processos de busca. (RIBEIRO; SILVA, 2015, p. 18).

Vieira e Baptista (2010), no ENANCIB de 2010, apresentaram um estudo que investigou a questão da interação dos usuários de *softwares* sociais encontrados na Internet com relação ao o que se deve esperar de um catálogo *online* de bibliotecas que utilize tais recursos interativos, ou seja, recursos 2.0. Esses autores optaram pela utilização da expressão "*Social OPAC*" como a união do tradicional OPAC com a "adoção dos aplicativos sociais da *Web 2.0*". (VIEIRA; BAPTISTA, 2010, p. 4). A análise no estudo de Vieira e Baptista (2010) foi desenvolvida com base em OPAC 2.0 encontrados no mercado seguindo critérios de usabilidade, funcionalidade e estruturação da informação. Os autores trabalharam

com os seguintes catálogos como exemplos de Social OPAC: o *Encore* da *Universidad Complutense* de Madri, *LibraryThing* (norte americano) e *Hennepin County Library* (norte americano). Vieira e Baptista (2010) concluíram, à época, que os Social OPACs ainda não eram adotados no Brasil e que as bibliotecas que usavam *softwares* nacionais poderiam solicitar aos seus fornecedores a inclusão de tais funcionalidades nessas ferramentas, com o objetivo de tornar os catálogos mais interativos e colaborativos.

Barroso e Vilallobos (2012) apresentaram as principais tendências e experiências práticas de uso de recursos da *Web 2.0* em OPACs de bibliotecas universitárias norte americanas e europeias. Esses autores chegaram a resultados bem próximos aos encontrados por Vieira e Baptista (2010). Barroso e Vilallobos (2012) também confirmaram a viabilidade da adoção de recursos *Web 2.0* nos OPACs. Os autores concluíram que, no Brasil, embora já houvesse uma grande adesão de usuários da *web* às redes sociais (que são exemplos clássicos de utilização de recursos *Web 2.0*), o OPAC 2.0 ainda era algo distante das bibliotecas universitárias brasileiras.

Outro autor que também optou por abordar o tema como “OPAC 2.0” foi Sandra Borges Lima em sua dissertação de mestrado intitulada *A inevitabilidade do OPAC 2.0*. Lima (2011) sintetizou o termo de forma bem simples: “A expressão OPAC 2.0 refere-se aos catálogos em linha de acesso público com *funcionalidades*¹³ da *Web 2.0*”. A autora partiu de estudos que consideraram a possibilidade de bibliotecas estarem alinhadas ao conceito de *Web 2.0*, sendo o catálogo apenas um dos elementos que comporiam a suposta Biblioteca 2.0. Em se tratando do OPAC 2.0, ou seja, em termos mais específicos em relação aos catálogos bibliográficos, Lima (2011) apresentou em sua pesquisa uma lista com a sugestão de algumas “funcionalidades” para que bibliotecários participantes de uma pesquisa de opinião avaliassem a possibilidade de inclusão desses mecanismos nos catálogos bibliográficos. Por isso, julgou-se interessante apresentar e utilizá-la como referência essa lista que continha 16 recursos. A lista de recursos de OPAC 2.0 de Lima (2011) está apresentada no quadro 3,

¹³ Na presente pesquisa tratou-se a expressão “funcionalidades” e “recursos” como sinônimos.

QUADRO 3: Algumas funcionalidades esperadas em OPAC 2.0

Funcionalidades do OPAC 2.0
1. Incluir ferramenta do tipo “Quis dizer?” para detectar possíveis erros ortográficos do usuário;
2. estabelecer sistemas de ordenação de resultados que combinem a informação dos metadados e a informação social;
3. enriquecer os registros bibliográficos com a capa do livro, o sumário, índices, etc.;
4. contextualizar o autor;
5. criar <i>feeds</i> RSS predefinidos e personalizados;
6. possibilitar hiperligações a outros recursos de informação;
7. criar acesso ao catálogo via WAP (<i>Wireless Application Protocol</i>) para usuários de telefones móveis ou PDA ¹⁴ ;
8. permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros bibliográficos;
9. permitir que selecionem documentos como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-las com outros usuários;
10. incluir ferramentas de redes sociais;
11. permitir uma pesquisa personalizada, segundo os seus favoritos, etiquetas ou requisições;
12. mostrar um <i>ranking</i> de livros muito requisitados;
13. mostrar livros relacionados, através de um sistema de recomendações;
14. manter um perfil para cada utilizador que possa ser compartilhado;
15. permitir a criação de um <i>avatar</i> ;
16. possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e <i>chats</i> ; etc.

Fonte: traduzido de Lima (2011, p. 25).

Em relação às bibliotecas e às empresas fornecedoras dos sistemas de gestão de acervos, Lima (2011) afirmou que tanto existem várias bibliotecas que já implementaram essas ferramentas, como há empresas fornecedoras de sistemas de bibliotecas que oferecem esse tipo de funcionalidades. A autora cita alguns exemplos em seu estudo, mas nem todos ainda estão acessíveis. De todos os exemplos citados pela autora o catálogo *WorldCat*¹⁵ da *Online Computer Library Center* (OCLC) foi o único, cujo endereço de acesso ainda está funcionando.

¹⁴ *Personal digital assistants* - assistente pessoal digital, também conhecidos como *palmtop*, é um computador de dimensões reduzidas.

¹⁵ Disponível em: <https://www.worldcat.org/>

2.2.2 As propriedades do OPAC 2.0

O OPAC 2.0 é a tentativa de aproximação do OPAC tradicional com a *Web 2.0*. Verifica-se que o empreendimento em pesquisas e esforços para adaptar o OPAC ao conceito de *Web 2.0* se justifica por uma suposta demanda do usuário, a qual seria atendida uma vez que os OPACs oferecessem recursos 2.0.

O fato observado é que tudo se inicia com uma demanda por serviços mais modernos e pela existência de um novo perfil de usuários de sistemas de informação, como apontado por Lima (2011) e Ribeiro e Silva (2015). Trata-se de uma nova geração de usuários que desenvolveram competências e necessidades informacionais diferentes de gerações anteriores. “Uma geração que cresceu com os computadores pessoais, os jogos de vídeo e a Internet, entre outras tecnologias”. (LIMA, 2011, p. 13). Por esse motivo, acredita-se que usuários habituados ao ambiente da *Web 2.0* esperam por “sistemas mais simples e intuitivos, interface mais amigável, com resultados de pesquisas mais relevantes, auxílio automático de pesquisa, navegação por *hiperlink*”. (LIMA, 2011, p. 14). Castro e Moreno (2013) estão de acordo com o novo perfil dos usuários e consideram que a existência do OPAC 2.0 se justifica pelo mesmo motivo, isto é, pela “demanda do usuário”:

Contudo, as bibliotecas vêm sofrendo com as exigências impostas pelos avanços tecnológicos e pelo novo perfil de usuários. Influenciados pelo desenvolvimento tecnológico, os usuários do século XXI acabaram desenvolvendo habilidades diferentes de outras gerações de usuários que os antecederam, são os chamados nativos digitais, usuários familiarizados com as novas tecnologias. (CASTRO; MORENO, 2013, p. 8).

Se, de acordo com a revisão de literatura, o OPAC 2.0 não seria nada mais do que a combinação do velho e conhecido OPAC com a *Web 2.0*, essa definição simples tem levado a crer que o caminho para o desenvolvimento do OPAC 2.0 é absorção de recursos típicos desse ambiente. Tais recursos são aqueles que possibilitam aos usuários uma experiência mais rica e interativa com os sistemas acessados. Entretanto, o que parece simples se complica com a falta de clareza na definição do que seriam os recursos de *Web 2.0*. Se o OPAC 2.0 é aquele que absorve recursos 2.0, um fato observado, e bastante problemático, foi que em todas as pesquisas revisadas os recursos sugeridos carecem de fundamentação científica ou técnicas, pois não foi encontrado nos estudos nenhum método explícito para identificar ou classificar recurso *Web 2.0*. Nesse sentido, foi

observada como prática comum a sugestão da inclusão de recursos aos catálogos e, ao mesmo tempo, uma ausência de maiores explicações do funcionamento de tais recursos ou mesmo uma justificativa para classificá-los como tal.

Na seção anterior, por exemplo, foram apresentados vários recursos, aqui tratados como recursos de “catálogos de próxima geração” que se misturam e se confundem com recursos de *Web 2.0*, ora tratados de forma mais específica como recursos de “catálogos bibliográficos 2.0” ou “OPAC 2.0”. Porém, nem mesmo no estudo específico de OPAC 2.0 desenvolvido por Lima (2011) foram encontradas evidências que explicam a utilização de um método de identificação desses recursos. O mais provável é que os recursos mencionados são identificados de forma empírica em funcionamento em serviços típicos de *Web 2.0*, como redes sociais, *blogs*, *wikis* e comércio eletrônico. Nesse caso, talvez fosse importante considerar pelo menos os sete princípios da *Web 2.0* para identificar e classificar os recursos desse ambiente.

A ideia de se adicionar recursos 2.0 em OPACs pela suposta demanda por usuários de nova geração parece ser o caminho mais lógico para obter êxito nessa tarefa, entretanto, pode ser bastante contraditória em alguns casos. Conforme já exposto, de acordo com as conclusões das pesquisas de opinião de usuário realizadas por Tam, Cox e Bussey (2009) e Osborne e Cox (2014), os usuários não demonstraram grande interesse em recursos da *Web 2.0* em catálogos bibliográficos. Observou-se esse fato também nas conclusões de Lima (2011), que realizou um estudo o desejo de bibliotecários universitários pela implementação de alguns recursos. A autora constatou que “as ferramentas sociais foram consideradas como as menos importantes de aparecer num OPAC (etiquetas, comentários, criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, redes sociais, fóruns de discussão e *chats*, *ranking* de livros e sugestões)”. (LIMA, 2011, p. 48, tradução nossa).

Há também que se mencionar outro problema observado, além da falta da definição sobre os recursos 2.0, verificou-se que o alinhamento dos OPACs com princípios da *Web 2.0* tem sido esquecido nas discussões sobre o assunto. A impressão que fica é que o OPAC 2.0 depende somente da inserção de recursos 2.0, que por si só serão suficientes para modernizar os catálogos atendendo à demanda dos usuários.

O resultado da tentativa de modernizar catálogos de bibliotecas adicionando recursos, tecnologias, funcionalidades, serviços e/ou aplicações *Web 2.0*, como se pôde observar, tem sido denominado de maneiras distintas, e às vezes ambígua, conforme exposto na seção 2.2.1. Na revisão de literatura, foram identificadas, por exemplo, as expressões “OPAC 2.0”, “Social OPAC”, “*next-generation OPAC*” e “catálogo bibliográfico 2.0”. Enquanto as formas de denominar os novos catálogos foram diversas, pelo menos foi possível observar um ponto em comum a todos os estudos revisados: a tentativa de aproximação com a *Web 2.0*. Desse modo, entende-se que se houve, ou se ainda há, a tentativa de adequar os catálogos *online* de bibliotecas ao conceito *Web 2.0*, ou seja, torná-lo um serviço *Web 2.0*, esse serviço, então, precisaria absorver recursos *Web 2.0*. A revisão de literatura revela a menção e, algumas vezes, a sugestão de diversos recursos para o suposto OPAC 2.0. Assim, conforme discutido na seção 2.2.1 foi possível compreender como a *Web 2.0* foi se aproximando dos catálogos e como surgiu a ideia da implementação do “OPAC 2.0”.

Para finalizar esta seção, considera-se oportuno trazer uma das conclusões da pesquisa de Lima (2011) sobre os OPACs 2.0. A autora reforça a relevância do trabalho das bibliotecas na busca por mudança do perfil dos seus catálogos e na busca da evolução das suas funcionalidades oferecendo uma ferramenta que possa apresentar aos usuários um espaço para compartilhar aprendizado e experiências. Assim a autora conclui que:

sob pena de assistirem impotentes ao afastamento dos usuários da ferramenta mais utilizada nas bibliotecas nas últimas décadas, o OPAC, cabe às bibliotecas universitárias entender, e atender, as mais diversas necessidades e exigências de um novo tipo de usuários, adaptando os seus serviços ao novo ambiente digital, tornando-se num espaço, físico e virtual, de aprendizagem, partilha e participação. (LIMA, 2011, p. 47, tradução nossa).

Na seção 2.3 será abordado o catálogo como instrumento de informação. Na oportunidade será discutido o conceito de catálogos bibliográficos e não-bibliográficos, a evolução e os esforços no aperfeiçoamento dos catálogos e algumas ferramentas e instrumentos de construção dos catálogos. A seção 2.4 tem a finalidade de revisar as propriedades dos catálogos para que seja possível compreender como esses podem ser inseridos no conceito da *Web 2.0*.

2.3 Catálogos

Nas seções anteriores buscou-se explorar as propriedades da *Web 2.0* para esclarecer o seu funcionamento. Com o conhecimento acerca da *Web 2.0* mais desenvolvido foi possível começar a estabelecer relações entre a CI e os catálogos bibliográficos. Nesse sentido, verificou-se que quando catálogos *online* apresentam características relacionadas com a *Web 2.0* os mesmos podem ser chamados de OPAC 2.0. Após a discussão referente à *Web 2.0* mais desenvolvida, considera-se necessário discutir as propriedades dos catálogos a fim de melhor contextualizar o objeto de estudo desta pesquisa, ou seja, os catálogos. Nesta seção pretende-se explorar as propriedades dos catálogos de forma geral, sejam eles catálogos bibliográficos ou catálogos de outras categorias, como os catálogos não-bibliográficos.

Inicialmente, é oportuno esclarecer a abordagem que se dá nesta dissertação sobre os catálogos. Como foi mencionado no texto introdutório desta pesquisa, tem-se a intenção de apresentar uma visão mais ampliada em relação aos catálogos. Para essa tarefa apresentam-se a seguir os conceitos, as características, bem como exemplos, presentes na literatura e que sustentam a ideia geral que se tem em relação aos catálogos. Além de tudo isso se discute a evolução dos catálogos de bibliotecas e seus principais instrumentos de elaboração e manutenção.

Na literatura especializada identificou-se a definição de catálogo como um instrumento de recuperação da informação utilizado para que os usuários possam encontrar itens de seu interesse em uma lista devidamente organizada. Usualmente, como já mencionado, o termo catálogo pode ter uma definição mais específica quando se refere a catálogos de bibliotecas ou mais geral quando se refere a qualquer tipo de catálogo. Para a compreensão do termo buscou-se na literatura algumas definições. Segundo Mey (1995, p. 12) catálogos são definidos, como:

[...] um meio de comunicação, que veicula mensagens sobre os registros do conhecimento, de um ou vários acervos, reais ou ciberespaciais, apresentando-as com sintaxe e semântica próprias e reunindo os registros do conhecimento por semelhanças, para os usuários desses acervos. O catálogo explicita, por meio das mensagens, os atributos das entidades e os relacionamentos entre elas.

De acordo com Reitz (2014), no ODLIS (*Online Dictionary for Library and Information Science*), catálogos, de modo geral, podem ser definidos como:

uma enumeração de itens sistematicamente organizados para um propósito específico, geralmente com informações descritivas breves incluídas em cada entrada, por exemplo, um catálogo de exposições, um catálogo de leilões, um catálogo *raisonné*, um catálogo de cursos, um catálogo de editores ou um catálogo de aluguel de filmes. Os catálogos de vendas são muitas vezes fortemente ilustrados. (REITZ, c2004-2014, *online*, tradução nossa).

Os catálogos de bibliotecas são aqueles que organizam documentos bibliográficos, isto é, são:

[...] uma lista completa dos livros, periódicos, mapas e outros materiais de uma determinada coleção, dispostos em ordem sistemática para facilitar a recuperação (geralmente alfabeticamente por autor, título e/ou assunto). (REITZ, c2004-2014, *online*, tradução nossa).

Portanto, catálogos são instrumentos de recuperação da informação construídos para apresentar de forma organizada uma listagem de itens de um determinado acervo contendo pontos de acesso que permitam aos usuários encontrarem registros de seus interesses. Nesse sentido, é oportuno mencionar que nesta dissertação decidiu-se utilizar a expressão "catálogo bibliográfico" em sentido específico do termo ao se referir a catálogos de bibliotecas ou a serviços especializados similares, como catálogos de bibliotecas digitais, repositórios e bases de dados. Para tratar de uma outra categoria, adotou-se a expressão "catálogo não-bibliográfico" sempre que o objetivo se referir a outros tipos de catálogos, como catálogos comerciais e catálogos de mídias diversas, por exemplo. A intenção de categorizar os catálogos dessa maneira é fundamentada na suposição de que os catálogos não-bibliográficos, por serem naturalmente construídos para funcionar no ambiente *web* e serem de acesso amplo por qualquer tipo de usuário, representariam uma categoria de catálogos com indícios de estar mais próxima ao que se espera de um serviço *Web 2.0*. Acredita-se que os catálogos não-bibliográficos que já fazem uso de alguns dos recursos mencionados anteriormente podem ser utilizados como parâmetros para o estabelecimento de comparação quanto ao grau de inserção na *Web 2.0* e o nível de utilização de recursos desse ambiente.

Há também formas de analisar os catálogos quanto à tipologia. De acordo com Mey e Silveira (2009) pode-se dividi-los em dois tipos, os catálogos manuais e os automatizados:

Os catálogos (ainda) podem ser manuais ou automatizados, apresentando-se sob as seguintes formas: Manuais: em fichas (embora, anteriormente, houvesse também catálogos em folhas soltas ou livro, hoje em desuso); Automatizados: em linha (os mais comuns), conectados a redes ou a um servidor particular; em diferentes suportes físicos (como fichas ou discos compactos), obtidos a partir de um servidor (MEY; SILVEIRA, 2009, p. 13).

A automatização dos catálogos nada mais é do que a utilização de computadores para realizar os mesmos processos de recuperação da informação que eram desenvolvidos nos catálogos construídos por meio de fichas. Conforme Sousa e Fujita (2011, p. 64) "Os catálogos em fichas foram automatizados e são denominados de catálogos eletrônicos, em linha ou *online*, o qual é também denominado pela literatura especializada como OPAC (*Online Public Access Catalog*)". É interessante observar que os OPACs de bibliotecas são catálogos que, em alguns casos, foram desenvolvidos usando *software* de gerenciamento de bibliotecas. Tais catálogos permitem desde a consulta ao acervo via Internet, que é sua função principal, a outros serviços secundários como, solicitação de reserva para empréstimos domiciliar, serviço de disseminação seletiva da informação (DSI), entre outros. Quando os catálogos passaram a disponibilizar seus dados para acesso via Internet, sua dinâmica de uso se modificou, pois, nesse caso passou a ser possível realizar consultas vinte e quatro horas por dia, sete dias por semana, desde que, é claro, o usuário possuísse os equipamentos necessários e tivesse acesso à rede. Observou-se que o OPAC em conjunto com os recursos da *web* contribuiu para aumentar e facilitar a aproximação entre o acervo das bibliotecas e o seu público-alvo.

Sousa e Fujita (2011, p. 71) ressaltam tanto as vantagens quanto os desafios para a gestão dos OPACs e afirmam que:

com o advento das tecnologias, os usuários compreendem as facilidades de busca via *web* e de acesso rápido e dinâmico à informação, no entanto, ele também deve visualizar no catálogo uma ferramenta segura de acesso à informação documentária, tratada e armazenada.

Ou seja, não basta às bibliotecas o fornecimento de serviços de informação modernos sem que haja o devido cuidado com a qualidade das

informações disponibilizadas. Os autores chamam a atenção para os desafios do bibliotecário em manter-se atualizado e buscar sempre a interação com os usuários.

É importante o bibliotecário se manter atualizado em relação à área que atua, buscar interação com os usuários para saber das suas necessidades, obter sugestões de melhorias que possam ser executáveis e buscar ferramentas de apoio ao seu trabalho de organização, tratamento e disseminação da informação. (SOUSA; FUJITA, 2011, p. 72).

Ainda, em relação aos catálogos é importante mencionar os processos que os constituem, ou seja, de que maneira são construídos. A elaboração e a manutenção de catálogos de bibliotecas compreendem a realização de procedimentos técnicos de representação descritiva e temática dos itens. Esses processos consistem basicamente na produção de registros de dados através de descrição dos elementos físicos, da extração dos assuntos, e estabelecimento dos pontos de acesso. Ortega (2011) define estes dois processos da representação:

Representação descritiva refere-se aos aspectos da descrição formal dos documentos, o que inclui a descrição física e a descrição dos elementos para identificação dos mesmos; a atividade de representação descritiva é também chamada de catalogação (ou, mais especificamente, catalogação descritiva) em especial entre a comunidade de bibliotecas, e de descrição bibliográfica entre a comunidade dos serviços de informação científica. Representação temática, por sua vez, refere-se à atribuição de assuntos aos documentos a partir da classificação bibliográfica, da indexação e da elaboração de resumos. (ORTEGA, 2011, p. 45).

Os catálogos não-bibliográficos aparentemente seguem a mesma lógica, entretanto, não se tem notícia na literatura científica e/ou técnica da existência de procedimentos, normas e padrões internacionais que norteiam a construção destes catálogos. O que se vê ao utilizá-los é a existência de uma estrutura mínima comum, como informação de título, autoria, data, entre outras, mas de uma maneira geral, são elaborados individualmente, sem partilhar normas ou regras. A seção 2 sobre a *Web 2.0*, faz algumas recomendações para a utilização de recursos *Web 2.0*, que implicam na observância de uma série de princípios, mas nada tão pragmático quanto as regras e normas para construção de catálogos de bibliotecas. De maneira geral, pode-se dizer que os catálogos não-bibliográficos são elaborados por meio de procedimentos técnicos de descrição dos registros e criação de pontos de acesso, embora talvez não sejam tão estruturados e sigam um conjunto de regras e princípios internacionais como nos catálogos bibliográficos.

2.3.1 Catálogos bibliográficos

Historicamente os catálogos e as atividades de produção de catálogos passaram por várias transformações e tentativas de aperfeiçoamento, tanto no campo teórico quanto no tecnológico. Ortega (2011) apresentou um estudo histórico-conceitual a respeito de alguns fundamentos da catalogação e percorreu a trajetória de alguns momentos importantes do desenvolvimento técnico-científico da atividade. Conforme Ortega (2011) observaram-se alguns movimentos históricos de grande relevância para o desenvolvimento das atividades e técnicas de elaboração de catálogos. Destacam-se as contribuições de teóricos como Panizzi, Cutter, Lubetzky, bem como iniciativas promovidas pela *Library of Congress (LC)*, na tentativa de estabelecer padrões internacionais da catalogação cooperativa e descrição bibliográfica. Importante mencionar que a LC ainda hoje empreende grandes esforços no desenvolvimento de novos padrões de metadados mais modernos como no denominado *Bibliographic Framework Initiative (BIBFRAME)*¹⁶, cujo padrão foi planejado para substituir o formato MARC e ser totalmente compatível com o ambiente *web*.

Mey e Silveira (2009) apresentaram um pequeno levantamento histórico sobre a catalogação, porém completo, que cobre dos primórdios da humanidade até o século XXI. Segundo as autoras a publicação dos *Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)*, ou Requisitos Funcionais para Registros Bibliográficos, que nada mais são que um modelo conceitual do tipo entidade-relacionamento (ER) pode ser considerada como um marco histórico para a catalogação especialmente pela base fundamentada nas tarefas realizadas pelos usuários. “O século XX termina com a publicação dos FRBR e com uma catalogação revigorada por estudos e descobertas que aproximam o usuário do registro bibliográfico”. (MEY; SILVEIRA, 2009, p. 89). A partir da publicação do modelo FRBR houve também a revisão de códigos de catalogação, inclusive a revisão de um dos códigos mais utilizados no mundo, o AACR2, que foi tão profunda que culminou na elaboração de um novo código internacional, o *Resource Description*

¹⁶ BIBFRAME (*Bibliographic Framework*) é um modelo de dados para descrição bibliográfica projetado para substituir os padrões MARC. (BIBFRAME, 2017).

and Access – RDA. De acordo com Oliver (2011), o RDA está associado aos modelos FRBR, FRAD¹⁷ e FRSAD¹⁸ cujo enfoque maior se dá nas tarefas do usuário em encontrar informação por meio da relação dos registros de dados.

Se o século XIX foi marcado pelo surgimento de códigos e princípios catalográficos, a partir do século XX foi possível detectar iniciativas relacionadas ao compartilhamento, cooperação e busca por padrões internacionais. À medida em que diversos países buscavam desenvolver seus códigos de catalogação de forma individual, organizações internacionais se empenhavam nas tarefas de globalizar os recursos a fim de atender a programas de controle de bibliografia universal. Essa iniciativa internacional teve um grau relevante de sucesso se considerar o surgimento e a ampla adoção de códigos como AACR2 e agora o recém-lançado RDA. O avanço tecnológico computacional foi fundamental para gerar mudanças na catalogação. O MARC (*Machine Readable Cataloging*) surgiu na década de 1960 devido à utilização dos computadores. O MARC é "[...] um padrão para entrada e manuseio de informações bibliográficas em computador [...]" (MEY; SILVEIRA, 2009, p. 77). "Um padrão de entrada" significa considerar que sua função é que todos os catalogadores realizem a entrada de dados de uma forma padronizada a fim de que seja possível o seu compartilhamento. Em relação à padronização, a ISBD (Descrição Bibliográfica Internacional Normalizada) "que padroniza as informações contidas na descrição bibliográfica" (MEY, 2009, p. 79) foi responsável pela padronização da forma, ordem e pontuação das fichas catalográficas.

Considerando que o tema desta pesquisa envolve investigar meios de aperfeiçoamento dos catálogos bibliográficos por meio da implementação de recursos interativos para os usuários, percebeu-se no FRBR um relevante modelo que colabora com essa iniciativa. Tal fato justifica-se, pois é nele que se começa a observar um maior foco nas tarefas que os usuários realizam para encontrar informações, utilizando catálogos bibliográficos. Para Mey e Silveira (2009, p. 87),

os FRBR se revelaram um marco na catalogação contemporânea. Diversos motivos lhe garantem um lugar de destaque na história da catalogação e no

¹⁷ *Functional Requirements for Authority Data* (FRAD) é um modelo conceitual para autoridade de nomes e títulos. (OLIVER, 2011).

¹⁸ *Functional Requirements for Subject Authority Data* (FRSAD) é um modelo conceitual para controle de autoridade de assunto. (OLIVER, 2011).

desenvolvimento de códigos: suas características teóricas, sua base fundamentada nas tarefas realizadas pelos usuários e sua incorporação de conceitos e modelos que revelam um trabalho multifocado e a revisão dos códigos de catalogação.

Araújo (2011) observa que a partir do final do século XX o foco empreendido nas pesquisas sobre catálogos passou a mudar, deslocando-se das questões do sistema para necessidades dos usuários. Por esse motivo, começaram a surgir estudos que visavam avaliar os catálogos conforme as reais necessidades dos usuários. Nesse sentido, Araújo (2011, p. 20) criticou o fato dos catálogos serem orientados aos objetos e não aos usuários: "O catálogo das bibliotecas é pensado de maneira centrada, para que as bibliotecas falem para si e para outras bibliotecas, deixando de lado o seu real fim, que é o serviço prestado à comunidade ou usuário/cliente". Assim, o autor reconhece no modelo FRBR uma ferramenta que traria melhorias para os usuários finais.

Diante da análise do quadro histórico pode-se dizer que, especialmente a partir do final do século XIX, há por parte da comunidade científica especializada a tentativa de aperfeiçoamento do processo de catalogação e dos próprios catálogos através de pesquisas, estabelecimento de princípios, publicações de normas, regras e padrões internacionais, iniciativas de compartilhamento bibliográfico e maior aproximação com o usuário.

Portanto, observou-se que o catálogo bibliográfico tem passado por várias transformações e tem sido objeto de pesquisas que visam o seu aperfeiçoamento, ou seja, não se pode dizer que os catálogos de bibliotecas estão defasados, pelo menos no campo teórico. Como foi visto anteriormente, as pesquisas ligadas à representação descritiva e temática têm passado por mudanças. Observou-se que a partir do final do século XX e início do XXI as necessidades do usuário foram colocadas em foco. Em uma primeira análise pode-se dizer que se tem buscado a evolução dos catálogos de bibliotecas, pois foi observado por parte da comunidade científica um grande esforço no aperfeiçoamento dos catálogos bibliográficos. Esse aspecto pode ser notado com os estudos do modelo FRBR e o desenvolvimento da norma RDA.

2.3.2 Construção dos catálogos bibliográficos

As bibliotecas lidam diariamente com uma grande quantidade de dados que compreendem os registros bibliográficos reunidos, agrupados para atender a funções diversas de prover informações sobre acervos a uma determinada comunidade. Existem vários outros tipos de dados além dos bibliográficos, dos quais as bibliotecas são especializadas no tratamento, como os dados administrativos, estatísticos e dados dos usuários. Fato que deve ser considerado levando-se em conta o princípio do melhor aproveitamento dos dados.

Por trás dos catálogos eletrônicos existe sempre uma base de dados projetada para processamento dos dados. Conforme Rowley (2002), as bases de dados que compõem os catálogos de bibliotecas são de um tipo especial de bases de dados bibliográficos. Catálogos de bibliotecas são:

bases de dados catalográficas, que mostram o acervo de determinada biblioteca ou rede de bibliotecas. Comumente, essas bases de dados relacionam quais os livros, títulos de periódicos e outros itens que a biblioteca possui em seu acervo, porém não proporcionam informações adicionais sobre o conteúdo desses documentos. (ROWLEY, 2002, p. 61).

Além disso, observa-se que os catálogos de bibliotecas são normalmente construídos por meio de ferramentas que foram desenvolvidas de acordo com princípios e normas internacionais. Um dos principais objetivos de se estabelecer instrumentos para o desenvolvimento de bases de dados bibliográficos e construção de catálogos é possibilitar a organização dos dados de uma forma estruturada. A organização dos dados de uma maneira bem planejada e estruturada possibilita algumas funcionalidades muito importantes para os sistemas das bibliotecas como, o intercâmbio de dados, a interoperabilidade entre sistemas de outras bibliotecas, a cooperação na produção de registros bibliográficos e a melhor apresentação dos registros. De acordo com Rowley (2002, p. 116):

Todos os registros num arquivo possuem um formato-padrão. A fim de facilitar o intercâmbio de registros entre diferentes sistemas informatizados, foram encetados esforços visando a desenvolver alguns formatos padronizados de registro. Esses formatos seriam especialmente úteis em aplicações catalográficas, onde um formato-padrão, que também incorporasse um acordo quanto aos elementos do registro bibliográfico, seria particularmente atraente por permitir o intercâmbio de registros catalográficos. Esse intercâmbio diminuiria a necessidade de catalogação nas próprias bibliotecas. Por conseguinte, uma das áreas em que o formato-padrão de registro mais se consolidou foi a da criação de registros

catalográficos. O trabalho realizado nesse campo levou ao surgimento do formato de registro MARC¹⁹.

Metadados de maneira geral são “literalmente, ‘dados sobre dados’ Informações estruturadas que descrevem recursos/objetos de informação para uma variedade de propósitos”. (REITZ, 2014, *online*, tradução nossa). Já em termos mais específicos de metadados para registros bibliográficos:

Metadados quer dizer dados relativos a dados. Os registros bibliográficos são um tipo de metadados. Cada vez mais, porém, eles vêm sendo empregados no contexto mais especializado de dados que se referem a recursos digitais disponíveis numa rede. Os metadados também diferem dos dados bibliográficos ou catalográficos porque a informação de localização acha-se contida no registro de modo a possibilitar o fornecimento direto do documento a partir de programas aplicativos apropriados, ou, em outras palavras, os registros podem conter informações detalhadas quanto ao acesso e endereços da rede. Além disso, os registros bibliográficos são projetados para que os consulentes os utilizem não apenas quando estiverem avaliando a relevância e decidindo se desejam localizar o recurso original, mas também como um identificador único do recurso, de modo que possam solicitá-lo — recurso ou documento — numa forma que tenha sentido para a pessoa a quem a solicitação for entregue. Essas funções continuam sendo importantes. Os mecanismos de busca da Internet [...] empregam metadados nos processos de indexação que adotam para indexar recursos da Internet. (ROWLEY, 2002, p. 121).

Na visão de Assumpção (2012), na composição das bases de dados os metadados operam no nível da estrutura, não determinam a maneira como serão preenchidos os campos, e sim o local em que serão preenchidos para que os computadores consigam identificar sua localização. A identificação da localização dos campos determinados permite ao sistema estabelecer relacionamentos dos dados entre si e a melhor recuperação da informação. Já no nível do conteúdo existem as normas de catalogação que regulam e determinam a maneira como os metadados são preenchidos para compor as informações dos registros. Os padrões de metadados para registros bibliográficos mais conhecidos são o MARC (em diversas versões), *Dublin Core* e MODS. A *Library of Congress* tem empreendido esforços no desenvolvimento de um novo padrão de metadados denominado *Bibliographic Framework Initiative – BIBFRAME*. As normas de catalogação mais conhecidas são as AACR2 e sua sucessora recém-lançada RDA.

¹⁹ O formato padrão MARC que foi mencionado por Rowley (2002) trata-se de esquemas de metadados construído para possibilitar a leitura de computadores de registros bibliográficos, com isso facilitando o intercâmbio de dados entre instituições que utilizam o formato.

Em se tratando de opção por uso de norma de catalogação e padrão de metadados, considera-se como ponto de partida para análise a combinação AACR2/MARC. Primeiramente é preciso considerar que o MARC, de forma genérica, representa um conjunto de formatos existentes. A estrutura MARC deu origem a várias adaptações para atender determinadas demandas, como MARC21, USMARC, UNIMARC.

Os primeiros ensaios realizados, por volta de 1966, pela *Library of Congress*, utilizaram o formato MARC I; este formato, porém, foi posto de lado em 1967, sendo substituído pelo MARC II ou MARC como é denominado comumente. À medida que um maior número de países passou a utilizar o MARC, surgiram variações de procedimentos que levaram a uma multiplicação de discrepâncias em relação ao formato original. Surgiu então o formato UNIMARC para o intercâmbio internacional de registros MARC. As instituições nacionais produtoras de registros MARC adotavam normas locais, em seus países, e reformatavam seus registros em conformidade com o UNIMARC, para intercâmbio internacional. (ROWLEY, 2002 p. 117).

No Brasil a adaptação do MARC foi denominada CALCO – Catalogação Legível por Computador. “O formato CALCO foi inteiramente baseado no formato MARC II da *Library of Congress* por ser considerado o formato padrão para o intercâmbio de informação bibliográfica”. (IBICT, 2017).

De 1994 a 1996, a Rede BIBLIODATA/CALCO passou por um processo de mudanças bastante amplo, sendo que a principal ocorreu no formato dos registros bibliográficos, que passou de CALCO para USMARC, uma vez que o formato CALCO, embora tenha sido baseado no MARC na época em que foi criado, foi ficando muito **defasado** em relação a este ao longo do tempo. (IBICT, 2017, grifo nosso).

O AACR2 é uma referência internacional como instrumento de representação descritiva e é totalmente compatível com o formato MARC. Essa combinação AACR2/MARC tornou-se, em muitos casos, um padrão internacional para catalogação e registros de recursos bibliográficos, como afirmou Ortega (2011, p. 45): "O padrão AACR2/MARC é ainda hoje utilizado internacionalmente como uma ferramenta para elaboração e tratamento de dados bibliográficos para catálogos de bibliotecas". Porém, em alguns aspectos o padrão AACR2/MARC vem apresentando sinais de defasagem porque não dá suporte à entrada de novos recursos informacionais, sobretudo aos documentos digitais. Se o padrão AACR2/MARC apresenta sinais de obsolescência o seu sucessor, RDA, fundamentado no modelo conceitual FRBR, FRAD e FRSAD, apresenta-se como

uma ferramenta poderosa por combinar as regras de descrição de registros com uma modelagem projetada para maximizar a recuperação da informação. Nota-se o compromisso da comunidade especializada em desenvolver produtos e serviços informacionais mais focados nas necessidades dos usuários e não mais dos sistemas em si. O modelo FRBR foi projetado como "uma alternativa para simplificar os elementos a serem incluídos nos registros bibliográficos, que é definido como um modelo de representação do universo bibliográfico, concebidos a partir de requisitos do utilizador em relação à utilização de catálogo." (SANTANA ARROYO, 2011, p. 194, tradução nossa).

Além do exposto, ressalta-se que a *web* tem sido a plataforma mais utilizada para disponibilização de recursos informacionais dos mais variados tipos. A plataforma *web* nos traz o desafio de analisar quais seriam as opções para construção de catálogos nesse ambiente. "Na prática, pode tomar como exemplo de aplicação e implementação desse modelo *WorldCat* catálogo global, disponível em: (<http://www.worldcat.org>), que organiza os dados com FRBR e outras funções relacionadas". (SANTANA ARROYO, 2011, p. 196, tradução nossa). A RDA apresenta-se como um instrumento de catalogação flexível e compatível com uso em diversos tipos de ambientes, inclusive o *web*, e com vários padrões de metadados como o MARC 21, *Dublin Core*, e MODS.

Se a *Web 2.0* pressupõe como princípio o melhor aproveitamento dos dados, torna-se relevante a ponderação de qual a melhor forma de fazê-lo, ou seja, quais são as melhores opções em padrões de metadados e normas de catalogação para potencializar o aproveitamento dos dados. Pelo que já foi apresentado, a RDA foi construída e fundamentada no modelo FRBR que, já em sua essência, visa o melhor aproveitamento dos dados tornando-os mais acessíveis aos usuários. Também é possível considerar que a RDA atende o princípio da "experiência rica dos usuários", pois o modelo FRBR propõe uma nova maneira de modelar os dados para que os usuários encontrem informações.

Se a norma RDA é um instrumento adequado ao conceito de *Web 2.0* por apresentar indícios explícitos de compatibilidade com o ambiente *web*, conforme esclareceu Oliver (2011), os padrões de metadados precisam ser também avaliados, pois a sua escolha pode gerar algumas limitações. Lembre-se que a RDA foi

construída para ser compatível com vários padrões de metadados, embora seu potencial máximo possa não ser extraído em todos os casos.

A seguir são apresentados alguns formatos de metadados bibliográficos como o MARC, *Dublin Core*, MODS e *BIBFRAME*.

MARC

O formato MARC²⁰ como já apresentado é, provavelmente, o padrão de registro bibliográfico mais difundido e utilizado no mundo. MARC é o acrônimo de *Machine Readable Cataloging* (catalogação legível por computador). Ele define um formato de dados que emergiu de uma iniciativa liderada pela *Library of Congress*. Ele fornece o mecanismo pelo qual os computadores trocam, usam e interpretam informações bibliográficas e seus elementos de dados constituem a base da maioria dos catálogos de bibliotecas usados hoje.

O principal objetivo do MARC é servir como formato padrão para o intercâmbio de registros bibliográficos e catalográficos e servir de base para a definição de formatos de entrada entre as instituições que o utilizam.

Dublin Core

O *Dublin Core*²¹ é um padrão de metadados voltados para o registro de dados de objetos digitais como arquivos MP3, livros da biblioteca ou imagens de satélite - sob a forma de descrições de recursos. O campo moderno de "metadados" que deu origem ao *Dublin Core* e a outros padrões recentes surgiram com a revolução da *web* em meados da década de 1990. (DUBLIN CORE, 2017).

De acordo com Souza *et al.* (2000) o *Dublin Core* pode ser definido como sendo o conjunto de elementos de metadados planejado para facilitar a descrição de recursos eletrônicos. O conjunto de metadados descrito pelo *Dublin Core* é composto de 15 elementos, que podem ser descritos como o mais baixo denominador comum para descrição de recurso, isto é equivalente a uma ficha catalográfica.

²⁰ Mais informações estão disponíveis em: <<https://www.loc.gov/marc/>>.

²¹ Mais informações estão disponíveis em: <<http://dublincore.org/metadata-basics/>>.

MODS

A *Library of Congress*, através do *Network Development e MARC Standards Office*, centro de padrões e planejamento de rede de informações e bibliotecas, é responsável pelo desenvolvimento de padrões de descrição bibliográfica como o MARC e o MODS. O MODS²² ou *Metadata Object Description Schema* ou, Esquema de Descrição de Objeto de Metadados, é um esquema para um conjunto de elementos bibliográficos que pode ser usado para vários propósitos, e particularmente para aplicativos de biblioteca.

A *Library of Congress* disponibiliza esquemas e ferramentas para utilização e conversão de vários padrões de registros bibliográficos como Marc, *Dublin Core* para o formato MODS.

BIBFRAME

A *Library of Congress* tem empreendido esforços no desenvolvimento de um novo padrão de metadados, a *Bibliographic Framework Initiative – BIBFRAME*.²³ Segundo seus organizadores o *BIBFRAME Initiative* é “a base para o futuro da descrição bibliográfica que acontece na web e no mundo em rede. Ele é projetado para se integrar e se envolver na comunidade de informação mais ampla e ainda atender às necessidades muito específicas das bibliotecas”. (LIBRARY OF CONGRESS, 2017, tradução nossa).

O *BIBFRAME* promete ser compatível com a RDA e ainda oferecer ferramentas para conversão dos registros MARC para *BIBFRAME*.

Embora a Iniciativa BIBFRAME instancie uma nova maneira de representar e trocar dados bibliográficos - que agora é fornecido pelo formato *Machine Readable Cataloging* (MARC) - seu escopo é mais amplo. Como iniciativa, está investigando todos os aspectos da descrição bibliográfica, criação de dados e troca de dados. Além de substituir o formato MARC, isso inclui acomodar diferentes modelos de conteúdo e regras de catalogação, explorar novos métodos de entrada de dados e avaliar protocolos de troca atuais. (LIBRARY OF CONGRESS, 2017, tradução nossa).

²² Mais informações estão disponíveis em: <<http://www.loc.gov/standards/mods/>>.

²³ Mais informações estão disponíveis em: <<http://id.loc.gov/tools/bibframe/compare-id/full-ttl>>.

FIGURA 2: Ferramenta de comparação do BIBFRAME

BIBFRAME Comparison Tool Compare MARCXML to BIBFRAME2

The screenshot shows the BIBFRAME Comparison Tool interface. At the top, there are radio buttons for 'Identifier' (Bib ID selected) and 'LCCN', and 'Serialization' (Turtle selected) and 'RDF XML'. A search box contains the value '5226'. Below the search box are 'Search' and 'Clear' buttons. A 'Lookup Name URIs' section has 'No' and 'Yes' radio buttons, with 'Yes' selected. The main area is split into two columns: 'MARC' and 'BIBFRAME (Turtle)'. The MARC column displays a record with fields: 01035cam a2200325 a 4500, 001 5226, 005 20081223095049.0, 008 940817s1983 nyua j 000 1 eng, and 010 \$a 82060878. The BIBFRAME (Turtle) column displays the corresponding Turtle representation with prefixes for bf, bflc, madsrdf, and rdf.

Fonte: Library of Congress, 2017. Disponível em: <http://id.loc.gov/tools/bibframe/compare-id/full-ttl>.

A figura 2 compara um registro em formato MARC com o mesmo registro em formato *BIBFRAME*. A LC também fornece ferramentas para realizar a conversão dos registros.

2.3.3 Catálogos não-bibliográficos

Como já alertado no início da seção 2.3, o termo “catálogos não-bibliográficos” foi adotado apenas nesta pesquisa. O termo é utilizado para representar uma categoria de catálogos diversa à dos catálogos bibliográficos. Todavia, observou-se em alguns estudos a menção a alguns tipos de catálogos que se encaixam nesta categoria. Por exemplo, Rowley (2002) e Campello (2000) se aproximam da ideia de catálogos não-bibliográficos ao tratarem de fontes de informação não convencionais, mais especificamente dos catálogos comerciais. Rowley (2002, p. 190), quando descreve algumas categorias de serviços de informação disponíveis na Internet menciona o serviço de "Compras e outras transações comerciais" que, de acordo com sua própria explicação, nada mais são do que catálogos comerciais. Rowley (2002) ainda esclarece a lógica da organização e disponibilização de informação nesse tipo de serviço:

As organizações que visam o lucro, embora não tornem disponíveis as informações que consideram sigilosas, costumam divulgar documentos úteis, tais como relatórios, **catálogos de produtos e serviços**, *house organs* e outros (ROWLEY, 2002, p. 190, grifo nosso).

Deve-se observar que além dos catálogos comerciais existem outros tipos de catálogos que são desenvolvidos para atender a outros tipos de serviço, por exemplo, os catálogos de mídias diversas, de serviços como o *YouTube* (vídeos), e o *Spotify* (músicas).

2.3.4 Construção de catálogos não-bibliográficos

Na tentativa de caminhar em uma mesma linha de raciocínio que foi estabelecida em relação ao desenvolvimento dos catálogos bibliográficos, procurou-se nesta seção apresentar como os catálogos não-bibliográficos são elaborados. O primeiro paralelo que se observou em relação às duas categorias está no seu desenvolvimento tecnológico. Assim como aconteceu com os catálogos de bibliotecas, que eram disponibilizados em meio impresso, os catálogos não-bibliográficos, naturalmente, passaram pelo mesmo processo. Por exemplo, lojas comerciais que disponibilizavam seus catálogos de produtos ou serviços à venda no formato impresso também passaram a disponibilizá-los no formato eletrônico. Como já mencionado, em um primeiro momento a automatização dos catálogos bibliográficos nada mais foi do que a reprodução por computadores de processos manualmente executados por seres humanos.

No tocante à construção de catálogos não-bibliográficos constatou-se que a literatura sobre o assunto é muito limitada, não se identificou publicações que apresentasse qualquer tipo de método ou instrumento de construção de catálogos dessa categoria. Obviamente, por ser tratar de uma categoria muito ampla, e que normalmente está associada a finalidades comerciais, era esperado que não fosse possível encontrar grandes registros. Todavia, observou-se que era possível aproximar do assunto através de publicações que tratavam de linguagens de marcação de texto, como o HTML e o XML, pois são com essas ferramentas básicas que vários *sites* disponíveis na Internet são construídos. Na literatura de CI, normalmente as pesquisas que abordam as linguagens de programação, ou mais especificamente as linguagens de marcação de texto, têm o objetivo de analisar possíveis métodos de adaptações desses formatos a estruturas de metadados bibliográficos.

Outro motivo que leva a crer que seja possível estabelecer relações com a construção de catálogos bibliográficos com o uso de estruturas padronizadas de descrição de dados, é pelo fato de, assim como os catálogos bibliográficos são construídos em estruturas padronizadas, deve-se lembrar de que a *web* também é construída com seus próprios padrões e linguagem. As linguagens mais conhecidas são os já mencionados HTML e XML que são derivados do SGML (*Standard Generalized Markup Language*). SGML é uma metalinguagem criada como um esforço para se definir uma linguagem de marcas para a representação de informação em texto. SGML não é um conjunto predeterminado de marcas, e sim uma linguagem para se definirem quaisquer conjuntos de marcas, uma linguagem auto descritiva. (BAX, 2001). Uma analogia que pode ser feita é o caso do MARC que fornece a estrutura de dados para os computadores interpretarem os dados dos registros bibliográficos. O HTML fornece a estrutura para os navegados instalados nos computadores interpretarem as informações de páginas disponíveis na *web*. Essas linguagens funcionam através do estabelecimento de *tags* que são estruturas fixas (HTML) ou flexíveis (XML) de metadados.

HTML

HTML (*HyperText Markup Language*) ou Linguagem de Marcação de Hipertexto é uma linguagem utilizada na construção de páginas na *web*. O HTML é um exemplo de linguagem originada de SGML. HTML possui um grupo de *tags* predefinidos, concebido com a função de organizar a informação a ser transferida por meio de páginas *web*. (BAX, 2001). De acordo com Bax (2001, p. 36) a evolução da tecnologia e da própria *web* demandaram padrões de linguagem mais sofisticados:

Agora que a *web* e as tecnologias afins estão relativamente maduras, as empresas estão procurando formas de introduzir maior flexibilidade em seus documentos (como em suas páginas *web*), para aumentar o potencial de troca de informações, visando ao comércio eletrônico, por exemplo. Entra em cena um novo padrão, a linguagem XML.

XML

XML (*eXtensible Markup Language*) é uma recomendação da W3C para gerar linguagens de marcação para necessidades especiais. Assim como HTML, também é um dos subtipos da SGML capaz de descrever diversos tipos de dados.

Seu propósito principal é a facilidade de compartilhamento de informações através da Internet. A principal característica do XML, de criar uma infraestrutura única para diversas linguagens, é que linguagens desconhecidas e de pouco uso também podem ser definidas sem maior trabalho e sem necessidade de serem submetidas aos comitês de padronização. Para Bax (2001) diferentemente do HTML, o XML não propõe um número fixo de marcas. Um elemento XML pode ser marcado da forma que o autor do documento bem entender, ou seja, com o termo que melhor descreve a informação. (BAX, 2001). Almeida (2002, p. 5) explica que entre os objetivos estabelecidos na especificação da linguagem XML, estão as seguintes características:

ser diretamente utilizável na Internet; ser legível por humanos; possibilitar um meio independente para publicação eletrônica; permitir a definição de *protocolos* para troca de dados pelas empresas (independentemente da plataforma de hardware e *software*); facilitar às pessoas o processamento de dados pelo uso de *softwares* de baixo custo; facilitar a utilização de metadados que auxiliam na busca de informações; aproximar “produtores” e “consumidores” de informação.

Pelos fatos expostos acredita-se que os catálogos não-bibliográficos, que são naturalmente desenvolvidos para o ambiente *web*, sejam construídos com as ferramentas citadas. Provavelmente com uso de padrões de linguagem de marcação de texto como instrumento, sobretudo o XML, por ser o mais flexível. No tocante ao uso de formatos padronizados, Rowley (2002) ao abordar o desenvolvimento de diversos tipos de bases de dados especializadas e "outros formatos de registro bibliográfico em aplicações não-catalográfica" (2002, p. 120) complementa a ideia que foi passada sobre a construção de catálogos bibliográficos:

Além das aplicações em que se adotam formatos padronizados, existem várias outras que lançam mão de formatos não-padronizados. Fundamentalmente, encontram-se duas categorias diferentes de sistemas: bases de dados que se acham disponíveis para o público e sistemas de uso localizado suportados por pacotes de programas. (ROWLEY, 2002, p. 120).

Também é válido ressaltar que a intenção de estabelecer um paralelo com os catálogos bibliográficos tem o intuito, tão somente, de demonstrar os catálogos não-bibliográficos também são construídos através de uma série de ferramentas e instrumentos próprios para essa finalidade. Espera-se que as instituições mantedoras de bases de dados e que pretendem disponibilizar suas

informações através de instrumentos como catálogos adotem as melhores práticas, dentro do possível, para organização e utilização dos seus estoques de dados.

2.4 Síntese da revisão de literatura

A revisão de literatura deste estudo permitiu esclarecer alguns pontos importantes.

Em primeiro lugar, que a *Web 2.0* é composta por uma série de elementos que precisam ser compreendidos para saber como funciona a *Web 2.0*. Os principais elementos identificados são os serviços e recursos 2.0 e os princípios da *Web 2.0* que são basilares para classificação de serviços dentro do conceito.

Em segundo lugar, que a CI tem buscado se aproximar dessa temática quando se propõe a utilizar recursos *Web 2.0* na tentativa de aperfeiçoamento de alguns tipos de produtos e serviços de informação. O alinhamento dos serviços de informação ao conceito *Web 2.0* tem o propósito de oferecer aos usuários serviços modernos e atrativos, visto que tem sido observado um suposto desejo de maior participação e colaboração, ou seja, maior interação entre sistemas, administradores e usuários. Verificou-se, ainda, que no chamado OPAC 2.0, principal objeto de estudo desta pesquisa, são esperadas algumas funcionalidades típicas de serviços classificados como 2.0. Todavia, observaram-se na revisão de literatura algumas lacunas quanto a procedimentos para analisar os OPACs dentro do conceito *Web 2.0*. Tal fato reforça a necessidade de desenvolver métodos de análise de catálogos no conceito *Web 2.0*. Além disso, para o estabelecimento de comparação do que se imagina que seria um OPAC 2.0, buscou-se na literatura exemplos de catálogos que teoricamente se encaixariam no conceito *Web 2.0*, os catálogos não-bibliográficos, por exemplo. Como os catálogos não-bibliográficos são desenvolvidos justamente para atender ao público *web*, espera-se que eles sejam exemplos seguros de “OPAC 2.0”.

Por último, verificou-se que não há que se falar em obsolescência dos catálogos bibliográficos, pois pesquisas, citadas neste estudo, demonstraram que há por parte da comunidade científica grandes empreendimentos no aperfeiçoamento e modernização de vários instrumentos e ferramentas de construção de catálogos.

Na seção 3 serão apresentados os procedimentos metodológicos que foram pensados e desenvolvidos com o conhecimento obtido na revisão de literatura. Os procedimentos metodológicos foram planejados para responder os questionamentos levantados conforme os objetivos desta pesquisa.

3 METODOLOGIA

A pesquisa neste estudo é de caráter exploratório, visa proporcionar maior clareza em relação à inserção de catálogos, principalmente os catálogos de bibliotecas, no conceito *Web 2.0*. Para tanto, adotou-se como procedimento técnico para obtenção das informações necessárias aos esclarecimentos almejados, uma associação de pesquisa bibliográfica e documental.

A pesquisa bibliográfica permitiu conhecer as propriedades da *Web 2.0* e o conceito fundamental desse ambiente que está diretamente associado aos princípios propostos por O'Reilly (2005). Na pesquisa bibliográfica foi possível identificar vários recursos classificados como 2.0, utilizados como ponto de partida na obtenção de dados sobre o uso desses mecanismos em catálogos. Todos os recursos 2.0 utilizados na fase empírica da pesquisa são sugestões de autores especialistas no assunto (apresentados na seção 2.2.1). Além da pesquisa bibliográfica, ou seja, na pesquisa documental, buscou-se obter mais informações nos próprios sítios eletrônicos dos catálogos, inclusive de modelos selecionados como amostras da fase empírica. “A característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias” (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 174). Com a combinação da pesquisa bibliográfica e documental foi possível estabelecer uma aproximação teórica e prática do objeto de estudo.

A fase empírica da pesquisa consistiu em um estudo de caso²⁴ aplicado a uma proposta de modelo de análise de catálogos 2.0. O estudo de caso se deu por meio de oito catálogos do tipo bibliográfico e não-bibliográfico.

3.1 Proposta de metodologia de análise: O MAC 2.0

Como anunciado anteriormente, a fase empírica deste estudo se dá pelo desenvolvimento de um estudo de caso partir da implementação da proposta de um

²⁴ Segundo Yin (2001, p. 20) um estudo de caso “é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”.

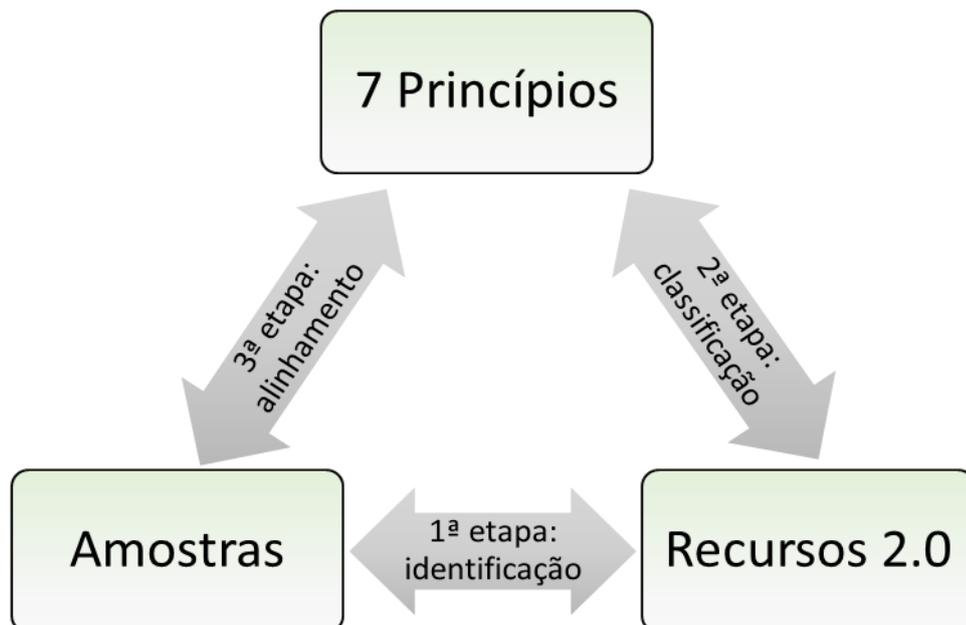
modelo de análise de OPAC 2.0, cuja finalidade é verificar informações sobre OPACs quanto ao nível de adesão aos princípios e recursos da *Web 2.0*.

Neste sentido, buscando desenvolver o estudo de caso e, principalmente, atender ao objetivo principal deste estudo, ou seja, desenvolver uma metodologia de análise de OPAC que permita verificar o nível de alinhamento de catálogos ao conceito e aos recursos *Web 2.0*, foi desenvolvida uma proposta de um modelo denominado **Modelo de Análise de Catálogos 2.0 (MAC 2.0)**. O MAC 2.0, que será detalhado ao longo desta seção e nas seções subsequentes, consiste em uma série de procedimentos e passos metodológicos que aplicados corretamente esclarecem o nível de alinhamento de qualquer tipo de catálogo no conceito *Web 2.0*. No modelo proposto foi desenvolvida uma série de sugestões de vários recursos 2.0 para serem identificados, guias que orientam procedimentos de coleta e análise de dados, e quadros para apresentação e análise de resultados.

Em resumo, para implementação do MAC 2.0 são adotados os seguintes procedimentos metodológicos:

- 1) Identificação de uso de recursos *Web 2.0*;
- 2) classificação dos recursos identificados;
- 3) verificação do alinhamento das amostras aos princípios da *Web 2.0*.

FIGURA 3: Etapas do Modelo de Análise de Catálogos 2.0 (MAC 2.0)



Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme a figura 3, as etapas do MAC 2.0 iniciam-se com a identificação de recursos 2.0 em amostras de catálogos selecionados. Em seguida, os recursos identificados são classificados conforme os sete princípios da *Web 2.0*. Finaliza verificando-se o alinhamento das amostras através dos sete princípios da *Web 2.0* e dos recursos identificados.

Na coleta de dados no MAC 2.0, utilizam-se técnicas de observação sistemática, isto é, é realizada sob condições controladas e critérios definidos pelo modelo. Conforme descrito por Lakatos e Marconi (2003, p. 193) a observação sistemática é a técnica que mais se aproxima do método proposto no MAC 2.0, pois

Realiza-se em condições controladas, para responder a propósitos preestabelecidos. Todavia, as normas não devem ser padronizadas nem rígidas demais, pois tanto as situações quanto os objetos e objetivos da investigação podem ser muito diferentes. Deve ser planejada com cuidado e sistematizada. (LAKATOS; MARCONI, 2003, p. 193).

No MAC 2.0, os resultados da coleta de dados são registrados em quadros elaborados para atender a essa finalidade. Os recursos identificados nos catálogos analisados são observados em funcionamento e/ou verificada a sua existência na documentação fornecida pelos administradores do serviço.

Vale mencionar que o MAC 2.0, passou por processo de pré-teste com 1 catálogo de cada categoria (ver apêndice) no qual foram verificadas as limitações e as possíveis alternativas para os problemas apresentados.

3.2 Amostragem

A metodologia utilizada para seleção das amostras foi a não probabilística intencional, isto é, por julgamento, conforme sugere Lakatos e Marconi (2003) em sua obra. Procurou-se diversificar a composição das amostras e atender as duas categorias que foram investigadas neste estudo: os catálogos bibliográficos e não-bibliográficos. Foram selecionadas quatro amostras para cada categoria. As amostras estão identificadas por letras em ordem alfabética, de A (um) a H (oito) estão representadas pelo nome da instituição e/ou *software* gerenciador de acervos bibliográficos:

Catálogos bibliográficos:

- A. UFMG – Pergamum;
- B. Biblioteca Nacional – SophiA;
- C. PUCRS – OMNIS;
- D. OCLC – *WorldCat*.

Catálogos não-bibliográficos:

- E. Americanas.com;
- F. Amazon.com;
- G. *Spotify*;
- H. *YouTube*.

O critério para a escolha dos catálogos bibliográficos está associado diretamente com os instrumentos utilizados para a construção e organização dos catálogos. Ou seja, foram considerados o uso de normas de catalogação e de padrões de metadados diversificados como critério para seleção das amostras. O objetivo deste critério é possibilitar a comparação homogênea entre os catálogos analisados, conforme já discutido na seção 2.3.2, *Construção dos catálogos de bibliotecas*. Com esse critério, espera-se, ainda, obter informações gerais a respeito dos impactos causados pela opção de determinadas ferramentas e instrumentos.

Como critério para a seleção dos catálogos não-bibliográficos, optou-se por escolher amostras que apresentassem acervos com produtos diversificados, de amplo conhecimento do público geral e que, pela sua aceitação e modernidade, espera-se que sejam modelos de serviços inseridos no conceito *Web 2.0*. Importante observar que, conforme discutido na seção 2.3.4, *Construção de catálogos não-bibliográficos*, não há muitos registros na literatura sobre sua construção, por isso não foi possível utilizar os mesmos critérios adotados para a categoria anterior.

Mais informações a respeito de cada amostra foram apresentadas nas seções 3.2.1 e 3.2.2.

3.2.1 Catálogos bibliográficos

Nesta categoria foram apresentados os sistemas utilizados para o gerenciamento de acervos bibliográficos seguido do nome da respectiva instituição em que a ferramenta está instalada.

A) Pergamum - UFMG

O padrão **AACR2/MARC** é utilizado na elaboração de catálogos de diversas instituições universitárias federais brasileiras associadas à rede Pergamum.

“O PERGAMUM - Sistema Integrado de Bibliotecas - é um sistema informatizado de gerenciamento de dados, direcionado aos diversos tipos de Centros de Informação”. (PERGAMUM, 2017). Os desenvolvedores do Pergamum elencam uma série de funcionalidades oferecidas pelo sistema. Dentre elas destaca-se aqui o suporte para a catalogação de acordo o AACR2 em registros bibliográficos MARC 21, porém não menciona o suporte para outros instrumentos. Segundo seus organizadores, atualmente a rede Pergamum conta com mais de 424 instituições, aproximadamente 8.000 (oito mil) bibliotecas, fato que evidencia a sua relevância em nível nacional. (PERGAMUM, 2017). Atualmente, o Pergamum é o *software* utilizado pelo sistema de bibliotecas da UFMG. Destaca-se que a expressiva quantidade de bibliotecas que usam a ferramenta justificou a sua escolha para participar deste estudo.

B) SophiA Biblioteca – Biblioteca Nacional (Brasil)

O *software* SophiA Biblioteca é desenvolvido pela Prima, empresa especialista no oferecimento de soluções tecnológicas para o gerenciamento de instituições informacionais. A Prima é responsável por uma abrangente linha de *softwares* SophiA utilizada por mais de 3.000 clientes e mais de 600 instituições usuárias, entre universidades, escolas, empresas, órgãos culturais e públicos, no Brasil e exterior. Destaca-se a escolha do SophiA Biblioteca por ser utilizado pela Biblioteca Nacional brasileira (BN) para o gerenciamento do seu imenso acervo de obras gerais. (SOPHIA, 2017).

O *software* Sophia Biblioteca oferece vários recursos para o desenvolvimento de catálogos, foi projetado para uso do padrão AACR2 e MARC 21. Apesar de não ter sido encontrado na documentação divulgada através do *site* da Prima, observou-se por meio de uma consulta no catálogo de acervo geral da BN a disponibilização dos registros em formato *Dublin Core*, conforme pode ser observado na figura 4.

FIGURA 4: Registro em formato *Dublin Core*

The screenshot shows a library catalog interface with a record in Dublin Core format. The record details are listed on the left, and a 'MARC tags' section on the right is highlighted with a red box, showing a list of Dublin Core tags and their values for the record.

MARC tags	
title	2001 : uma odisséia no espaço
title	Dois mil e um
creator	Labaki, Amir, 1961-
subject	791.4372
subject	Kubrick, Stanley, 1928-1999
subject	2001, a space odyssey (Filme)
description	BNB
publisher	Publifolha
date	2001
type	Livro
format	79p. ; 18cm.
identifier	8574022446 (broch.)
language	Português
relation	(Folha explica

Fonte: Fundação Biblioteca Nacional. Acervo SophiA. Editado pelo autor.

Na figura 4, foi demonstrado que o *software* SophiA disponibiliza meios para representar os registros bibliográficos em formato MARC e *Dublin Core*. Para chegar ao resultado apresentado na figura 4, foi pesquisado o termo "odisseia" no campo de pesquisa.

Ressalta-se que a BN possui um acervo diversificado em conteúdo, tipologia, em suportes bibliográficos e não-bibliográficos, além de possuir várias ferramentas para a sua gestão. Como foi demonstrado, o acervo de Obras Gerais está disponível através do SophiA Biblioteca, entretanto, outros acervos como a Hemeroteca Digital estão disponíveis eletronicamente em outras plataformas, sendo então necessário visitar cada sistema para realizar pesquisas.

C) OMNIS - PUCRS

O OMNIS é baseado no *software* PRIMO da empresa *Ex Libris*. O OMNIS é uma ferramenta que permite buscar e acessar milhões de informações de diversas áreas do conhecimento disponíveis nos documentos do acervo das Bibliotecas da PUCRS, nos artigos científicos do Portal de Periódicos da Capes, nas diversas bases de dados assinadas pela Universidade e nas coleções de documentos eletrônicos de acesso livre. Na biblioteca da PUC do Rio Grande do Sul o catálogo,

antes totalmente construído utilizando AACR2, está adicionando novos campos no MARC para preenchimento de campos da norma RDA. (OMNIS, 2017).

A biblioteca central da PUCRS publicou em 2016 um artigo - *Pioneirismo da Biblioteca Central na adoção do novo código de catalogação* - sua experiência na implementação da RDA nos registros bibliográficos e de autoridade.

Ao utilizar o OMNIS, a ferramenta de busca das Bibliotecas da PUCRS, você já se questionou o que eram abreviaturas como [et al.] e [s.n.]? Ou até mesmo ficou confuso em identificar quais eram os autores de uma determinada obra? Essas abreviaturas e identificações seguem um código de catalogação internacional, que havia sido criado na década de 1960. Esse código foi substituído por um mais moderno, chamado *Resource, Description and Access* – RDA e recentemente a PUCRS tornou-se pioneira no Brasil em sua adoção nos registros bibliográficos e de autoridades, equiparando-se a importantes bibliotecas que já o adota, como a *British Library* (Inglaterra), *Library of Congress* (Estados Unidos) e *Cambridge University* (Inglaterra). (PUCRS, 2017, *online*).

As mudanças com o uso da norma RDA, destacadas acima, foram a remoção de abreviaturas, a recuperação de todos os autores responsáveis pela obra e a disponibilização do sumário da publicação.

Embora o sistema OMNIS seja utilizado apenas pela PUCRS e que eles reconheçam que ainda não conseguiram migrar toda a sua base de dados para norma RDA, sua relevância está no pioneirismo afirmado pelos seus organizadores na implementação da nova norma de descrição de recursos. Como pode ser observado: “Reiteramos o **pioneirismo de nossa instituição** na implantação destas mudanças no Brasil, que tem um único objetivo: prover para você, usuário da Biblioteca da PUCRS, uma melhor experiência de uso em uma das principais ferramentas de pesquisa acadêmica”. (PUCRS, 2017, *online*, grifo nosso).

Um detalhe que vale a pena destacar na implementação da RDA como norma padrão de catalogação, pela PUCRS, é que esta biblioteca continua adotando como padrão de metadados o MARC 21.

D) *WorldCAT* - OCLC

O catálogo *WorldCat* gerido pela *Online Computer Library Center* (OCLC) é um catálogo desenvolvido através da associação de várias bibliotecas, inclusive a LC. O *WorldCat* é desenvolvido buscando utilizar as mais modernas ferramentas de tratamento da informação. De acordo com a OCLC o *WorldCat* “é a maior rede

mundial de conteúdo e serviços de bibliotecas. As bibliotecas do *WorldCat* são dedicadas a fornecer acesso aos seus recursos na *Web*, onde a maioria das pessoas inicia sua busca por informações”. (WORLDCAT, 2017, *online*, tradução nossa).

A OCLC que colaborou com o desenvolvimento da norma RDA vem buscando estabelecer entre seus colaboradores o uso da norma. Há registros divulgados em seu *site* que revelam a adoção de políticas voltadas ao uso da RDA para os seus membros.

Este documento de discussão pressupõe que a comunidade da biblioteca avança com a implementação do RDA: *Resource Description and Access*, uma implementação que atualmente está prevista para ter lugar antes do 1 de janeiro de 2013. Propõe uma série de políticas que podem ser implementadas E ações que podem ser realizadas como parte da incorporação de práticas RDA mais plenamente no *WorldCat*. Ele também tenta equilibrar os papéis duplos do *WorldCat* como um catálogo e como um repositório de dados bibliográficos. (OCLC, 2017, *online*, tradução nossa).

A referida proposta de política de catalogação para o *WorldCat* após a implementação do RDA estabelece algumas regras essenciais, como a ausência da obrigatoriedade de atualizar registros existentes a menos que os catalogadores julguem importante o procedimento. Caso optem por alterar ou criar um novo registro seria necessário seguir regras mais específicas como o uso de registros pré-RDA²⁵. (OCLC, 2017).

A opção pela utilização de padrões de metadados mais avançados é de grande importância para os responsáveis pela gestão do *WorldCat*, já que a própria OCLC está envolvida em grupos de pesquisas que colaboram com desenvolvimento de novos instrumentos. Como se pode observar:

Os metadados nos catálogos de bibliotecas tornam acessíveis os recursos da biblioteca aos usuários da biblioteca. Os membros da equipe de bibliotecas constantemente enriquecem os registros do *WorldCat* com informações novas e corrigidas por meio da Catalogação de Catálogos e Metadados (anteriormente a Subscrição de Catalogação da OCLC), tornando esses registros a indústria padrão de qualidade. Os provedores de conteúdo do parceiro também adicionam registros ao *WorldCat* - às vezes antes de um recurso ser publicado - para que os usuários da biblioteca possam encontrar as informações de que precisam logo que estejam disponíveis. Ao compartilhar metadados de bibliotecas de alta qualidade e registros bibliográficos entre si, os bibliotecários reduziram drasticamente o

²⁵ Um formato de registro simplificado para catalogadores que pretendem migrar seus registros antigos para o formato RDA.

tempo gasto na catalogação original. Entre julho de 2015 e junho de 2016, os bibliotecários membros da OCLC copiaram 93% de seus itens do *WorldCat*, economizando uma média de 10 minutos por título. Esses bibliotecários copiaram 17.922.895 títulos durante esse ano, então economizaram cerca de 3 milhões de horas, coletivamente. (OCLC, 2017, *online*, tradução nossa).

Ressalta-se que, a OCLC promete continuar trabalhando com a *Library of Congress* no desenvolvimento do *BIBFRAME* e assim que possível utilizá-los em seus registros bibliográfico no *WorldCat*. "Quando este padrão for mais testado e amplamente implementado, exploraremos maneiras de aplicá-lo aos registros do *WorldCat* para identificar inequivocamente as entidades e compartilhar relacionamentos entre entidades na *web*" (OCLC, 2017, *online*, tradução nossa).

3.2.2 Catálogos não-bibliográficos

Nesta categoria foram apresentados os sistemas utilizados para o gerenciamento de acervos não-bibliográficos representados pelo nome de serviço.

E) Americanas.com

A Americanas.com é o *website* de compras oficial das Lojas Americanas, nele são disponibilizados seus produtos através da sua plataforma de comércio eletrônico. A "Americanas.com Comércio Eletrônico é uma Sociedade Anônima (S.A.), focada em comércio varejista, através de Internet, telefone, catálogo, televisão e outros canais e serviço". (AMERICANAS, 2017). Segundo informações fornecidas pela empresa, a Americanas.com é reconhecida como a maior empresa *online* da América Latina com a oferta de mais de 500 mil produtos, mais de 10 milhões de clientes e 20 mil empresas. (AMERICANAS, 2017).

Através do endereço eletrônico: www.americanas.com.br a empresa oferece alguns serviços aos seus clientes, como: pesquisa de todo o sortimento de produtos por meio de ferramentas de busca que localizam por marca, título, preço, faixa etária, autor; navegação por categorias de produtos, lançamentos e promoções; cadastros para receber notificações de promoções. (AMERICANAS, 2017).

F) Amazon.com

A Amazon.com é uma empresa internacional de comércio eletrônico com sede nos Estados Unidos e operações em diversos países. Possui uma extensa lista de produtos e serviços à venda direta ou através de parceiros. (AMAZON, 2017).

Além do oferecimento de uma enorme gama de produtos e serviços, observa-se na Amazon.com um grande esforço no desenvolvimento de recursos e serviços exclusivos para os clientes da loja. “Somos uma empresa de construtores. De pioneiros. É nosso trabalho fazer apostas corajosas, e nós ganhamos nossa energia de inventar em nome dos clientes” (AMAZON, 2017, *online*, tradução nossa). São exemplos de inovações empregadas em seu catálogo de vendas:

- Avaliações de Clientes

As avaliações dos clientes foram uma das nossas primeiras inovações, e muitas pessoas achavam que ficávamos loucos. Por que permitir que as pessoas publicassem comentários negativos nos ajudem a vender esses produtos? Porque estamos no negócio de ajudar os clientes a tomar melhores decisões de compra. (AMAZON, 2017, *online*, tradução nossa).

- 1-Click

Em 1997, a *Amazon* lançou o 1-Click, uma inovação que oferece aos clientes a capacidade de fazer compras na Web com apenas um clique do mouse: não mais inserir as mesmas informações uma e outra vez por cada compra. (AMAZON, 2017, *online*, tradução nossa).

Inclusive, de acordo com informações encontradas no *website* da *Amazon*, o investimento massivo em inovação resultou em algumas invenções que foram registradas em patentes²⁶ nos Estados Unidos. Por exemplo, as patentes registradas a seguir:

- 6.525.747 - Método e sistema de condução de discussão sobre um item;
- 6.029.141 - Sistema de indicação ao cliente *online*, também conhecido como *Affiliate program* (programa de afiliação);

²⁶ Vários registros de patentes podem ser consultados no seguinte endereço eletrônico: <<https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/?nodeId=200204190>>.

G) *Spotify*

O serviço *Spotify* reúne e disponibiliza via *streaming* uma imensa biblioteca de músicas e *podcast*. O serviço pode ser acessado de forma gratuita com algumas limitações ou pago com acesso irrestrito a todos os recursos. O serviço é oferecido através de um aplicativo disponível para telefones, computadores, *tablet* e outros. Segundo os responsáveis pelo *Spotify*, estão disponíveis milhões de faixas musicais. Aos usuários estão disponíveis recursos de navegação por coleções de músicas de amigos, artistas e celebridades, ou criar uma estação de rádio personalizada. (SPOTIFY, 2017).

O *Spotify* traz algumas funcionalidades que favorecem aos usuários a descoberta de conteúdos através de cruzamento de dados. Alguns desses recursos são: (SPOTIFY, 2017, *online*).

- Buscar músicas, álbuns, artistas, selos, gêneros, momentos, atividades ou amigos no *Spotify*.
- Navegar por músicas novas e pelas mais escutadas.
- Compartilhar, seguir e montar *playlists* em colaboração com amigos.
- Oferecimento semanal de *playlist* baseada no gosto do usuário.

H) *YouTube*

O *YouTube* é um dos produtos da empresa *Google*, trata-se de um serviço especializado na disponibilização de vídeos. Através do *YouTube* é possível acessar um gigantesco acervo de vídeos com os mais variados tipos de conteúdo. O acervo de vídeo do *YouTube* está organizado por canais em que seus proprietários disponibilizam seus vídeos para comunidade de inscritos ou de consulta aberta à enorme quantidade de usuários desse serviço. (YOUTUBE, 2017).

3.3 MAC 2.0: identificação de recursos *Web 2.0*

A identificação dos recursos *Web 2.0* nas amostras consiste na primeira etapa do MAC 2.0. Este processo tem como finalidade obter informações sobre o nível de uso desses recursos em diversos modelos de catálogos.

Através da revisão de literatura foram identificados diversos exemplos de recursos classificados como 2.0, que normalmente são relatados por autores especializados, como Lima (2011), Ribeiro e Silva, 2015, Silva (2013), Tam, Cox e Bussey (2009). Essa primeira aproximação nos permitiu conhecer um pouco mais sobre o funcionamento, as propriedades e, inclusive, alguns fatores limitantes sobre os recursos desse ambiente. Com o intuito de trazer para esta fase da pesquisa recursos com algum embasamento teórico, optou-se por trabalhar com a lista de 16 recursos sugeridos por Lima (2011) e descritos na seção 2.2.1 deste estudo. O principal motivo pela opção dessa lista foi a sua especificidade e aplicabilidade no caso dos OPACs 2.0.

O pré-teste do MAC 2.0 revelou alguns fatores limitantes, por esse motivo buscou-se, encontrar caminhos alternativos para amenizar as deficiências. Em primeiro lugar, observou-se que nem sempre foi possível realizar acesso registrado, ou seja, acesso completo com senha e nome de usuário aos catálogos selecionados (considerando sempre o módulo usuário, nunca o módulo administrador). Quando o acesso completo não foi possível, uma das alternativas encontradas foi entrar em contato com os administradores e solicitar acesso temporário. Nos casos em que o acesso temporário não foi fornecido, optou-se por consultar a documentação disponibilizada nos sítios eletrônicos do serviço como meio de obter maiores informações. Outra ocorrência observada é o acesso parcial. Nesse caso o acesso ocorreu por sessão. No acesso parcial o usuário mantém seu registro de consulta e acesso enquanto a página permanecer aberta no navegador. Em resumo, foram considerados dois níveis de acesso: completo ou parcial. Os referidos níveis serão sempre registrados para conhecimento. Evidentemente, a comparação de catálogos sendo acessados em níveis diferentes pode causar distorções no resultado da pesquisa, entretanto todas as medidas possíveis para minimizar essa limitação foram empregadas.

Em segundo lugar, como já discutido na seção 2.2.2, observou-se que não foram localizados registros de informações pelos autores acerca da origem e sobre o funcionamento de tais recursos. Tal fato também foi observado em relação à lista de recursos 2.0 de Lima (2011), pois também não ficou claro para o autor deste estudo qual foi o método de identificação dos recursos sugeridos, bem como mais detalhes sobre o funcionamento de cada um. E por último, devido às limitações

apresentadas e à tentativa de realizar uma pesquisa mais abrangente em relação à diversidade das amostras, os 16 recursos originais sofreram algumas alterações para se adaptarem ao método de pesquisa que visa não só identificá-los nos catálogos bibliográficos como também nos catálogos não-bibliográficos. Por exemplo, onde era analisado um registro bibliográfico, como de um livro, também se considerou um registro não-bibliográfico, como de um aparelho celular, um artigo de vestuário ou um item qualquer.

Após a etapa de pré-teste do MAC 2.0 observou-se, ainda, a necessidade de reduzir a lista dos 16 recursos originais propostos por Lima (2011) para o total de 13 recursos, isto porque verificou-se que em alguns desses recursos utilizados na coleta de dados apresentavam resultados repetidos. A redução da lista de 16 recursos para 13 foi também uma tentativa de compactar o volume de dados analisados, uma vez que cruzar toda essa quantidade de recursos com 8 amostras, apresentaria uma quantidade de dados bastante elevada. Todavia, apesar de o resultado final apresentar um número inferior ao original, não houve perdas, pois, alguns recursos que apresentavam funcionalidades muito similares foram agrupados. Um detalhe positivo sobre os recursos que foram utilizados na coleta de dados é que foi feita uma descrição para cada um deles. Para ficar mais claro quais são os critérios para identificação desses recursos no momento da coleta de dados, optou-se por desenvolver um guia que explica e estabelece perguntas-chave com o objetivo de facilitar o entendimento de cada análise.

O guia de recursos 2.0, apresentado no quadro 4, (na página seguinte) foi organizado pelo número correspondente ao recurso, a explicação de cada um deles e a pergunta que deve ser feita para verificar a existência ou não na amostra verificada. O quadro 4 foi construído para nortear toda fase de identificação de recursos 2.0, por este motivo, é altamente recomendável tê-lo de acesso fácil, pois esta tarefa pode se tornar confusa. O quadro 4 apresenta o guia utilizado na etapa de identificação dos recursos.

QUADRO 4: Guia de recursos 2.0

(continua)

Descrição dos recursos 2.0
<p>1: Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?”</p> <p>E: Trata-se da função que corrige, sugere ou completa o termo pesquisado.</p> <p>P: Quando um termo é pesquisado de forma incorreta, há mecanismo que corrige, sugere outro?</p>
<p>2: Criar feeds RSS predefinidos e personalizados</p> <p>E: Serviços que possibilita aos usuários se inscreverem em <i>sites</i> específicos para receberem atualizações. Funciona como serviço de Disseminação Seletiva da Informação (DSI). Embora tenha sido mencionado apenas <i>feeds</i> RSS, qualquer sistema de alerta personalizado que funcione como um DSI será considerado.</p> <p>P: Pode-se criar <i>feeds</i> RSS? Há recurso para usuários receberem notificações de itens de interesse?</p>
<p>3: Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação</p> <p>E: Fornece meios para que o usuário navegue do registro selecionado para registros relacionados.</p> <p>P: Foi possível ser redirecionado para outros recursos de informação?</p>
<p>4: Aplicativos Mobile para acesso via Tablet, Smartphones e similares</p> <p>E: Trata-se de aplicativos que funcionam em dispositivos PDA. Os aparelhos PDA utilizam sistemas operacionais como <i>Android</i> (Google), <i>Windows 10 Mobile</i> (Microsoft) e <i>IOS</i> (Apple). Embora Lima (2011) tenha se referido apenas aos aplicativos, muitos serviços <i>web</i> estão disponíveis em formato <i>mobile</i> sem depender de aplicativo específico, isto é, estão disponíveis nos navegadores em versões adaptadas para uso em PDA.</p> <p>P: Existe aplicativo ou versões <i>web mobile</i> para PDA?</p>
<p>5: Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros</p> <p>E: Permitir que usuários participem de forma ativa no serviço produzindo e publicando informação.</p> <p>P: Há mecanismos para incluir etiquetas, avaliação e/ou comentários nos registros das amostras?</p>
<p>6: Permitir que selecionem documentos, produtos ou itens como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-las com outros usuários</p> <p>E: Recurso para que usuários compartilhem seus registros. O método de compartilhamento pode ser oferecido pelo próprio serviço ou através de outros (<i>e-mail</i> ou redes sociais).</p> <p>P: Existe algum mecanismo que permita que criem pastas e compartilhem as mesmas entre si?</p>
<p>7: Incluir ferramentas de redes sociais. (Facebook, MySpace, Delicious, LibraryThing, etc.)</p> <p>E: Recurso que redirecionam para redes sociais, por exemplo, o <i>Facebook</i>. Quando um usuário curte, compartilha ou comenta algo, essas informações são enviadas às redes sociais associadas.</p> <p>P: Existe recursos que redirecionam ou fazem algum tipo de associação com alguma rede social?</p>
<p>8: Permitir uma pesquisa personalizada, segundo favoritos, etiquetas ou requisições</p> <p>E: Normalmente depende de cadastro prévio ao serviço de informação, pois necessita do perfil do usuário ou, pelo menos, do histórico de buscas (no caso do acesso parcial).</p> <p>P: Se for possível fazer o cadastro, e quando registrado no sistema é possível fazer pesquisas personalizadas através do perfil cadastrado?</p>

QUADRO 5: Guia de recursos 2.0

(conclusão)

Descrição dos recursos 2.0
<p>9: Mostrar um <i>ranking</i> de livros, produtos ou itens muito requisitados</p> <p>E: Apresenta visualmente de forma organizada uma lista de itens que são muito solicitados.</p> <p>P: Fornece algum tipo de lista de itens por quantidade de uso ou acesso?</p>
<p>10: Mostrar itens relacionados através de um sistema de recomendações</p> <p>E: Mostra itens relacionados ao resultado de buscas. Como em “quem se interessa por “A”, também se interessa por “B”, “C”, “D” etc.</p> <p>P: Há recomendações de itens relacionados com o item buscado?</p>
<p>11: Manter um perfil para cada usuário que possa ser compartilhado</p> <p>E: Quando é possível se cadastrar nos serviços normalmente é criado um perfil para o usuário.</p> <p>P: Pode-se compartilhar o perfil cadastrado com outros usuários?</p>
<p>12: Permitir a criação de um <i>avatar</i>²⁷</p> <p>E: Considera-se neste caso a criação de um perfil com imagem. Assim como nas redes sociais cada usuário possui um perfil do qual é utilizado para interagir com outros usuários.</p> <p>P: Pode-se criar um perfil com imagem e utilizá-lo para interagir com outros usuários?</p>
<p>13: Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e <i>chats</i>;</p> <p>E: São mecanismos para que os usuários possam interagir diretamente entre si.</p> <p>P: Pode-se criar grupos de usuários que possibilite qualquer tipo de interação?</p>

Fonte: elaborado pelo autor.

Legenda: N: Número do recurso; E: Explicação; P: Pergunta.

O quadro 4 é o guia utilizado na etapa de identificação dos recursos para facilitar o processo de coleta de dados.

A observação desses recursos foi útil para subsidiar a realização do estudo comparativo, pois com esses dados foi possível verificar quais tipos de recursos estão sendo utilizados em catálogos bibliográficos e não-bibliográficos. O resultado da atividade da coleta pode ser relatado em quadros organizados com o cruzamento de dados das amostras analisadas e os 13 recursos propostos (modelo de quadro disponível no apêndice A).

No caso desta pesquisa, o quadro 7 (localizado na seção 5.1), que apresentou os resultados da primeira etapa do MAC 2.0, relaciona os 13 recursos

²⁷ *Avatar*: Em informática, *avatar* é um “cibercorpo” inteiramente digital, uma figura gráfica de complexidade. Imagem usada como perfil.

2.0 especificado no quadro 4 e identificados de 1 a 13. Os catálogos pesquisados foram representados pelas letras correspondentes, de A a H.

Desse modo, todas as amostras são acessadas e os 13 recursos verificados. O resultado de cada análise é registrado textualmente e/ou por “*screenshot*”²⁸, assim obtém-se um grande volume de dados para se analisar.

3.4 MAC 2.0: classificação dos recursos identificados no conceito *Web 2.0*

Por meio da etapa de coleta de dados obtém-se maiores informações e esclarecimentos do comportamento prático dos 13 recursos elencados no quadro 4. Após essa primeira aproximação, inicia-se a etapa de classificação dos recursos, cuja finalidade é obter indícios de como os recursos colaboram com a inserção dos serviços no conceito *Web 2.0* e em qual categoria estão concentrados. Para essa etapa buscou-se justificar cada análise conforme os recursos identificados na primeira etapa e os princípios da *Web 2.0*. A pergunta-chave que norteou a realização da análise de cada um foi: o recurso do quadro 4 verificado na primeira etapa do MAC 2.0 está relacionado à qual(is) princípios da *Web 2.0*?

Todas as justificativas foram apresentadas na seção 4.2. O resultado da análise sugerida encontra-se no quadro 8 (localizado na seção 5.2). (Modelo de quadro disponível no apêndice A).

3.5 MAC 2.0: alinhamento das amostras aos sete princípios da *Web 2.0*

A terceira etapa consistiu em analisar os catálogos como um todo, como um serviço alinhado ao conceito *Web 2.0* e que abarca recursos desse ambiente. Desse modo a análise foi desenvolvida à luz dos sete princípios mencionados na seção 2.1.1 e com base nos sete passos para classificação mencionados na seção 2.1.2, ambos propostos por O’Reilly (2005). Considerou-se que assim fosse possível determinar o **grau** de alinhamento dos catálogos ao conceito *Web 2.0*.

²⁸ *Screenshot*: ou captura de tela consiste na produção de uma imagem que reproduz a tela de um computador em um dado instante.

Inicialmente foram verificados os indícios de associação das amostras com os sete princípios e/ou aos recursos 2.0. Para a obtenção dos dados adotou-se procedimento similar ao sistema desenvolvido na seção 3.3 (coletar os dados, justificar e preencher quadros). Nesse caso é explicado de forma sintética o que foi observado para considerar que as amostras os atendam.

O guia de princípios 2.0, apresentado no quadro 5, explicita os critérios que devem ser observados para considerar que o princípio é atendido pela amostra.

QUADRO 6: Guia de princípios 2.0

Descrição dos princípios 2.0
<p>I. A Web como plataforma</p> <p>E: A <i>web</i> é a plataforma para o oferecimento de serviços, ao contrário do modelo cliente/servidor.</p> <p>P: A amostra usa a <i>Web</i> como plataforma para oferecimento do serviço?</p>
<p>II. Tirando partido da inteligência coletiva</p> <p>E: Pressupõe-se que os usuários colaborem na produção de informações no serviço oferecido.</p> <p>P: Permite que os usuários interajam criando <i>tags</i>, comentários, avaliando, compartilhando etc.?</p>
<p>III. Dados são o próximo Intel Inside</p> <p>E: Busca meios de agregar valor aos dados possuídos, como estimular que os próprios usuários do serviço colaborem com essa tarefa.</p> <p>P: Possui algum sistema de agregação de valor aos dados possuídos, como imagens, trecho dos itens registrados? Possui recursos para os usuários adicionarem informações?</p>
<p>IV. O fim do ciclo de lançamentos de software</p> <p>E: Os serviços oferecidos dispensam aguardar lançamento de novas versões para serem atualizados.</p> <p>P: As amostras são constantemente atualizadas? É necessário o lançamento de uma nova versão do <i>software</i> de gerenciamento dos OPACs para atualização do serviço?</p>
<p>V. Modelos leves de programação</p> <p>E: São as linguagens de programação classificadas de “alto nível”.</p> <p>P: Foram identificadas na página principal dos catálogos, acessando pelo navegador, “ferramentas do desenvolver” a utilização de linguagens <i>client-side</i> como, <i>Javascript</i>, XHTML e CSS?</p>
<p>VI. Software em mais de um dispositivo</p> <p>E: O serviço está disponível em mais de um dispositivo.</p> <p>P: Disponibiliza meios para acesso ao serviço em dispositivos computadores e PDA?</p>
<p>VII. Experiência rica do usuário</p> <p>E: Compreende a disponibilização de aplicativos <i>web</i> no serviço.</p> <p>P: Foi observada a existência de aplicativos <i>web</i> como <i>players</i> de mídia, editores de texto, gerenciadores de arquivos?</p>

Fonte: elaborado pelo autor.

Legenda: N: Número do princípio; E: Explicação; P: Pergunta.

O guia foi organizado pelo número correspondente ao princípio, com a explicação de cada um deles e a pergunta que deve ser feita para verificar a existência ou não na amostra examinada. O quadro 5 apresenta o guia utilizado na etapa de identificação dos princípios. O guia de princípios 2.0 traz uma breve explicação do que se entende pelos princípios da *Web 2.0*, entretanto, evidentemente, considerou-se de forma sintética o que foi revisado na seção 2.1.1 em que foi apresentado detalhadamente cada um dos referidos princípios.

Depois de coletadas as informações, os dados foram lançados no quadro 9 (localizado na seção 5.3) que está organizado conforme cada princípio de O'Reilly (2006) (coluna 1) e nas demais colunas as amostras correspondentes. (modelo de quadro disponível no apêndice A)

Diferente dos quadros utilizados nas etapas anteriores que apresentam os resultados da coleta de dados, o quadro 5 também foi utilizado para apresentar o resultado da análise dos dados. Esse resultado é fruto do desenvolvimento de um sistema de pontuação que irá revelar o grau de alinhamento das amostras a *Web 2.0*. Conforme já discutido anteriormente nas seções 2.1.1 e 2.1.2, O'Reilly (2005) não determinou a quantidade mínima ou o grau necessário a ser considerado para fazer o alinhamento dos sete princípios e para classificar um serviço como "2.0". Lima (2011) tem percepção similar ao fato da ausência de rigidez dos princípios. O'Reilly (2005) mencionou apenas que não é necessário possuir todos eles e que existe um grau que determina a distância do núcleo da *Web 2.0*.

Como muitos conceitos importantes, o de *Web 2.0* não tem fronteiras rígidas, mas pelo contrário, um centro gravitacional. Pode-se visualizar a *Web 2.0* como um conjunto de princípios e práticas que interligam um verdadeiro sistema solar de *sites* que demonstram alguns ou todos esses princípios e que estão a distâncias variadas do centro. (O'Reilly, 2005, p. 1, tradução nossa).

A proposta de O'Reilly (2005) é estabelecer um sistema de pontuação para verificar se os serviços analisados possuem as características associadas aos princípios e as "competências centrais das companhias *Web 2.0*". Com tudo isso, para mensurar em que medida cada catálogo investigado atende aos princípios da *Web 2.0* e, na ausência de outras propostas com embasamento científico, no modelo MAC 2.0 foram adotados os parâmetros apresentados no quadro 6. Os

parâmetros adotados devem ser verificados atentamente para verificar qual é o alinhamento dos serviços analisados ao conceito *Web 2.0*.

QUADRO 7: Sistema de pontuação dos catálogos 2.0

Critérios
1. As amostras serão avaliadas e pontuadas conforme os sete princípios e os 13 recursos 2.0 identificados e classificados;
2. Os OPACs analisados que não mostrarem evidências de atendimento a qualquer um dos princípios receberão nota 0 (zero), neste caso, serão classificados como “OPAC 1.0”;
3. Qualquer OPAC com nota superior a 1 será classificado como 2.0, o que irá mudar é o grau sendo que 1 é o menor grau, e 7, o maior;
4. A resposta, SIM, no quadro 9 corresponde a 1 ponto e, NÃO, a 0 (zero) pontos;
5. Os recursos Web 2.0 que forem identificados na primeira etapa (coleta) devem ser utilizados como critério para atendimento do princípio a que ele corresponda;
6. Todos os princípios e recursos possuem o mesmo peso (1 ponto);
7. O subtotal corresponde somente à somatória de princípios atendidos, ou seja, serve apenas para classificar os OPACs como 2.0. A nota máxima é 7;
8. O resultado total (máximo 20) que determinará o grau de alinhamento ou a “distância do núcleo da <i>Web 2.0</i> ” das amostras com a <i>Web 2.0</i> é a soma de todos os recursos identificados e princípios atendidos. A nota máxima é 20 (7+13), ou seja, quanto maior a nota, maior o grau, maior a proximidade com o núcleo da <i>Web 2.0</i> .

Fonte: elaborado pelo autor.

O quadro 6 traz explicitamente todos os critérios considerados para análise do alinhamento dos serviços investigados no conceito *Web 2.0*. O registro dos dados referentes aos parâmetros formalizados acima foi feito no quadro 9 em um sistema de pontuação.

4 COLETA E APRESENTAÇÃO DOS DADOS

A coleta de dados compreende a aplicação do modelo MAC 2.0, nela os dados foram coletados conforme o estabelecido no modelo. De acordo com o MAC 2.0 recomenda-se a utilização dos guias de recursos e princípios 2.0 (quadros 4 e 5) como instrumento auxiliar na coleta de dados. Todos os dados coletados foram apresentados e justificados. (A coleta de dados ocorreu entre novembro e dezembro de 2017)

4.1 Etapa 1: Identificação do uso dos recursos

A primeira etapa de coleta de dados é a identificação dos recursos 2.0 nos catálogos selecionados como amostras:

- A – UFMG/Pergamum (Acesso completo)
- B – BN/SophiA (Acesso completo)
- C - PUCRS/OMNIS (**Acesso parcial**)
- D – OCLC/WorldCat (Acesso completo)
- E - Americanas.com (Acesso completo)
- F - Amazon.com (Acesso completo)
- G – *YouTube* (Acesso completo)
- H – *Spotify* (Acesso completo)

Os dados são apresentados conforme a identificação das amostras e número correspondente ao recurso analisado. Por exemplo, “A1” significa o recurso Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?” no Pergamum da UFMG.

Os dados coletados serão apresentados e justificados visualmente por figuras por meio de *screenshots*. As *screenshots* serão sempre cortadas a fim de apresentarem somente a parte que comprova a identificação de cada recurso. Em alguns casos optou-se por referenciar como fonte de informação o endereço da página inicial de cada serviço, pois adicionar *links* de acesso direto das páginas consultadas apresentariam diversos problemas, como *link* desatualizado, impossibilidade de acessar a mesma página sem fazer acesso com o mesmo registro cadastrado, ou seja, na mesma conta de acesso.

4.1.1 Recurso/Amostra A - UFMG/Pergamum

A1: Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?” Recurso não identificado. Pesquisando o termo odisseia (escrito intencionalmente de forma incorreta) não foi localizado ou sugerido nenhum registro.

FIGURA 5: Identificação do recurso A1

The screenshot shows the 'Pesquisa Geral' (General Search) page of the Pergamum system. The search term 'odisseia' is entered in the search box. Below the search box, there are options for search type (Palavra or Índice), sorting (Ordenação: Título), and various filters (Unidade de Informação, Tipo de obra, Coleção). The search results section shows 'Resultados "0"' and a message: 'Não existe registro cadastrado com o(s) filtro(s) utilizado(s). Sugestão: Pesquise nas outras guias'.

Fonte: <https://catalogobiblioteca.ufmg.br/pergamum/biblioteca/index.php>.

A2: Criar feeds RSS predefinidos e personalizados. Recurso identificado. Não há ferramentas para criação de Feeds RSS, porém há mecanismos para receber notificações de materiais de interesse do usuário.

FIGURA 6: Identificação do recurso A2

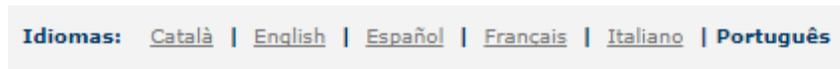
The screenshot shows the 'Áreas de interesse' (Areas of Interest) section of the Pergamum system. The user is identified as 'Rafael Goncalves Dias, Seja bem-vindo'. The interface includes a sidebar with 'Serviços' (Services) and a main area for selecting items of interest. The 'Tipo de pesquisa' (Search type) is set to 'Assuntos' (Subjects) and the 'Descrição' (Description) is 'Web 2.0'. A 'Mostrar' button is visible. Below, there is a table for selecting items, with three items checked: 'Web 2.0', 'Web 2.0 Aspectos sociais.', and 'Web 2.0 Teses.'. The 'Período de recebimento' (Receiving period) is set to 'Sempre' (Always) and a 'Gravar' (Save) button is present.

Fonte: <https://catalogobiblioteca.ufmg.br/pergamum/biblioteca/index.php>.

A3: Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação. Recurso não identificado.

A4: Aplicativos *Mobile* para acesso via *Tablet*, *Smartphones* e similares. Recurso identificado. Está disponível uma versão *mobile* para ser acessada em PDA.

FIGURA 7: Identificação do recurso A4 (1)



 » Pergamum Mobile

Fonte: <https://catalogobiblioteca.ufmg.br/pergamum/biblioteca/index.php>.

FIGURA 8: Identificação do recurso A4 (2)



Fonte: <https://catalogobiblioteca.ufmg.br/pergamum/mobile/index.php>.

A5: Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros. Recurso identificado. A amostra apresentou recurso para comentar. Porém não é possível avaliar e/ou etiquetar.

FIGURA 9: Identificação do recurso A5

 A screenshot of a web form titled "Comentários" (Comments) in a blue header. Below the header, there is a sub-header "» Novo comentário" (New comment). The form contains three input fields: a large text area for "Comentário:", a smaller text box for "Usuário:", and another smaller text box for "Senha:". A blue "Enviar" (Send) button is located at the bottom right of the form.

Fonte: <https://catalogobiblioteca.ufmg.br/pergamum/biblioteca/index.php>

A6: Permitir que selecionem documentos, produtos ou itens como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-las com outros usuários.

Recurso não identificado.

A7: Incluir ferramentas de redes sociais. (Facebook, MySpace, Delicious, LibraryThing, etc.). Recurso não identificado.

A8: Permitir uma pesquisa personalizada, segundo favoritos, etiquetas ou requisições. Recurso identificado. É possível fazer pesquisa por área de interesse cadastrada.

FIGURA 10: Identificação do recurso A8

The screenshot shows a user interface for a digital library. At the top, there is a user profile for 'Rafael Goncalves Dias, Seja bem-vindo(a)!'. Below this is a section titled 'Áreas de interesse' (Areas of Interest). It features a search form with a dropdown menu for 'Tipo de pesquisa:' (Search type) set to 'Assuntos' (Topics), a text input for 'Descrição:' (Description), and a 'Mostrar' (Show) button. Below the search form, there is a section 'Visualizar itens por:' (View items by:) with a dropdown menu set to 'Todas as opções' (All options). Below this, a table displays a single item with columns 'Editar' (Edit) and 'Descrição' (Description). The item listed is 'BIBLIOTECA DIGITAL'.

Fonte: <https://catalogobiblioteca.ufmg.br/pergamum/biblioteca/index.php>.

A9: Mostrar um ranking de livros, produtos ou itens muito requisitados. Recurso não identificado.

A10: Mostrar itens relacionados através de um sistema de recomendações. Recurso não identificado.

A11: Manter um perfil para cada usuário que possa ser compartilhado. Recurso não identificado.

A12: Permitir a criação de um avatar. Recurso não identificado.

A13: Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e chats. Recurso não identificado.

4.1.2 Recurso/Amostra B – BN/SophiA

B1: Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?” Recurso não identificado. Pesquisando o termo odisseia (escrito intencionalmente de forma incorreta) não foi localizado e nem sugerido nenhum resultado.

FIGURA 11: Identificação do recurso B1



Fonte: http://acervo.bn.br/sophia_web/.

B2: Criar feeds RSS predefinidos e personalizados. Recurso não identificado.

B3: Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação. Recurso não identificado.

B4: Aplicativos Mobile para acesso via Tablet, Smartphones e similares. Recurso identificado. “O aplicativo oficial de consulta ao acervo da Biblioteca Nacional do Brasil possibilita o acesso a diversas funcionalidades através de *smartphone* ou *tablet*. Oferece acesso ao catálogo bibliográfico *online* com detalhamento da localização de exemplares disponíveis, além de apresentar os últimos títulos catalogados. Serão implementadas outras facilidades regularmente”.

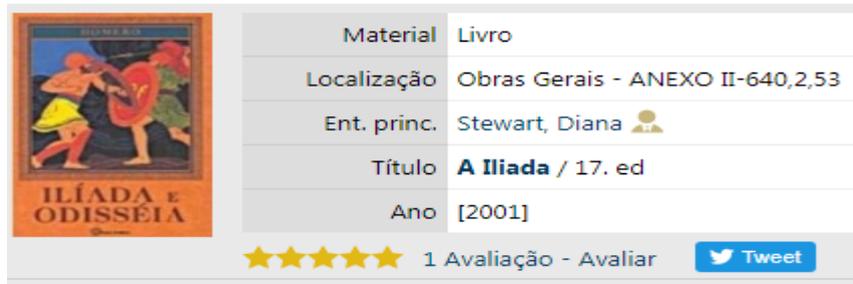
FIGURA 12: Identificação do recurso B4



Fonte: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.prima.sb.twmobile.x5592>.

B5: Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros. Recurso identificado. A amostra apresentou recurso para avaliar. Porém não é possível comentar e/ou etiquetar.

FIGURA 13: Identificação do recurso B5



Material	Livro
Localização	Obras Gerais - ANEXO II-640,2,53
Ent. princ.	Stewart, Diana 
Título	A Iliada / 17. ed
Ano	[2001]

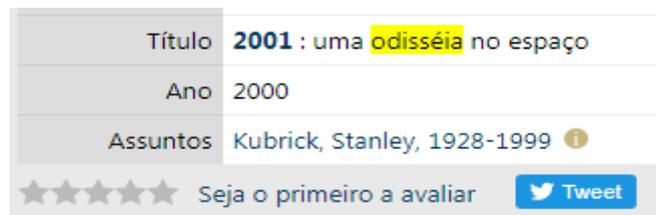
★★★★★ 1 Avaliação - Avaliar 

Fonte: http://acervo.bn.br/sophia_web/.

B6: Permitir que selecionem documentos, produtos ou itens como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-las com outros usuários. Recurso não identificado.

B7: Incluir ferramentas de redes sociais. (Facebook, MySpace, Delicious, LibraryThing, etc.). Recurso identificado. Está associado à rede social *Tweet*.

FIGURA 14: Identificação do recurso B7



Título	2001 : uma odisséia no espaço
Ano	2000
Assuntos	Kubrick, Stanley, 1928-1999 

★★★★★ Seja o primeiro a avaliar 

Fonte: http://acervo.bn.br/sophia_web/.

B8: Permitir uma pesquisa personalizada, segundo favoritos, etiquetas ou requisições. Recurso não identificado. Apesar de ser possível criar lista de seleção, não é possível fazer pesquisa segundo esses itens já selecionados.

B9: Mostrar um ranking de livros, produtos ou itens muito requisitados. Recurso não identificado.

B10: Mostrar itens relacionados através de um sistema de recomendações. Recurso não identificado.

B11: Manter um perfil para cada usuário que possa ser compartilhado. Recurso não identificado. Não é possível fazer cadastro.

B12: Permitir a criação de um *avatar*. Recurso não identificado. Não é possível fazer cadastrado.

B13: Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e *chats*. Recurso não identificado. Não é possível fazer cadastro.

4.1.3 Recurso/Amostra C - PUCRS/OMNIS

C1: Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?” Recurso identificado. Pesquisando o termo “odisseia” (grafado intencionalmente de forma incorreta) foi sugerido um novo resultado: “Odisseia”. Inclusive, foram sugeridos métodos de realizar a pesquisa de forma correta.

FIGURA 15: Identificação do recurso C1

The screenshot shows the OMNIS search interface. At the top left is the OMNIS logo. To the right are user options: 'Convidado(a)', 'Meu Espaço', and 'Minha Cc'. Below these are navigation links: 'Nova busca', 'Buscas Recentes', 'Bases de Dados', 'E-books', 'Periódicos', 'Guia Rápido', and 'Ajuda'. The search bar contains 'odisseia' and a 'Buscar' button. Below the search bar, a yellow box displays the suggestion: 'Você quis dizer: odisseia?'. Below this, a grey box shows '0 Resultados para Acervo das Bibliotecas'. At the bottom, a 'Sugestões:' section lists: 'Certifique-se que todas as palavras foram digitadas corretamente.', 'Informe palavras chave diferentes.', 'Informe palavras chave mais abrangentes.', and 'Informe menos palavras.'

Fonte: <http://omnis.pucrs.br/>.

C2: Criar feeds RSS predefinidos e personalizados. Recurso identificado. Disponibiliza serviço de RSS.

FIGURA 16: Identificação do recurso C2



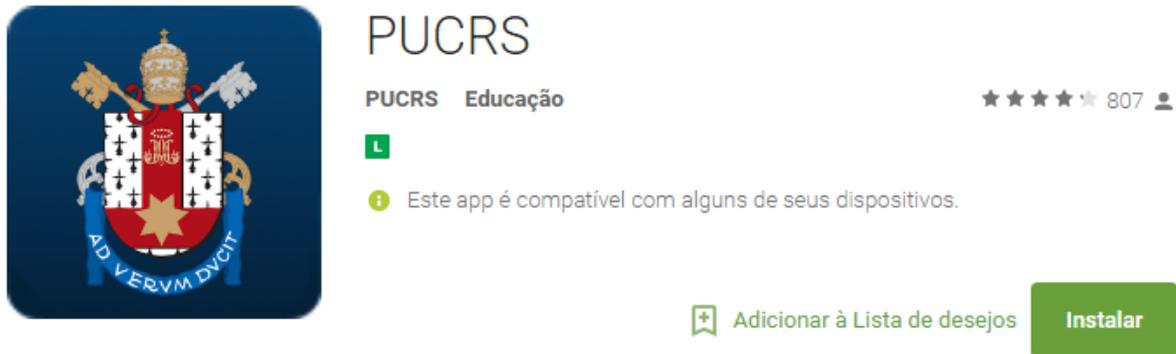
C3: Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação. Recurso identificado. Existe um botão para obras relacionadas com a seguinte legenda: “quem retirou... também retirou | com mesmos assuntos | com mesmo título”. Ressalta-se que esse tipo de recurso está dentro dos objetivos da RDA.

FIGURA 17: Identificação do recurso C3



C4: Aplicativos Mobile para acesso via Tablet, Smartphones e similares. Recurso identificado. Embora não haja um aplicativo específico fornecido pela Prima (desenvolvedora do catálogo OMNIS), o catálogo e seus recursos podem ser acessados através do aplicativo PUCRS como informado na descrição do aplicativo. “Para os alunos, professores, técnicos ou colaboradores da PUCRS e funcionários do Tecnopuc, estão ainda disponíveis a consulta aos empréstimos da biblioteca, podendo renovar livros (desde que não haja atrasos ou algum outro impedimento) e verificar a disponibilidade de reservas”.

FIGURA 18: Identificação do recurso C4

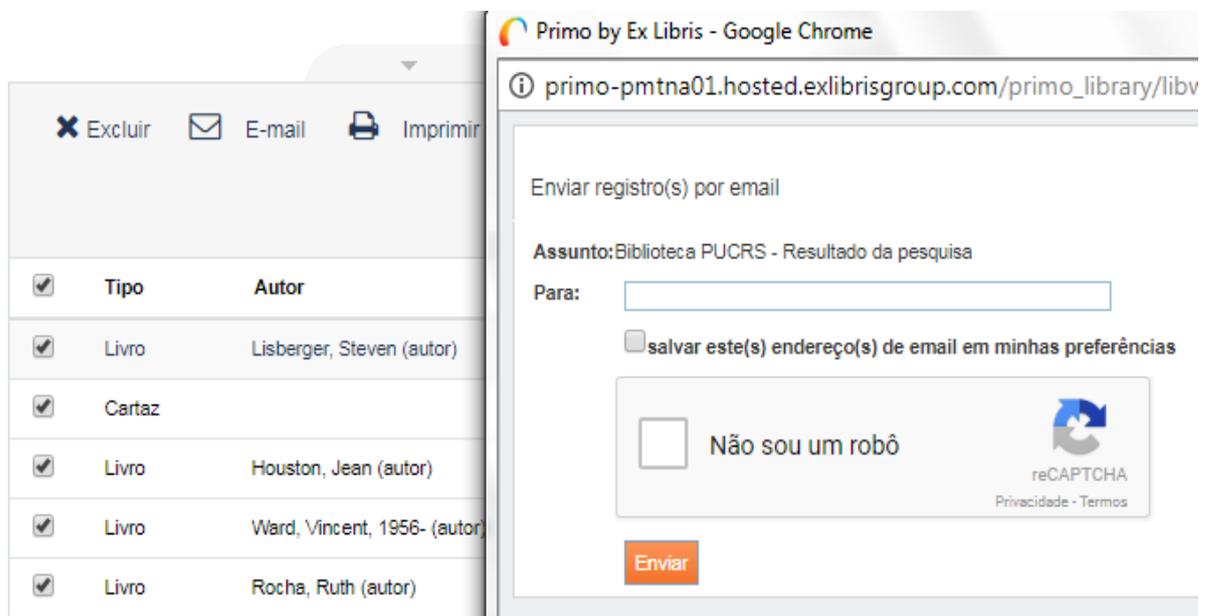


Fonte: <https://play.google.com/store/apps/details?id=br.pucrs>.

C5: Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros. Recurso não identificado.

C6: Permitir que selecionem documentos, produtos ou itens como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-los com outros usuários. Recurso identificado. É possível organizar registros dos documentos em pastas e depois compartilhá-los por *e-mail*.

FIGURA 19: Identificação do recurso C6



Fonte: <http://omnis.pucrs.br/>.

C7: Incluir ferramentas de redes sociais. (Facebook, MySpace, Delicious, LibraryThing, etc.). Recurso não identificado.

C8: Permitir uma pesquisa personalizada, segundo favoritos, etiquetas ou requisições. Recurso identificado. Verificando na documentação fornecida pelos administradores do serviço, foi possível obter a informação de que há meios para realizar busca por etiquetas.

FIGURA 20: Identificação do recurso C8

Como eu busco por uma tag?

A lista de tags está disponível na página Tags, na qual elas são organizadas de acordo com a forma como recentemente foram atribuídas e sua popularidade. A lista de tags mais populares também pode ser vista como uma nuvem.

Você pode procurar por tags adicionais que não aparecem na página de Tags digitando um novo termo para Busca por Tag e depois clicando no botão Ir.

Fonte: http://primo-pmtna01.hosted.exlibrisgroup.com/primo_library/libweb/action/helpHandler.do?helpId=search.

C9: Mostrar um ranking de livros, produtos ou itens muito requisitados. Recurso não identificado.

C10: Mostrar itens relacionados através de um sistema de recomendações. Recurso identificado. Está disponível recurso que mostra obras relacionadas à obra pesquisada.

FIGURA 21: Identificação do recurso C10

Odisséia

Rocha, Ruth (autor) ; Rocha, Eduardo (ilustrador)

✓ Disponível na Biblioteca Central - Literatura infantil

Exemplares Registro completo Estante Virtual  Link permanente Obras Relacionadas Sinopse

Algumas obras que tratam dos mesmos assuntos:	
Autor	Título

Fonte: <http://omnis.pucrs.br/>.

C11: Manter um perfil para cada usuário que possa ser compartilhado. Recurso não identificado. Apesar de não ter sido possível fazer acesso registrado, o que requer cadastro, foi possível verificar na documentação sobre os recursos do serviço

e não há menção à possibilidade de compartilhamento de perfil com outros usuários. É possível apenas compartilhar etiquetas.

Fonte: http://www.pucrs.br/biblioteca/guia_rapido_omnis_2016.pdf.

C12: Permitir a criação de um *avatar*. Recurso não identificado.

C13: Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e *chats*. Recurso não identificado.

4.1.4 Recurso/Amostra D - OCLC/WorldCat

D1: Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?” Recurso identificado. Pesquisando o termo *odisseia* (escrito intencionalmente de forma incorreta) não foi localizado e nem sugerido nenhum resultado.

FIGURA 22: Identificação do recurso D1



Fonte: https://www.worldcat.org/search?qt=worldcat_org_all&q=odisseia.

D2: Criar *feeds* RSS predefinidos e personalizados. Recurso identificado. Disponibiliza serviço de RSS.

FIGURA 23: Identificação do recurso D2



Fonte: <https://www.worldcat.org/profiles/rafaeldiasufmg/lists/3788175>.

D3: Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação. Recurso identificado. Apresenta lista de itens relacionados e permite a hiperligação entre os mesmos. Ou “itens similares”.

FIGURA 24: Identificação do recurso D3



Fonte: https://www.worldcat.org/title/odisseia/oclc/985098632&referer=brief_results#similar.

D4: Aplicativos *Mobile* para acesso via *Tablet*, *Smartphones* e similares.

Recurso identificado. Apesar do serviço ainda estar em versão Beta (versão de teste), pode-se dizer que o *WorldCat* está disponível em versão *mobile*.

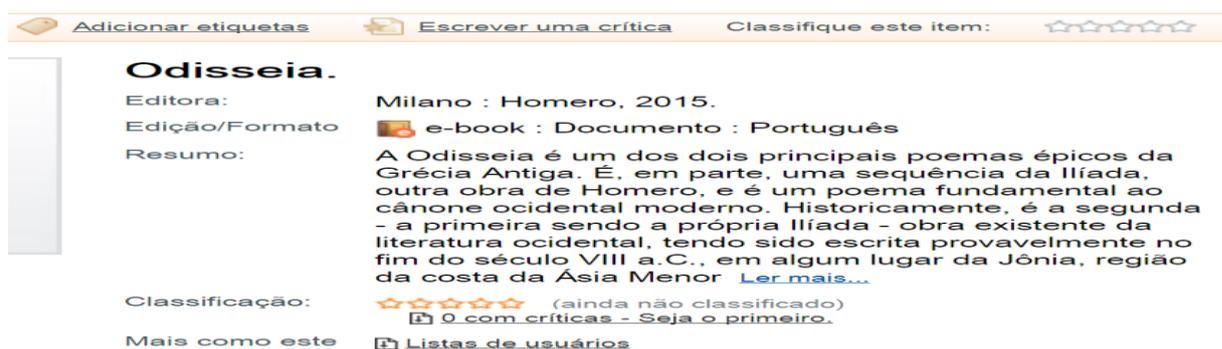
FIGURA 25: Identificação do recurso D4



Fonte: <http://worldcatmobile.org/>.

D5: Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros. Recurso identificado. É possível comentar, etiquetar e avaliar.

FIGURA 26: Identificação do recurso D5



Fonte: https://www.worldcat.org/title/odisseia/oclc/945549456&referer=brief_results.

D6: Permitir que selecionem documentos, produtos ou itens como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-las com outros usuários.

Recurso identificado. É possível organizar os registros em pastas e compartilhá-los com outros usuários.

FIGURA 27: Identificação do recurso D6

The screenshot shows a user profile for 'odisseia'. At the top left is a grey silhouette icon. To its right is the name 'odisseia'. Below this is a yellow notification box with a red border containing the text: 'Por favor atualize seu perfil e comparta um pouco mais sobre você com a comunidade WorldCat.' Underneath the notification are several action links: 'Configurações', 'Compartilhar', 'Exportar para CSV', 'Apagar', and 'Imprimir'. Below these links is a section with the following text: 'Descrição: Escrever uma nota para si mesmo ou para outros para descrever sua lista', 'Privacidade Esta lista é pública e pode ser vista por qualquer pessoa', and 'Esta lista foi vista 1 vezes por outros usuários do WorldCat'. At the bottom, the source is cited as: 'Fonte: <https://www.worldcat.org/profiles/rafaeldiasufmg/lists/3788175>.'

FIGURA 28: Identificação do recurso D6

Enviar um Convite para Ver Minha Lista

Seus amigos receberão um e-mail com um link Web para sua lista incluído. WorldCat.

Primeiro, Entre A Informação de Seu Amigo

* Nome:
 * Endereço de e-mail:

Fonte: <https://www.worldcat.org/profiles/rafaeldiasufmg/lists/3788175/share>.

D7: Incluir ferramentas de redes sociais. (Facebook, MySpace, Delicious, LibraryThing, etc.). Recurso identificado.

FIGURA 29: Identificação do recurso D7

The screenshot shows a social sharing menu on a WorldCat page. At the top, there are links for 'Imprimir', 'E-mail', 'Compartilhar', and 'Permalink'. Below these is a five-star rating system. The main content area shows the beginning of a text snippet: 'rtuguês : Abridged viagem vivida por às batalhas, à nusalidade grega. z, entre atores, ...'. The social sharing menu is open, displaying options: Facebook, Twitter, Imprimir, Google+, E-mail, Gmail, LinkedIn, and Mais... (199). An 'AddThis' logo is visible at the bottom right of the menu.

Fonte: https://www.worldcat.org/title/odisseia/oclc/985098632&referer=brief_results.

D8: Permitir uma pesquisa personalizada, segundo favoritos, etiquetas ou requisições. Recurso identificado. É possível fazer buscas por etiquetas e por listas de favoritos.

FIGURA 30: Identificação do recurso D8 (1)



Todos os ítems com etiquetas como 'Odisseu' por [rafaeldiasufmg](#)

Ver todas as etiquetas por usuários [rafaeldiasufmg](#) | Ver todos os ítems WorldCat com etiquetas como [Odisseu](#)

Resultados 1-1 de 1

[Selecionar Todos](#) [Limpar Tudo](#) Salvar para: [Lista Nova]

Fonte: <https://www.worldcat.org/profiles/rafaeldiasufmg/tags/Odisseu>

FIGURA 31: Identificação do recurso D8 (2)



escrita provavelmente no fim do século VIII a.C., em algum lugar da Jônia, região da costa da Ásia Menor [Ler mais...](#)

Classificação: ☆☆☆☆☆ (ainda não classificado)

Mais como este

Beio Horizonte 009, Brazil 2m / 2.8km

[Cedeplar / Ufr de Desenvolv Beio Horizonte](#)

Biblioteca de C

Fonte: https://www.worldcat.org/title/odisseia/oclc/945549456?referer=list_view.

D9: Mostrar um *ranking* de livros, produtos ou itens muito requisitados.
Recurso não identificado. Possui apenas “etiquetas mais requisitadas”.

FIGURA 32: Identificação do recurso D9



Bibliotecas mais populares
As bibliotecas WorldCat mais selecionadas como favoritas por usuários WorldCat

- [University of Washington Libraries](#)
Seattle, Washington, United States
- [Cornell University Library](#)
Ithaca, New York, United States

Etiquetas mais populares

[vermont college of fine arts](#) [ave](#)
[fr tom books](#) [ucbchem](#) [keep](#)
[read3224](#) [own](#) [jack schwem](#)

Fonte: <https://www.worldcat.org/>.

D10: Mostrar itens relacionados através de um sistema de recomendações.
Recurso identificado. Apresentou itens relacionados à obra - *The Iliad*.

FIGURA 33: Identificação do recurso D10



Fonte: <https://www.worldcat.org/title/iliad/oclc/961411457?referer=di&ht=edition>.

D11: Manter um perfil para cada usuário que possa ser compartilhado. Recurso identificado. No *WorldCat* é possível criar cadastro e deixá-lo público para que outros usuários tenham acesso aos seus favoritos, listas e outras informações.

FIGURA 34: Identificação do recurso D11



Fonte: <https://www.worldcat.org/account/>.

D12: Permitir a criação de um *avatar*. Recurso identificado.

FIGURA 35: Identificação do recurso D12



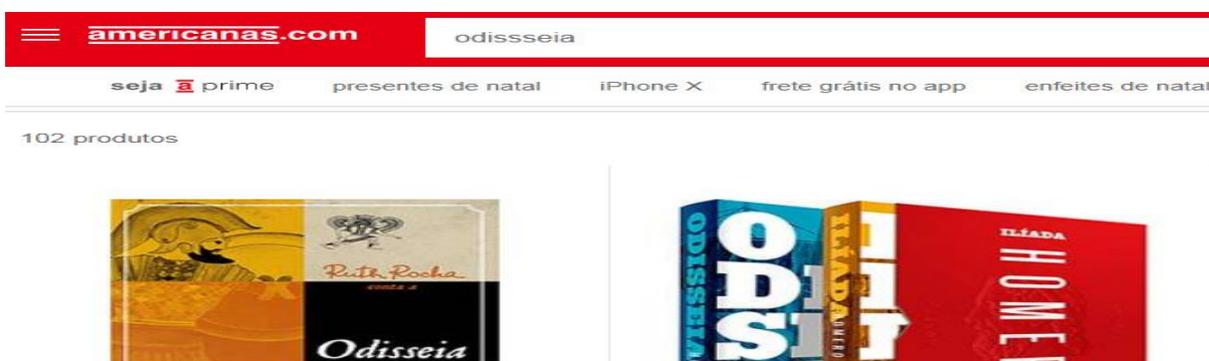
Fonte: <https://www.worldcat.org/profiles/rafaeldiasufmg/>.

D13: Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e chats. Recurso não identificado. Apesar de ser possível fazer cadastro público, não é possível formar grupos.

4.1.5 Recurso/Amostra E – Americanas.com

E1: Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?” Recurso identificado. Pesquisando o termo odisseia (escrito intencionalmente de forma incorreta) foram sugeridos resultados próximos do termo correto (Odisseia).

FIGURA 36: Identificação do recurso E1



Fonte: <https://www.americanas.com.br/busca?conteudo=odisseia>.

E2: Criar feeds RSS predefinidos e personalizados. Recurso não identificado.

E3: Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação. Recurso identificado. Apresenta resultados próximos e permite a hiperligação entre os resultados.

FIGURA 37: Identificação do recurso E3

aproveite e veja também



Fonte: <https://www.americanas.com>.

E4: Aplicativos *Mobile* para acesso via *Tablet*, *Smartphones* e similares.
Recurso identificado. Foi localizado aplicativo específico na *Google PlayStore*.

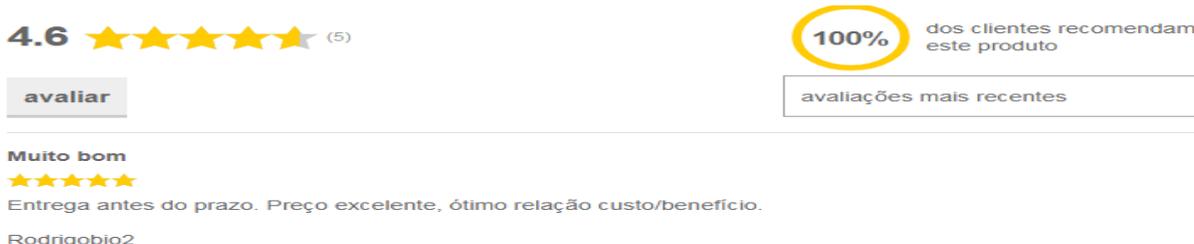
FIGURA 38: Identificação do recurso E4



Fonte: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.b2w.americanas>.

E5: Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros. Recurso identificado. É possível avaliar e comentar.

FIGURA 39: Identificação do recurso E5



Fonte: <https://www.americanas.com.br/>.

E6: Permitir que selecionem documentos, produtos ou itens como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-las com outros usuários.
Recurso não identificado.

E7: Incluir ferramentas de redes sociais. (*Facebook*, *MySpace*, *Delicious*, *LibraryThing*, etc.). Recurso identificado.

FIGURA 40: Identificação do recurso E7



Fonte: <https://www.americanas.com.br/>.

E8: Permitir uma pesquisa personalizada, segundo favoritos, etiquetas ou requisições. Recurso não identificado. A amostra não apresentou serviço de criação de lista de desejo ou favoritos, é possível apenas criar uma “cesta” de compra que não possibilita realizar pesquisa por esses itens previamente selecionados.

E9: Mostrar um *ranking* de livros, produtos ou itens muito requisitados. Recurso identificado. O recurso mais próximo ao proposto sugere produtos que estão sendo requisitados no período, como no exemplo da figura 41.

FIGURA 41: Identificação do recurso E9



Fonte: <https://www.americanas.com.br/>.

E10: Mostrar itens relacionados através de um sistema de recomendações. Recurso identificado. Apresentou lista de itens similares e relacionados (outras obras clássicas).

FIGURA 42: Identificação do recurso E10

aproveite e veja também



Fonte: <https://www.americanas.com.br/>.

E11: Manter um perfil para cada usuário que possa ser compartilhado. Recurso não identificado.

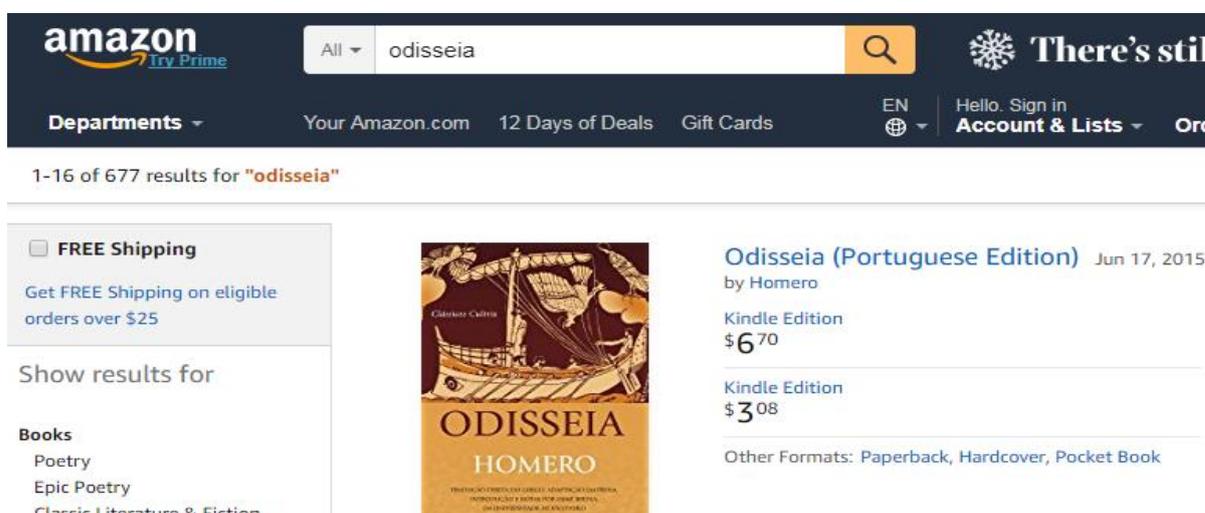
E12: Permitir a criação de um *avatar*. Recurso não identificado.

E13: Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e *chats*. Recurso não identificado.

4.1.6 Recurso/Amostra F – Amazon.com

F1: Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?” Recurso identificado. Pesquisando o termo “odisseia” (escrito intencionalmente de forma incorreta) foram sugeridos resultados próximos do termo correto (Odisseia). Com 677 resultados.

FIGURA 43: Identificação do recurso F1



amazon **Try Prime** All ▾ odisseia 🔍 There's still time to get your holiday gifts. **Order now!**

Departments ▾ Your Amazon.com 12 Days of Deals Gift Cards EN Hello, Sign in Account & Lists ▾ Order

1-16 of 677 results for "odisseia"

FREE Shipping
Get FREE Shipping on eligible orders over \$25

Show results for

Books
Poetry
Epic Poetry
Classic Literature & Fiction

Odisseia (Portuguese Edition) Jun 17, 2015
by Homero

Kindle Edition
\$6.70

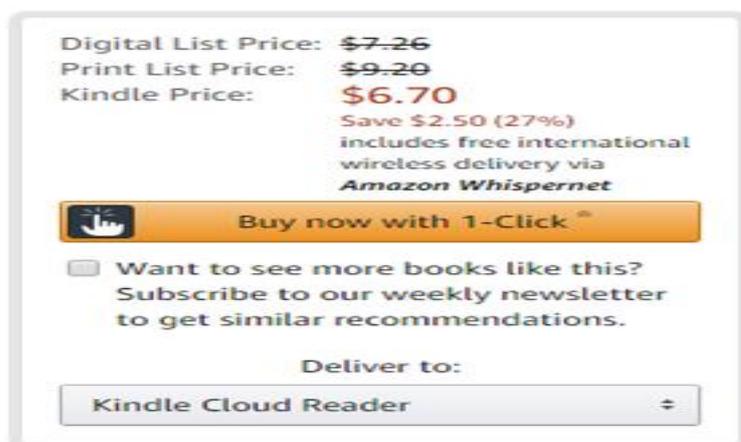
Kindle Edition
\$3.08

Other Formats: Paperback, Hardcover, Pocket Book

Fonte: <https://www.amazon.com/>.

F2: Criar *feeds* RSS predefinidos e personalizados. Recurso identificado. A Amazon.com oferece serviço de alerta com recomendações para os usuários cadastrados.

FIGURA 44: Identificação do recurso F2



Digital List Price: ~~\$7.26~~
Print List Price: ~~\$9.20~~
Kindle Price: **\$6.70**
Save \$2.50 (27%)
includes free international wireless delivery via Amazon Whispernet

Buy now with 1-Click™

Want to see more books like this?
Subscribe to our weekly newsletter to get similar recommendations.

Deliver to:
Kindle Cloud Reader

Fonte: <https://www.amazon.com/Odisseia-Portuguese-Homero-ebook>.

F3: Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação. Recurso identificado. Apresenta registros relacionados e permite a hiperligação entre eles.

FIGURA 45: Identificação do recurso F3

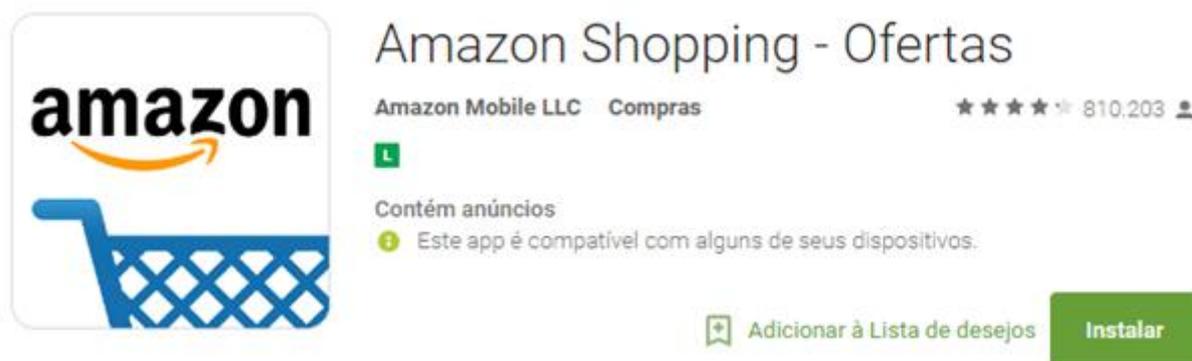
Customers who bought this item also bought



Fonte: <https://www.amazon.com/Odisseia-Portuguese-Homero-ebook>.

F4: Aplicativos *Mobile* para acesso via *Tablet*, *Smartphones* e similares. Recurso identificado. A *Amazon* disponibiliza aplicativo para acessar o serviço. Apesar de o aplicativo localizado ser o brasileiro, pode-se alterar o país da loja. “Altere o país para comprar em outras lojas globais da *Amazon* com milhões de produtos de várias marcas.”

FIGURA 46: Identificação do recurso F4



Fonte: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.amazon.mShop.android.shopping>.

F5: Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros. Recurso identificado. É possível comentar e avaliar.

FIGURA 47: Identificação do recurso F5

Customer reviews

There are no customer reviews yet.

5 star	<input type="text"/>	0%
4 star	<input type="text"/>	0%
3 star	<input type="text"/>	0%
2 star	<input type="text"/>	0%
1 star	<input type="text"/>	0%

Share your thoughts with other customers

Write a customer review

Fonte: <https://www.amazon.com/Odisseia-Portuguese-Homero-ebook>.

F6: Permitir que selecionem documentos, produtos ou itens como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-las com outros usuários. Recurso identificado. É possível criar listas e compartilhá-las com outros usuários.

FIGURA 48: Identificação do recurso F6

Fonte: <https://www.amazon.com/ideas/amzn1.account.AGWXIPPUVPRTOPBGFJJMOUQS7B2Q>.

F7: Incluir ferramentas de redes sociais. (Facebook, MySpace, Delicious, LibraryThing, etc.). Recurso identificado.

FIGURA 49: Identificação do recurso F7

Fonte: <https://www.amazon.com/Odisseia-Portuguese-Homero-ebook>.

F8: Permitir uma pesquisa personalizada, segundo favoritos, etiquetas ou requisições. Recurso identificado. É possível pesquisar por histórico de busca.

FIGURA 50: Identificação do recurso F8

Your recently viewed items and featured recommendations

Inspired by your browsing history



Fonte: https://www.amazon.com/gp/registry/wishlist/363BGUFRVLMZ2/ref=nav_wishlist_lists_1.

F9: Mostrar um *ranking* de livros, produtos ou itens muito requisitados. Recurso não identificado.

F10: Mostrar itens relacionados através de um sistema de recomendações. Recurso identificado. Indica que o usuário que adquiriu o item pesquisado, também se interessou por outros itens do mesmo gênero.

FIGURA 51: Identificação do recurso F10

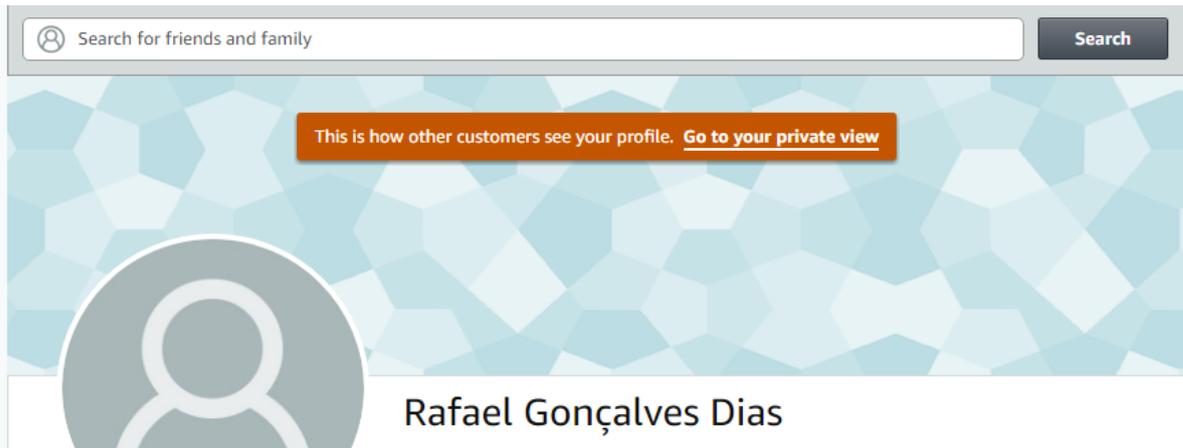
Customers who bought this item also bought



Fonte: <https://www.amazon.com/Odisseia-Portuguese-Homero-ebook>.

F11: Manter um perfil para cada usuário que possa ser compartilhado. Recurso identificado. É possível manter um cadastro público e localizar outros usuários.

FIGURA 52: Identificação do recurso F11



Fonte:

<https://www.amazon.com/gp/profile/amzn1.account.AFUJMJGUJFRMWYL6G5C4TSB7VHLQ?ie=UTF8&preview=true>.

F12: Permitir a criação de um *avatar*. Recurso identificado. É possível

FIGURA 53: Identificação do recurso F12



Fonte: <https://www.amazon.com/Xbox-One-X-1TB-Console/>.

F13: Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e *chats*. Recurso não identificado. Apesar de ser possível fazer cadastro público, criar um “*avata*”, não foi observada a possibilidade de formar grupos.

4.1.7 Recurso/Amostra G - YouTube

G1: Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?” Recurso identificado. Pesquisando o termo “odisseia” (escrito intencionalmente de forma incorreta) foram sugeridos resultados próximos do termo correto (Odisseia). Inclusive sugerido o termo correto. Foram apresentados 149.000 resultados.

FIGURA 54: Identificação do recurso G1



Fonte: https://www.YouTube.com/results?search_query=odisseia.

G2: Criar feeds RSS predefinidos e personalizados. Recurso identificado. É possível receber notificações de vídeos novos.

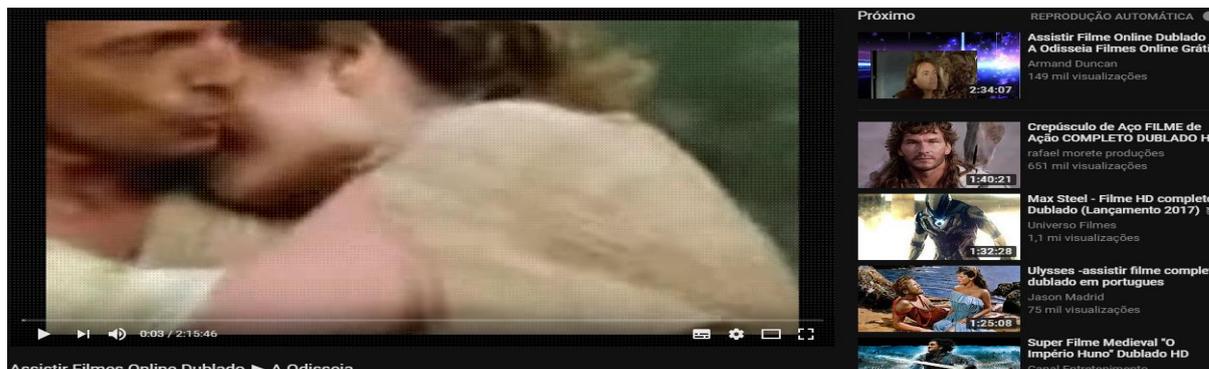
FIGURA 55: Identificação do recurso G2



Fonte: https://www.YouTube.com/channel/UCvNbTU5NSQ_K8cWfY9OmWsw.

G3: Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação. Recurso identificado. Apresenta resultados similares e permite a hiperligação.

FIGURA 56: Identificação do recurso G3



Fonte: <https://www.YouTube.com/watch?v=W17HqMwtfFE>.

G4: Aplicativos *Mobile* para acesso via *Tablet*, *Smartphones* e similares.
Recurso identificado. Disponível aplicativo na *Google Play Store*.

FIGURA 57: Identificação do recurso G4



Fonte: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.YouTube>.

G5: Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros. Recurso identificado. É possível comentar e/ou avaliar/curtir os vídeos clicando nos ícones indicados.

FIGURA 58: Identificação do recurso G5

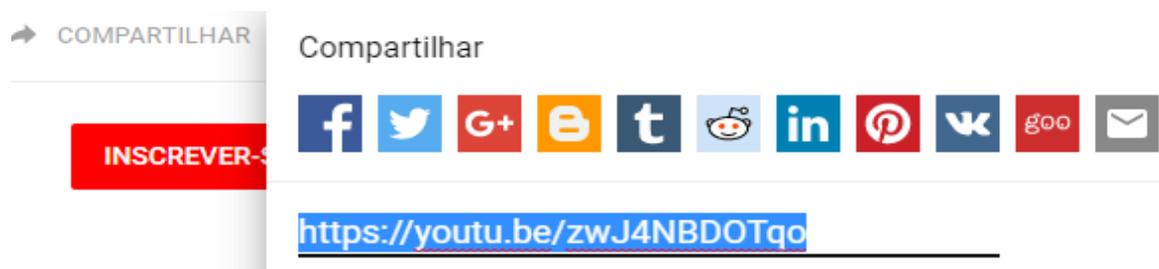


Fonte: <https://www.YouTube.com/watch?v=zwJ4NBDOTqo>.

G6: Permitir que selecionem documentos, produtos ou itens como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-las com outros usuários. Recurso identificado. Apesar de não ter sido localizado um *menu* próprio para a função, foi possível criar lista pública de vídeos e deixá-la disponível para outros usuários.

G7: Incluir ferramentas de redes sociais. (Facebook, MySpace, Delicious, LibraryThing, etc.). Recurso identificado. Estão inclusas várias redes sociais.

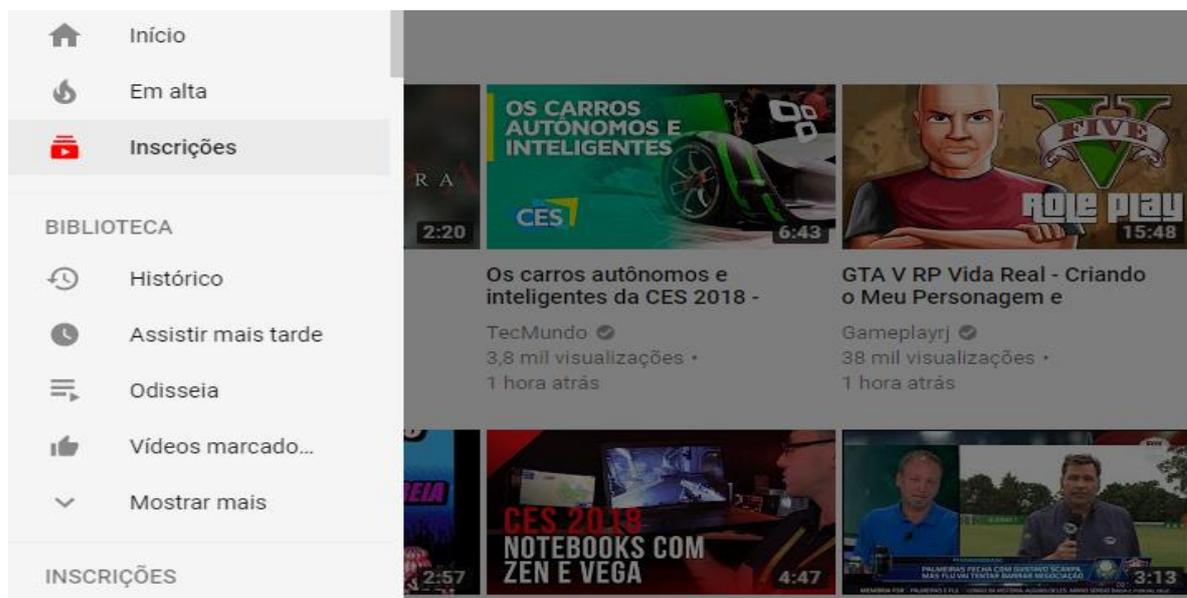
FIGURA 59: Identificação do recurso G7



Fonte: <https://www.YouTube.com/watch?v=zwJ4NBDOTqo>.

G8: Permitir uma pesquisa personalizada, segundo favoritos, etiquetas ou requisições. Recurso identificado. É possível fazer busca personalizada conforme os canais assinados pelo usuário. Clicando no botão “Inscrições”, os resultados são vídeos de interesse do usuário.

FIGURA 60: Identificação do recurso G8



Fonte: <https://www.YouTube.com/>.

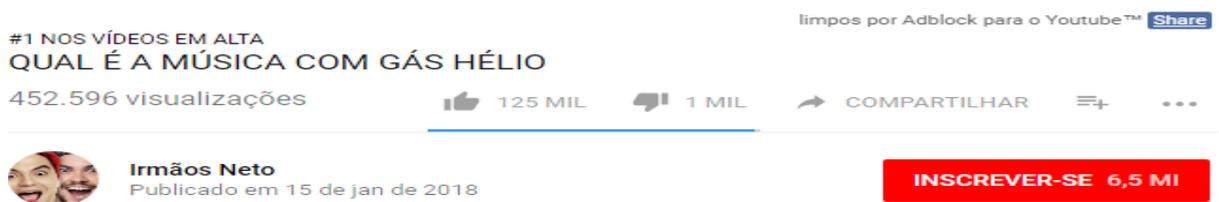
G9: Mostrar um *ranking* de livros, produtos ou itens muito requisitados. Recurso identificado. O *YouTube* mostra *ranking* de vídeos muito requisitados no momento. “Em alta”.

FIGURA 61: Identificação do recurso G9 (1)



Fonte: <https://www.YouTube.com/>.

FIGURA 62: Identificação do recurso G9 (2)



Fonte: <https://www.YouTube.com/>.

G10: Mostrar itens relacionados através de um sistema de recomendações. Recurso identificado. Naturalmente o *YouTube* apresenta listas de itens relacionados com o que o usuário costuma acessar. Como no exemplo de músicas da figura 63.

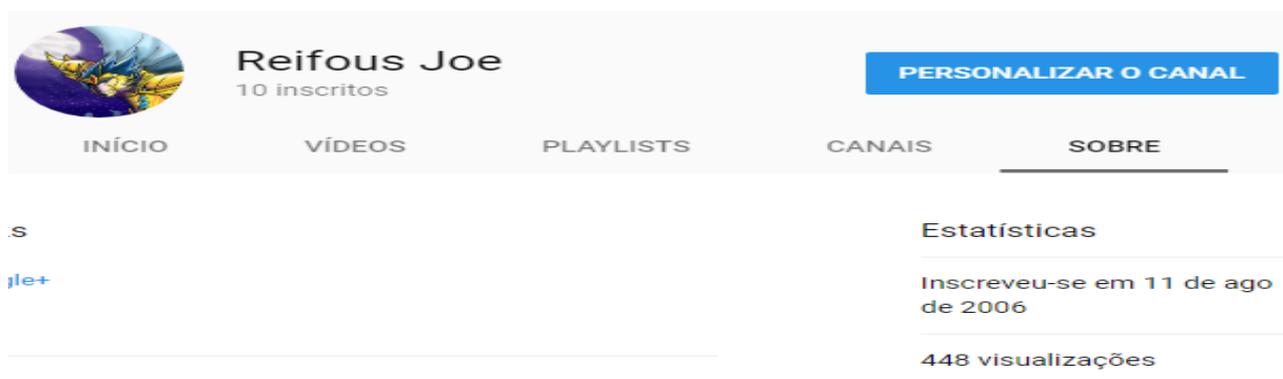
FIGURA 63: Identificação do recurso G10



Fonte: <https://www.YouTube.com/>.

G11: Manter um perfil para cada usuário que possa ser compartilhado. Recurso identificado. É possível manter um perfil público cadastrado e compartilhá-lo com outros usuários.

FIGURA 64: Identificação do recurso G11

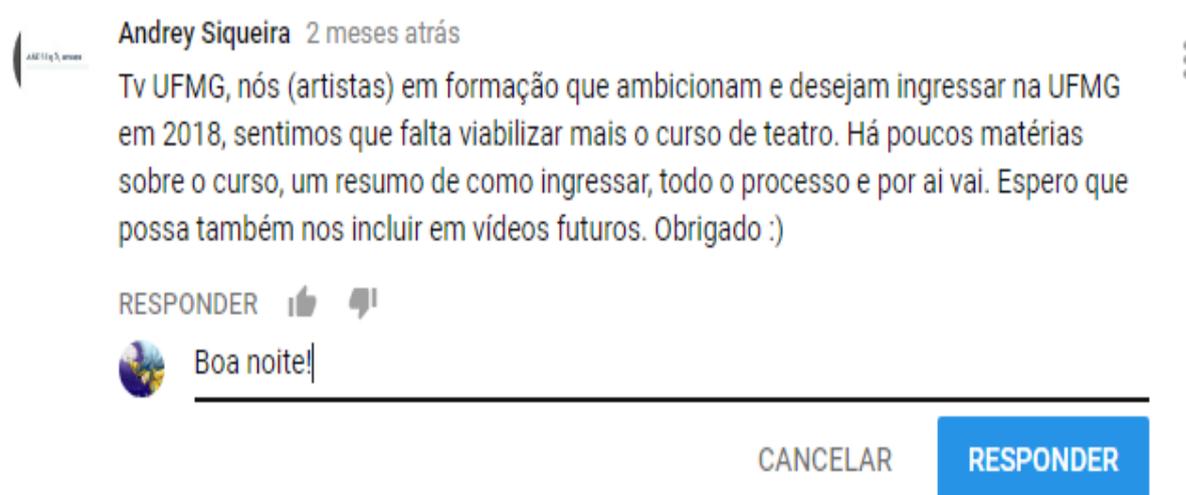


Fonte: <https://www.YouTube.com/>.

De acordo com a figura 64, o usuário possui 10 usuários inscritos.

G12: Criar feeds RSS predefinidos e personalizados. Recurso identificado. É possível criar o “avatar” e utilizá-lo para interagir com outros usuários. Como representado no exemplo da figura 65.

FIGURA 65: Identificação do recurso G12



Fonte: <https://www.YouTube.com/>.

G13: Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e chats. Recurso identificado. É possível interagir através de grupos de discussão.

FIGURA 66: Identificação do recurso G13



Fonte: <https://www.YouTube.com/>.

4.1.8 Recurso/Amostra H - Spotify

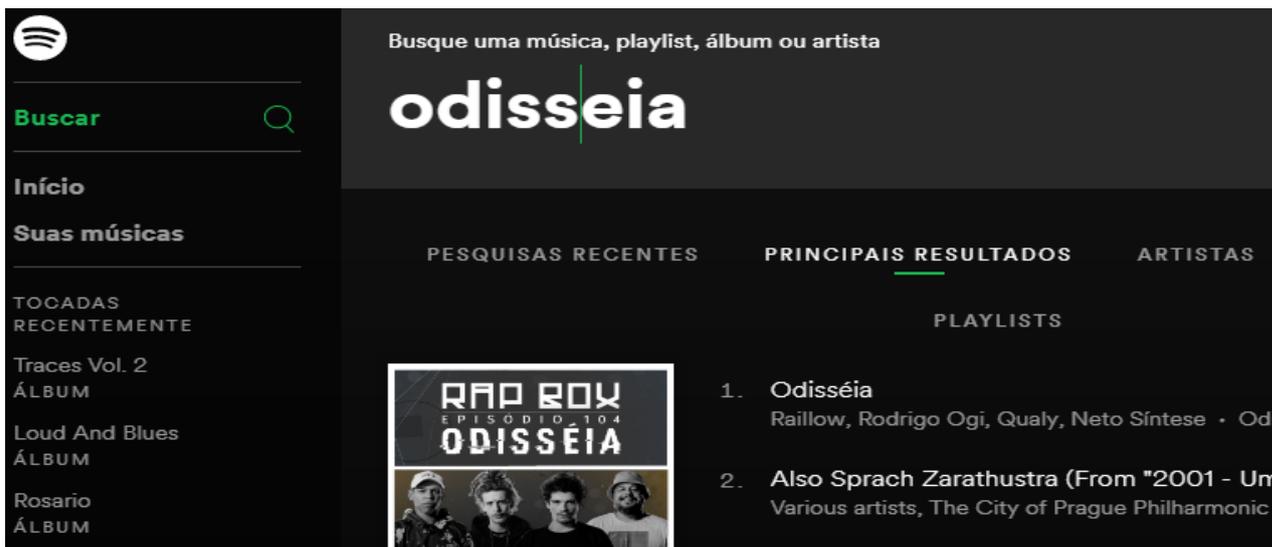
H1: Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?” Recurso identificado. Pesquisando o termo “odisseia” (escrito intencionalmente de forma incorreta) não foi localizado e nem sugerido nenhum resultado. Para confirmar que havia registros com o termo esperado (Odisseia), também foi pesquisado da maneira correta, e nesse caso, a busca recuperou registros:

FIGURA 67: Identificação do recurso H1 (1)



Fonte: <https://open.spotify.com/search/results/odisseia>.

FIGURA 68: Identificação do recurso H1 (2)

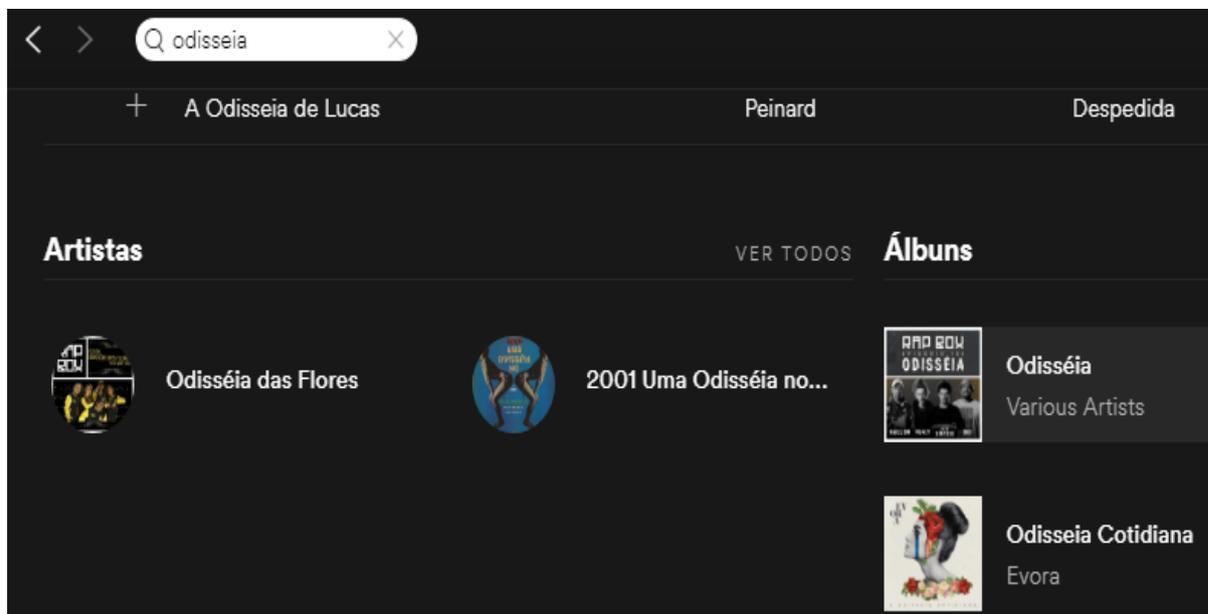


Fonte: <https://open.spotify.com/search/results/odisseia>.

H2: Criar feeds RSS predefinidos e personalizados. Recurso não identificado.

H3: Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação. Recurso identificado. Apresenta itens relacionados e permite a hiperligação.

FIGURA 69: Identificação do recurso H3



Fonte: versão do aplicativo

H4: Aplicativos Mobile para acesso via Tablet, Smartphones e similares. Recurso identificado. Disponível aplicativo na *Google Play Store*.

FIGURA 70: Identificação do recurso H4

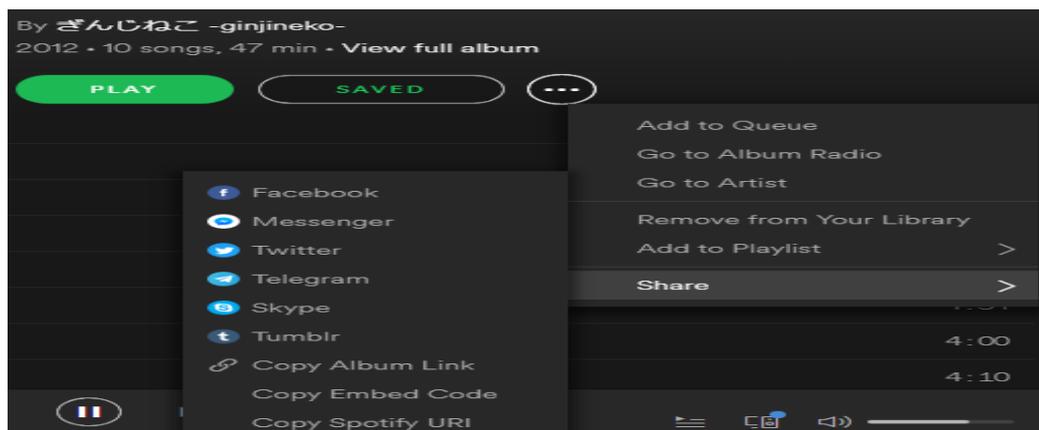


Fonte: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.spotify.music>.

H5: Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros. Recurso não identificado.

H6: Permitir que selecionem documentos, produtos ou itens como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-las com outros usuários. Recurso identificado. O *Spotify* oferece esse recurso na versão de aplicativo.

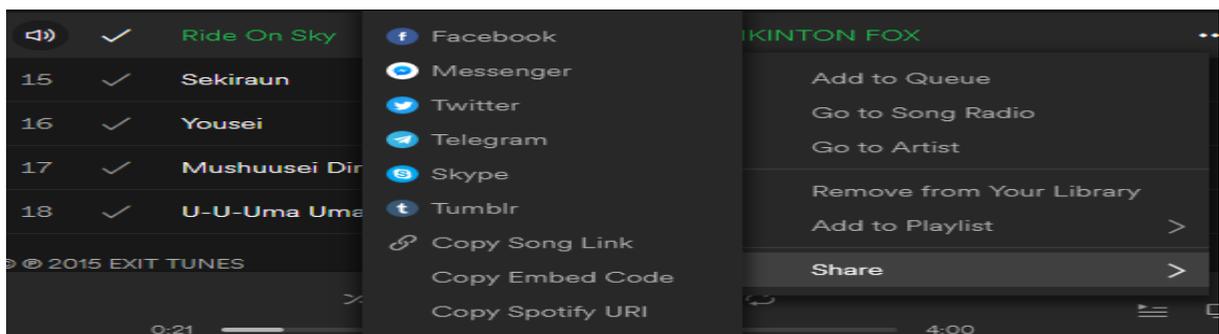
FIGURA 71: Identificação do recurso H6



Fonte: versão do aplicativo

H7: Incluir ferramentas de redes sociais. (Facebook, MySpace, Delicious, LibraryThing, etc.). Recurso identificado.

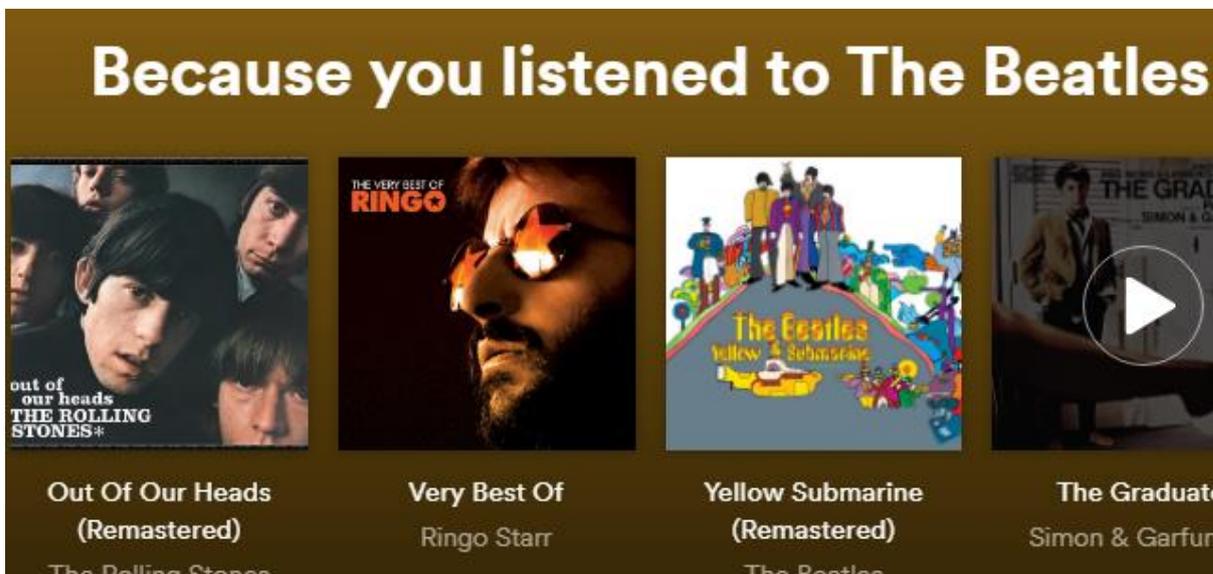
FIGURA 72: Identificação do recurso H7



Fonte: versão de aplicativo.

H8: Permitir uma pesquisa personalizada, segundo favoritos, etiquetas ou requisições. Recurso identificado. Resultado de busca sugerido por ter ouvido a banda The Beatles.

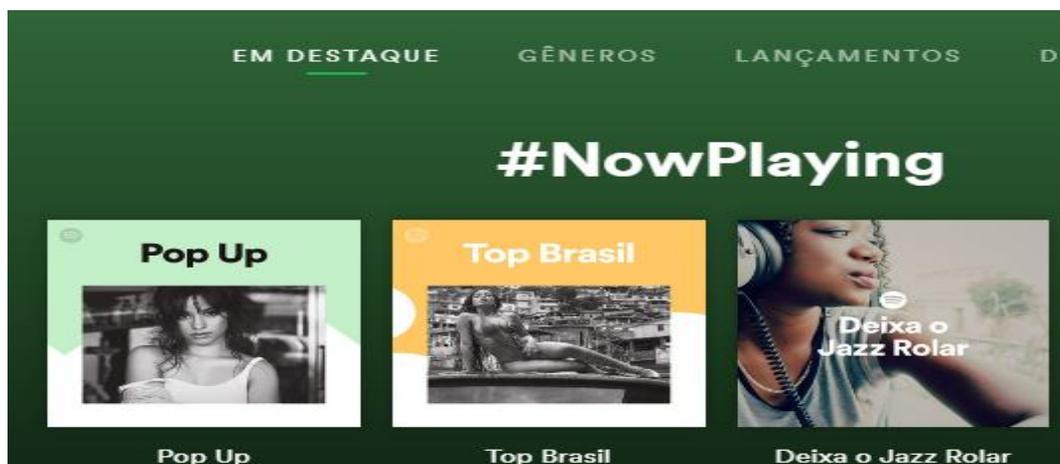
FIGURA 73: Identificação do recurso H8



Fonte: <https://open.spotify.com/browse/discover>.

H9: Mostrar um *ranking* de livros, produtos ou itens muito requisitados. Recurso identificado. O *Spotify* apresenta lista de registros sendo executados no momento. Embora não esteja organizado em *ranking*, ou seja, numerados por posição.

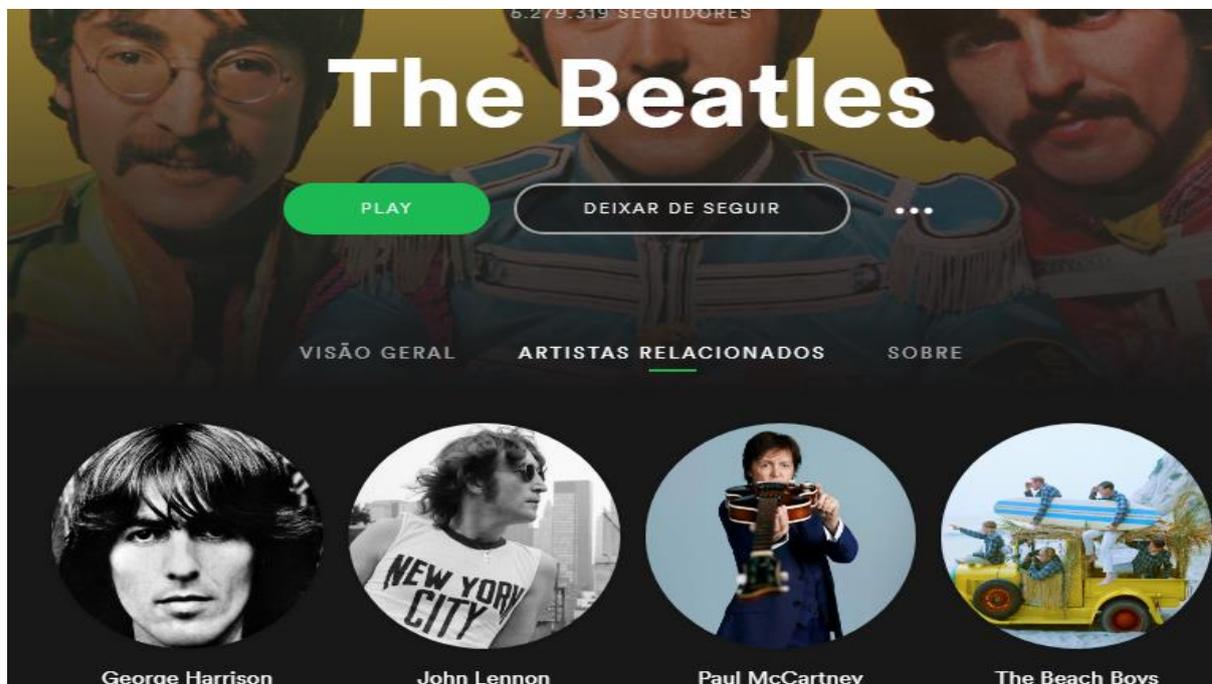
FIGURA 74: Identificação do recurso H9



Fonte: <https://open.spotify.com/browse/featured>.

H10: Mostrar itens relacionados através de um sistema de recomendações. Recurso identificado. Apresentou lista de artistas relacionados ao buscado.

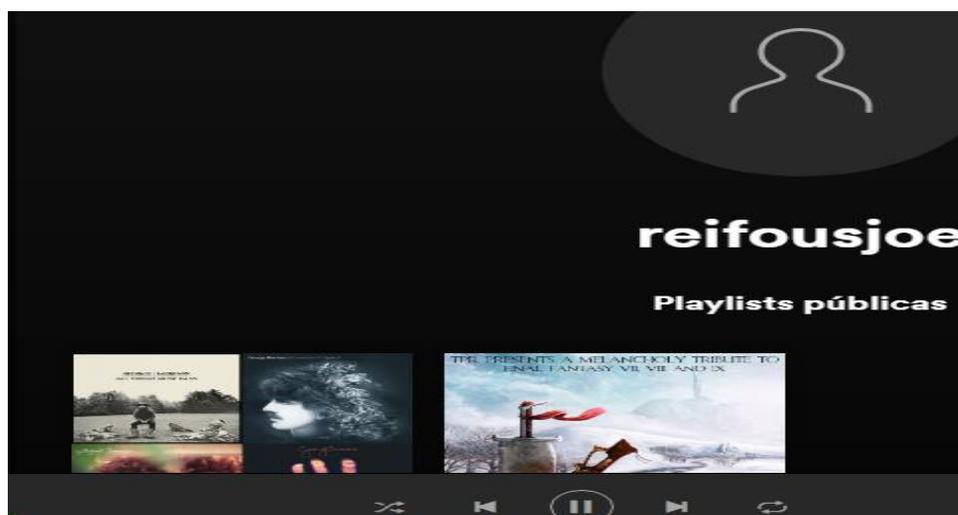
FIGURA 75: Identificação do recurso H10



Fonte: <https://open.spotify.com/artist/3WrFJ7ztbogyGnTHbHJFI2/related>.

H11: Manter um perfil para cada usuário que possa ser compartilhado. Recurso identificado. É possível manter um perfil público cadastrado e compartilhá-lo com outros usuários.

FIGURA 76: Identificação do recurso H11



Fonte: <https://open.spotify.com/user/reifousjoe>.

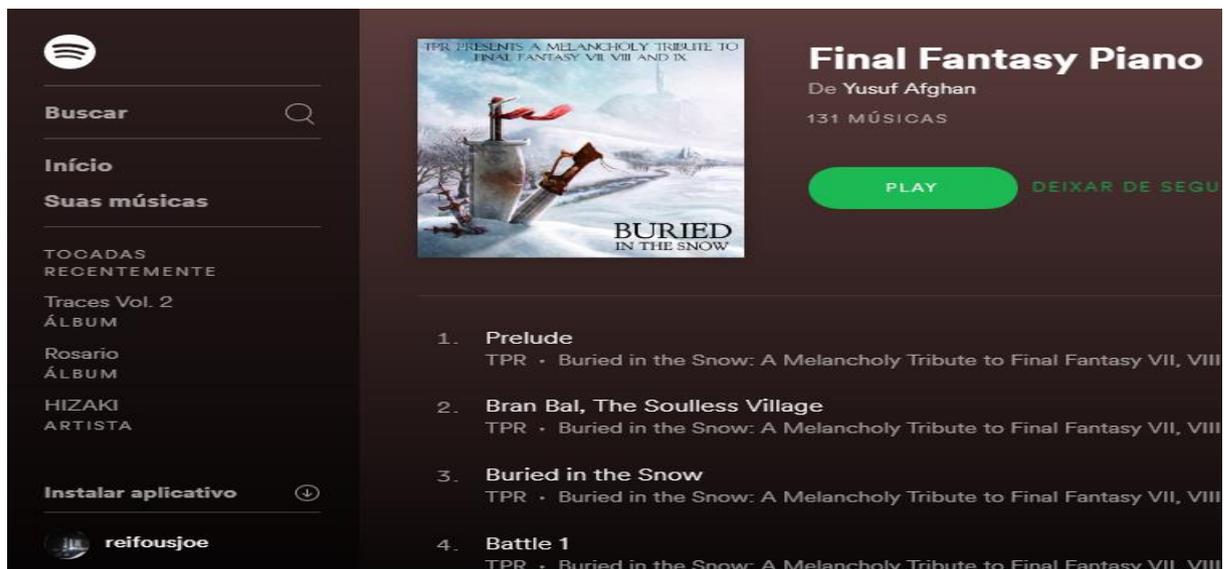
H12: Permitir a criação de um *avatar*. Recurso identificado. É possível criar “*avatar*” e interagir com outros usuários. É possível “seguir” outros usuários para ter acesso à lista de músicas, álbuns e artistas favoritos. O usuário “reifousjoe” está seguindo “Yusuf Afghan” no exemplo da figura 77.

FIGURA 77: Identificação do recurso H12 (1)



Fonte: <https://open.spotify.com/settings/account>.

FIGURA 78: Identificação do recurso H12 (2)



Fonte: <https://open.spotify.com/user/1149392151/playlist/3dV99CACGvTGr8qkm9leud>.

H13: Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e *chats*. Recurso não identificado. Apesar de ser possível criar perfil público com “*avatar*” não é possível interagir com grupos.

4.2 Etapa 2: classificação dos recursos identificados

Após terem sido identificados os recursos 2.0 nas amostras no caso prático foi possível classificá-los. Após a primeira etapa obtiveram-se maiores esclarecimentos sobre o seu comportamento em cada caso. A classificação dos recursos 2.0 está associada aos princípios da *Web 2.0* conforme relatado a seguir:

1, Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?”

Experiência rica do usuário (VII). O recurso identificado nas amostras C, D, E, F, G e H funciona com um corretor ortográfico embutido na ferramenta de busca, ou seja, como um *aplicativo web*.

2, Criar *feeds* RSS predefinidos e personalizados

Experiência rica do usuário (VII). O recurso identificado nas amostras A, C, D, E, F e G funciona com um *aplicativo web* de serviço de RSS embutido ou de envio de alerta, conforme cadastro do usuário.

3. Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação

Experiência rica do usuário (VII) e Dados são o novo Intel Inside (III). O recurso identificado nas amostras C, D, E, F, G e H melhora a experiência de uso ao identificar e permitir a navegação hipertextual a outros recursos de informação. Observa-se ainda que esse recurso aproveita os dados que o serviço já possui e os reutiliza para dar meios aos usuários de encontrar e navegar por novos registros.

4. Aplicativos *Mobile* para acesso via *Tablet*, *Smartphones* e similares

Software em mais de um dispositivo (VI). Recurso identificado em todas as amostras. O serviço está acessível para os computadores, *smartphones*, *tablets* etc.

5. Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros

Tirando partido da inteligência coletiva (II) e Dados são o novo Intel Inside (III). O recurso identificado nas amostras A, B, D, E, F e G explora o conhecimento do usuário e permite o enriquecimento dos dados ao permitir que os usuários avaliem, comentem ou criem etiquetas para os registros de informação.

6. Permitir que selecionem documentos, produtos ou itens como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-las com outros usuários

Experiência rica do usuário (VII). O recurso identificado nas amostras C, D, E, F e G funciona como um *aplicativo web* gerenciador de arquivos, além de possibilitar o compartilhamento desses dados.

7. Incluir ferramentas de redes sociais. (*Facebook, MySpace, Delicious, LibraryThing, etc.*)

Experiência rica do usuário (VII). O recurso identificado nas amostras B, D, E, F, G e H embute serviços de redes sociais dentro do serviço acessado.

8. Permitir uma pesquisa personalizada, segundo favoritos, etiquetas ou requisições

Dados são o novo Intel Inside (III). O recurso identificado nas amostras A, C, D, F, G e H aproveita os dados fornecidos pelos próprios usuários para oferecerem itens de interesse potencial.

9. Mostrar um *ranking* de livros, produtos ou itens muito requisitados.

Dados são o novo Intel Inside (III). O recurso identificado nas amostras E, G e H Pode-se considerar que são aproveitados os dados deixados pelos usuários que deixam seus “rastros” de interesse quando fazem o acesso. Assim são geradas listas de *ranking* conforme os próprios usuários apresentam interesse, ou passam a despertar interesse em algo por estar em evidência.

10. Mostrar itens relacionados por meio de um sistema de recomendações.

Dados são o novo Intel Inside (III). O recurso identificado nas amostras C, D, E, F, G e H utiliza dados de registros que possuam algum tipo de relação e que tenha potencial interesse dos usuários. A amostra F, Amazon.com, utiliza o recurso “quem se interessa por A, também se interessa por B, C, D...” ou seja, aproveita os dados que os usuários deixam quando fazem acesso ao serviço para gerar sugestões. A amostra G, *YouTube*, aproveita os dados de acesso do usuário e sugere listas com conteúdos variados de interesse.

11. Manter um perfil para cada usuário que possa ser compartilhado

Dados são o novo Intel Inside (III). O recurso identificado nas amostras D, F, G e H está mais próximo do princípio III, pois explora os dados que os próprios usuários fornecem sobre si e os utiliza para que os mesmos interajam.

12. Permitir a criação de um *avatar*

Dados são o novo Intel Inside (III). O recurso identificado nas amostras D, F, G e H está mais próximo do princípio III, pois também explora os dados que o próprio usuário fornece sobre si. Pode-se pensar que não tenha muita utilidade a possibilidade de os usuários criarem um “*avatar*” para interagir, mas nesse caso, o serviço aproveita os dados que o próprio usuário fornece para enriquecer o cadastro dos mesmos tornando a interação mais atrativa visualmente.

13. Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e *chats*

Tirando partido da inteligência coletiva (II). Localizado somente na amostra G, o *YouTube* cria um ambiente para que os usuários discutam em grupo. É uma forma de engajar o usuário a participar do serviço ao dar espaço para estabelecer discussão com outros usuários.

4.3 Etapa 3: alinhamento da amostra ao conceito *Web 2.0*

Coleta de dados com base nos sete princípios da *Web 2.0* e com base no guia do quadro 5 foi relatada a seguir:

I. A Web como plataforma. As amostras A, B, C, D, E, F, G e H (todas) **estão alinhadas** a este princípio, pois o serviço é oferecido via *Web*. Em todos os casos é possível acessar o serviço sem a necessidade de instalação de um *software* específico para executar as operações, o serviço está disponível com acesso direto através de navegadores. Embora em alguns casos, como no *Spotify* (amostra H), o serviço funcione melhor na versão de aplicativo instalado, o serviço opera através da *web* de forma similar. É importante salientar, que embora, todas as amostras atendam a este princípio, este princípio não é atendido por meio de um determinado tipo de recurso dos quais foram sugeridos no guia de 13 recursos 2.0.

II: Tirando partido da inteligência coletiva. As amostras A, B, D, F e G **estão alinhadas** a este princípio, pois o exploram ao oferecer recursos para que os usuários interajam de forma ativa no serviço. Os recursos 5 e 13 são os que mais

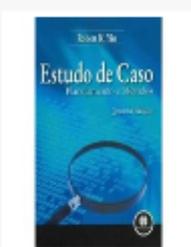
colaboram para a adequação a este princípio. Isto é, exploram a inteligência coletiva ao permitir que usuários avaliem, comentem e compartilhem os registros.

As amostras C, E, e H **não demonstraram indícios** de que estão em conformidade com esse princípio. Não foi identificado nenhum recurso que colaborasse nesse quesito.

III. Dados são o próximo *Intel Inside*. As amostras A, B, C, D, E, F, G e H (todas) **estão alinhadas** a esse princípio. De acordo com os dados coletados, esse é o princípio que concentra a maior quantidade de recursos e pode ser atendido de várias formas, como por exemplo, no caso da possibilidade da criação de cadastros, os próprios usuários fornecem dados que alimentam o serviço. E também quando os dados possuídos dos registros armazenados são reaproveitados para permitir navegação por recomendações, conforme os dados fornecidos pelos próprios usuários. Os recursos 5, 8, 9, 10, 11, 12 e 13 são os que mais colaboram para a adequação a esse princípio.

Por exemplo, a amostra A, conforme O'Reilly (2005) considerou sobre o caso da Amazon.com que trabalhou na “melhoria dos dados, acrescentando informações fornecidas pelas editoras tais como **imagens da capa**, sumário, índice e acesso a trechos dos livros” (O'Reilly, 2005, p. 2, grifo nosso).

FIGURA 79: Enriquecimento de dados – imagem da capa

22. <input type="checkbox"/>	<p>Estudo de caso : planejamento e métodos - 2.ed. / 2001 - (Livros)</p> <p>YIN, Robert K. <i>Estudo de caso: planejamento e métodos</i>. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.</p> <hr/> <p>Exemplares Referência Marc Dublin core Reserva  Onde comprar:</p>
23. <input type="checkbox"/>	<div data-bbox="351 1612 542 1859">  </div> <p>Estudo de caso : planejamento e métodos - 4. ed. / 2010 - (L</p> <p>YIN, Robert K. <i>Estudo de caso: planejamento e métodos</i>. 4. ed. Porto A</p> <hr/> <p>Exemplares Referência Marc Dublin core Reserva</p>

Fonte: <https://catalogobiblioteca.ufmg.br/pergamum/biblioteca/index.php>.

IV. O fim do ciclo de lançamentos de *software*. As amostras A, B, C, D, E, F, G e H (todas) **estão alinhadas** a este princípio, pois, apesar de não ser possível determinar se os *softwares* que gerenciam os catálogos necessitam aguardar lançamento de novas versões para se atualizarem, é possível afirmar que os catálogos analisados, enquanto serviço, não dependem de atualização de *software* para atualizarem seus registros.

V. Modelos leves de programação. As amostras A, B, C, D, E, F, G e H (todas) **estão alinhadas** a esse princípio. Embora seja muito difícil analisar profundamente esse princípio por demandar, muitas vezes, informações internas e provavelmente sigilosas, a análise desse princípio foi de fato um pouco superficial. Entretanto, foi possível encontrar indícios de que em todos os casos foi observado pelo menos o uso de *Javascript*. A utilização de *Javascript* foi mencionada por O'Reilly (2005) e Silva (2013) como mecanismo associado à ideia de modelo leve de programação. A observação do uso de *Javascript* é um grande indício para afirmar que as amostras estão alinhadas a este princípio. Por exemplo, os desenvolvedores do Pergamum, amostra A, divulgaram que o seu *software* é “Desenvolvido em linguagem JAVA, interface *WEB* utilizando PHP, utiliza sistema gerenciador de banco de dados *SqlServer* ou *Oracle*; (PERGAMUM, 2017, *online*).

VI. *Software* em mais de um dispositivo. As amostras A, B, C, D, E, F, G e H (todas) **estão alinhadas** a este princípio. Conforme já verificado na análise do recurso 4, em todas as amostras o serviço está disponível em múltiplas versões para dispositivos PDA e ou computadores de mesa.

VII: Experiência rica do usuário. As amostras A, B, C, D, E, F, G e H (todas) **estão alinhadas** a esse princípio. Conforme já verificado na análise dos recursos 1, 2, 6 e 7 funcionam como aplicativos *web*. Dois exemplos perfeitos de adequação a esses princípios são as amostras G e H que funcionam como *player* de áudio e vídeo, recurso oferecido no próprio serviço como *aplicativo web*.

Conforme Silva (2013, p. 84),

[...] no início, a *web* era um suporte para leitura de documentos estáticos. Com o *Javascript* foi possível adicionar capacidade de processamento no cliente, ou seja, o computador do usuário é responsável pelo processamento de parte da lógica da aplicação. Posteriormente com a

utilização do XML, houve o surgimento da metodologia AJAX, acrônimo para *Javascript* Assíncrono e XML, para o desenvolvimento de interface de aplicações *Web 2.0*, que se parecem com aplicações *desktop*, que são rápidas, interativas e intuitivas. Com o AJAX, é possível a atualização de dados na *interface* da aplicação *web* sem a necessidade de o navegador de Internet recarregar toda a página.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Antes de iniciar as análises e verificação dos dados é necessário alertar que é **altamente recomendado ter os dois guias do MAC 2.0 em mãos**. (Os guias de recursos e princípios 2.0 estão localizados na seção 3.3, quadro 4, e seção 3.5, quadro 5, respectivamente).

Além disso, antes de apresentar os resultados, é oportuno fazer três ressalvas em relação à etapa da coleta de dados.

Em primeiro lugar é importante registrar que na fase de coleta e análise dos dados não foi feita nenhuma avaliação quanto à qualidade do serviço pelo fato de o mesmo possuir, ou não, determinado recurso ou atender a qualquer um dos princípios investigados, a única intenção desta pesquisa é verificar o alinhamento das amostras em relação ao que se pressupõe de um serviço *Web 2.0*.

Em segundo lugar o *software* gerenciador de acervo foi analisado em funcionamento na versão que estava disponível durante o período da coleta de dados. Isso quer dizer que é possível que o *software* disponibilize o recurso não identificado em uma outra versão fornecida a outra instituição.

Considerou-se, ainda, que cada tipo de serviço tem seu foco, seu objetivo, por isso, em muitos casos, a presença ou ausência de determinado recurso não teria utilidade. A proposta do modelo MAC 2.0 é ampliar o conhecimento científico a respeito do OPAC 2.0 de uma maneira geral e fornecer um meio para avaliar esse serviço quanto à adequação ao que é esperado de um “serviço 2.0”.

5.1 Identificação dos recursos 2.0

Quanto à identificação dos recursos nas amostras verificou-se que todos os recursos foram de fato localizados e que sua incidência variou menos do que o esperado, pois supunha-se que os catálogos bibliográficos estariam em desvantagem em relação à categoria oposta. Em comparação com o desempenho dos catálogos bibliográficos e não-bibliográficos, observou-se que muitas vezes os mesmos recursos são encontrados nas duas categorias com o comportamento similar.

Os dados coletados na primeira etapa estão registrados no quadro 7. Para facilitar a leitura do quadro 7, vale lembrar as legendas correspondentes às amostras:

Catálogos bibliográficos: A. UFMG – Pergamum; B. Biblioteca Nacional – SophiA; C. PUCRS – OMNIS; D. OCLC – *WorldCat*.

Catálogos não-bibliográficos: E. Americanas; F. *Amazon*; G. *Spotify*; H. *YouTube*.

QUADRO 8: Recursos identificados – resultado

(continua)

Recursos/Amostras	A	B	C	D	E	F	G	H
1: Incluir ferramentas do tipo “Quis dizer?”			X	X	X	X	X	X
2: Criar feeds RSS predefinidos e personalizados	X		X	X	X	X	X	
3: Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação			X	X	X	X	X	X
4: Aplicativos <i>Mobile</i> para acesso via <i>Tablet</i> , <i>Smartphones</i> e similares	X	X	X	X	X	X	X	X
5: Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros	X	X		X	X	X	X	
6: Permitir que selecionem documentos, produtos ou itens como favoritos, que os organizem em pastas e possam compartilhá-las com outros usuários			X	X	X	X	X	X
7: Incluir ferramentas de redes sociais. (<i>Facebook</i> , <i>MySpace</i> , <i>Delicious</i> , <i>LibraryThing</i> , etc.)		X		X	X	X	X	X

QUADRO 9: Recursos identificados – resultado

(conclusão)

Recursos/Amostras	A	B	C	D	E	F	G	H
8: Permitir uma pesquisa personalizada, segundo favoritos, etiquetas ou requisições	x		x	x		x	x	x
9: Mostrar um <i>ranking</i> de livros, produtos ou itens muito requisitados					x		x	x
10: Mostrar itens relacionados através de um sistema de recomendações			x	x	x	x	x	x
11: Manter um perfil para cada usuário que possa ser compartilhado				x		x	x	x
12: Permitir a criação de um <i>avatar</i>				x		x	x	x
13: Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e <i>chats</i> ;							x	
Total:	4	3	7	11	9	11	13	10

Fonte: Elaborado pelo autor.

O quadro 7 indica que há maior discrepância do número de recursos nos catálogos bibliográficos. A amostra B e A apresentaram, quantitativamente, um número menor de recursos se comparado com os demais catálogos. As amostras C e D, tiveram um bom desempenho, apresentando vários recursos. Conforme o esperado, a categoria de catálogos não-bibliográficos apresentou um alto nível de emprego de recursos 2.0. A amostra G foi a única em que foram identificados todos os recursos pesquisados. Portanto, não seria possível afirmar que recursos 2.0 não podem ser aplicados a catálogos bibliográficos, pois o resultado desta pesquisa afastou essa possibilidade.

5.2 Classificação dos recursos identificados

Após a identificação, nas amostras, de todos os 13 recursos 2.0 do quadro 4 (guia de recursos 2.0 apresentado na seção 3.3), procedeu-se à classificação de cada um dos recursos a fim de verificar como que cada um deles colabora para que os catálogos estejam adequados aos princípios da *Web 2.0*. O resultado dessa etapa foi registrado no quadro 8.

QUADRO 10: Classificação dos recursos *Web 2.0* - resultado

Princípios <i>Web 2.0</i>	Recursos identificados
I. A <i>Web</i> como plataforma	
II. Tirando partido da inteligência coletiva	5, 13
III. Dados são o próximo <i>Intel Inside</i>	3, 5, 8, 9, 10, 11 e 12
IV. O fim do ciclo de lançamentos de <i>software</i>	
V. Modelos leves de programação	
VI. <i>Software</i> em mais de um dispositivo	4
VII. Experiência rica do usuário	1, 2, 3, 6 e 7

Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme identificado no quadro 8, os recursos estão alocados nos princípios II, III, VI, e VII sendo que, a maioria está associada ao princípio III e VII. Observou-se que os princípios I, IV e V não foram associados a nenhum recurso. O

princípio IV e o recurso 4 (versão *mobile* dos aplicativos), são na verdade a mesma coisa. Os princípios que estão mais próximo ao corpo de estudo da CI são os princípios II e III, pois são estes que estão associados às práticas de tratamento de informação (dados são o próximo *Intel Inside*) e de fluxos e práticas informacionais (Tirando partido da inteligência coletiva) como verificou-se, por exemplo, nas publicações de Bembem e Costa (2013) e Silva (2013).

O princípio II, Tirando partido da inteligência coletiva, citado nesta dissertação por pesquisadores da CI, Bembem e Costa (2013), Silva (2013), ficaram concentrados somente em dois recursos, 5 e 13, isto é, Permitir que os usuários incluam etiquetas, avaliações e comentários aos registros (5) e Possibilitar a criação de grupos de usuários com interesses semelhantes, fóruns de discussão e *chats*, (13). Para Bembem e Costa (2013) a CI passou a demonstrar maior abertura à ideia de explorar o fenômeno da inteligência coletiva e que as novas TICs oferecem meios para colocá-las em prática. Tal fato pode ser confirmado no momento que foi observada a disponibilização do recurso 5 em quase todos os catálogos. O recurso 13 apareceu em apenas um caso, no catálogo do *YouTube*. Entretanto também é necessário considerar um fato importante, conforme apontado por Silva (2013), na exploração da inteligência coletiva os serviços **estimulam** os usuários a colaborarem com informações. Neste caso aparentemente não foi observado nenhum recurso semelhante na categoria dos catálogos bibliográficos. Em nenhum dos catálogos bibliográficos investigados foram identificados comentários deixados por usuários, bem como registros de curtidas ou de avaliação de quaisquer informações em relação aos registros bibliográficos. Em relação aos catálogos não-bibliográficos observou-se que o uso do recurso 5 foi muito alto, o que leva a crer que esses serviços devem conseguir estimular seu usuário de maneira mais eficaz. E da mesma forma revelou que os usuários desse tipo de catálogo estão habituados a usar esse tipo de recursos presente nos catálogos não bibliográficos.

Em relação ao princípio III, Dados são o próximo *Intel Inside*, observou-se que o mesmo aparece de forma concentrada nos recursos: 3, 5, 8, 9, 10, 11 e 12. Tal situação pode ser confirmada pela afirmativa de Silva (2013) que retrata o dado como um elemento de alta importância em um sistema de informação. Nesse caso é importante abrir um parêntese para o desempenho das amostras A e B, que tratam de catálogos bibliográficos de grande utilização em bibliotecas brasileiras que

demonstram uma baixa incidência de recursos que colaboram com a adequação desse princípio. Do lado oposto, as amostras C e D tiveram um desempenho mais favorável, e nesse caso é bom lembrar que a amostra C, o OMNIS tem buscado implementar a RDA que por si só é um motivo para atender a este princípio, já que a ideia central é a melhor exploração possível dos dados possuídos. A amostra D, *WorldCat* como produto da renomada OCLC apresentou um resultado excelente, conforme já esperado. Vale lembrar ainda, que de acordo com Silva (2013, p. 83), “de uma maneira geral, quanto mais informações forem agregadas, produzidas por especialistas ou usuários, mais valor e importância o *site* tem”. Por isso espera-se que esse princípio seja observado com muita atenção. É interessante lembrar que O’Reilly (2005) citou o caso da amostra F, Amazon.com, que atendeu a esse princípio com a agregação de novos dados acrescentando informações tais como imagens da capa, sumário, índice e acesso a trechos dos livros. Um aspecto merece destaque, de acordo com o autor, “ela engajou seus usuários a fazerem comentários sobre os dados” (O’Reilly, 2005, p. 3, tradução nossa).

Há evidências de que os princípios II e III atuam em conjunto, os serviços exploram a inteligência coletiva estimulando os usuários a enriquecerem de alguma forma os dados. Por exemplo, quando um usuário faz um cadastro ele fornece dados que alimentam o serviço. Estes dados podem ser utilizados para explorar a inteligência coletiva quando os usuários passam a interagir com os outros através do cadastro, *chats*, sistema de recomendações por procura ou uso de algum item.

Pode-se dizer que o princípio VI e recurso 4 tratam-se da mesma coisa: *softwares* em versão alternativa aos computadores de mesa. Nesse caso, como se pode imaginar, atualmente é bem comum encontrar versões *mobile*, isto é, versão do aplicativo para aparelhos portáteis. Assim é um princípio muito fácil de ser atendido por esse recurso.

O princípio VII, experiência rica dos usuários, pode ser atendido pelo emprego dos recursos 1, 2, 3, 6 e 7. Esses recursos estão associados com funcionalidades de manuseio dos catálogos, por exemplo, no recurso 1, o sistema corrige ou sugere resultados ou termos de busca próximo, caso o usuário procure pelo termo errado.

5.3 Grau de alinhamento ao conceito *Web 2.0*

E, finalmente a última etapa de análises do MAC 2.0. Nesta última etapa verifica-se o alinhamento das amostras em relação ao grau de inserção conceito *Web 2.0* apresenta-se logo a seguir os dados obtidos.

Conforme proposto no modelo MAC 2.0, a análise do alinhamento das amostras no conceito *Web 2.0*, se dá pelos oito critérios estipulados na seção 3.5, localizados também no quadro 6: sistema para pontuação dos catálogos 2.0, em que foi estabelecido um sistema de pontuação. Basicamente verifica-se a presença dos princípios e recursos 2.0 nas amostras e apresentam-se os dados no quadro 9.

QUADRO 11: Score 2.0 dos catálogos - resultado

Princípios/ Amostras (recursos)	A	B	C	D	E	F	G	H
I. A <i>Web</i> como plataforma	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
II. Tirando partido da inteligência coletiva	Sim (5)	Sim (5)	Não.	Sim (5)	Não	Sim (5)	Sim (5 e 13)	Não
III. Dados são o próximo <i>Intel Inside</i>	Sim (5 e 8)	Sim (5)	Sim (3, 8 e 10)	Sim (5, 8, 10, 11 e 12)	Sim (3, 5, 9, 10)	Sim (3, 5, 8, 10, 11 e 12)	Sim. 3, 5, 8, 9, 10, 11 e 12.	Sim. 3, 8, 9, 10, 11 e 12.
IV. O fim do ciclo de lançamentos de <i>software</i>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
V. Modelos leves de programação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
VI. <i>Software</i> em mais de um dispositivo	Sim (4)	Sim (4)	Sim (4)	Sim (4)	Sim (4)	Sim. 4.	Sim (4)	Sim (4)
VII. Experiência rica do usuário	Sim (2)	Sim (7)	Sim (1, 2 e 6)	Sim (1, 2, 6, 7)	Sim (1 e 7)	Sim (1, 2, 6 e 7)	Sim (1, 2, 6 e 7)	Sim (1, 6 e 7)
Subtotal	7	7	6	7	7	7	7	6
Total	11	11	13	17	14	19	20	17

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: Conforme estipulados pelos critérios de pontuação no quadro 6, o subtotal é a quantidade de princípios atendidos. A nota total, que representa o nível de alinhamento das amostras com a *Web 2.0* é a soma dos princípios e recursos atendidos. Cada "sim" representa um ponto, ou seja, um princípio atendido. Cada número disposto ao lado da nota "Sim", corresponde a um dos recursos 2.0. Cada recurso 2.0 equivale a um ponto no resultado total.

O quadro 9 apresenta o resultado final da análise dos dados assim como O'Reilly (2005, p. 5, tradução nossa) sugeriu, “quanto mais pontos uma instituição alcançar mais fará jus ao nome ou ao *status* de *Web 2.0*”. Neste caso “quanto mais pontos as amostras alcançarem mais fará jus ao *status* de OPAC 2.0”.

O resultado da pontuação revelado na linha Subtotal do quadro 9 se mostrou surpreendente porque, como se pode notar, todas as amostras analisadas atendem a praticamente todos os princípios da *Web 2.0*. Portanto, a ideia da “inevitabilidade do OPAC 2.0” destacada no título da dissertação de Lima (2011) foi comprovada neste estudo e é praticamente um fato. Observando atentamente o que preconiza cada um dos princípios da *Web 2.0*, provavelmente seja impossível encontrar algum serviço disponível na *web* que não atenda a quase todos os requisitos indicados por O'Reilly (2005). Nesse caso há duas possibilidades: o desenvolvimento tecnológico permitiu que qualquer serviço disponível via *web* esteja hoje naturalmente inserido nos princípios da *Web 2.0*. Ou, conforme discutido na seção 2.1.4, A controvérsia da *Web 2.0*, quem tanto critica a ideia da existência da *Web 2.0*, como Berners-Lee *apud* Anderson (2006) e Dvorak (2006) que argumentaram que a *Web 2.0* é apenas uma jogada de *marketing*, tem mesmo razão, assim como OPAC 2.0 pode perfeitamente responder as mesmas críticas. Basta lembrar, conforme demonstrado no capítulo teórico, que sempre houve o empreendimento de esforços seja na modernização dos catálogos bibliográficos, seja por instrumentos e normas de tratamento de informação. Por exemplo, o caso do princípio III, Dados são o próximo *Intel Inside*, (aquele que sugere um alto nível de tratamento dos dados), ficou evidente na seção 2 (2.3) da revisão de literatura o empenho que a comunidade científica já dispensou no desenvolvimento de normas e instrumentos para maximizar a qualidade no tratamento dos dados bibliográficos, como as normas de catalogação e os padrões de metadados citados nesta pesquisa. Em todo caso, o problema da segunda hipótese seria o fato de que se houve “consenso” quanto ao atendimento dos princípios, houve discordância na identificação de recursos 2.0. Tal fato pode ser observado no resultado subtotal em que as notas variaram entre 6 e 7, e no resultado total variaram de 11 a 20 (9 pontos de diferença). Por causa disso, pode-se afirmar que há discrepância no desempenho entre os catálogos das duas categorias, mas a discrepância está concentrada em recursos, não em princípios. Em outras palavras, talvez os princípios da *Web 2.0*

pela alta incidência, não sejam mais adequados para se utilizar como parâmetro para rotular um catálogo como “OPAC 2.0”. Talvez o único parâmetro que pode ser questionado é a presença ou ausência de determinados recursos 2.0.

Quanto à avaliação da nota total, é possível verificar que houve uma variação maior no resultado, a amostra que obteve a maior nota atingiu 20 pontos, *YouTube* e a menor atingiu 11 pontos, Pergamum (UFMG) e Sophia (BN) igualmente. O desempenho dos catálogos bibliográficos em relação aos catálogos não-bibliográficos foi inferior, embora não tenha sido identificado resultado tão divergente em alguns casos, por exemplo, o OMNIS e *WorldCat* tiveram resultado igual e/ou superior ao da Americanas.com. Observou-se ainda que os catálogos bibliográficos demonstraram deficiência (e não ausência) quanto à adequação dos princípios mais relevantes no que diz respeito à interação: tirando proveito da inteligência coletiva, pois a incidência de recursos foi inferior em relação aos demais.

Fato importante a se relatar é que muitos dos recursos que são encontrados nos catálogos não-bibliográficos também estão presentes nos catálogos bibliográficos. Por isso, a hipótese apresentada no capítulo introdutório desta pesquisa, de que o usuário que estivesse mais familiarizado com outros tipos de serviços poderia sentir falta dos recursos a que estaria tão acostumado, não se confirma como se colocou em muitas pesquisas revisadas.

Em uma análise geral desta última etapa de análise, conclui-se que se para classificar um OPAC como 2.0 é necessário observar princípios e recursos, o mais provável é que qualquer OPAC disponível via *web* já seja OPAC 2.0, mesmo as amostras A e B que apresentaram pontuações mais baixas, atenderam aos princípios e apresentam um número razoável de recursos 2.0. E no caso da proposta do estudo comparativo entre as categorias de OPAC bibliográficos e não-bibliográficos, de maneira geral, não se observou tanta diferença entre eles, pois, conforme já apresentado, o resultado final indicou que os catálogos das duas categorias compartilham recursos similares.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a realização de toda pesquisa sobre o tema, *Web 2.0* e OPAC 2.0, pode-se chegar a várias conclusões.

Em primeiro lugar, como a própria *Web 2.0* carrega em si críticas quanto à sua existência, conforme discutido na seção 2.1.4 (A controvérsia da *Web 2.0*), o OPAC 2.0 enfrenta problemas semelhantes. Foi possível constatar que vários princípios da *Web 2.0* são atendidos por todos os catálogos investigados e que, de certa forma, o que é hoje estimado pela maioria dos sete princípios, atualmente é quase que um padrão de qualquer serviço disponível via *web*, como A *Web* como plataforma, *Software* em mais de um dispositivo, O fim do ciclo de lançamento de *software*, Modelos leves de programação. Por exemplo, atualmente é muito raro um serviço disponível via *web* não estar disponível tanto em computadores de mesa como em dispositivos portáteis como os *Tablets* e *Smartphones*. Apenas os princípios, Tirando proveito da inteligência coletiva, Dados são o próximo *Intel Inside* e Experiência rica dos usuários é que necessitam de um cuidado especial, pois são os recursos que mais se aproximam da ideia de “*web* interativa”. Portanto, é preciso ter muito cuidado ao sugerir que, no sentido de modernizar, um catálogo precise se atualizar para uma versão “2.0”, pois provavelmente o catálogo em questão já foi atualizado naturalmente. A questão não seria tornar um catálogo 2.0, e sim passar a atender melhor aos princípios ou incluir mais recursos 2.0.

Em segundo lugar, tratando mais a respeito dos recursos 2.0, é preciso refletir sobre a utilidade de cada tipo de recurso para cada tipo de catálogo. A adoção de novos recursos, dos quais normalmente espera-se proporcionar aos usuários uma experiência mais interativa com o sistema, com os administradores e entre si soa sempre como algo interessante, mas nem sempre tem grande utilidade nos serviços aplicados. Pode-se, por exemplo, observar que em catálogos não-bibliográficos o nível de engajamento dos usuários é muito grande, os usuários estão sempre comentando, avaliando, curtindo e compartilhando os produtos adquiridos ou desejados. No caso dos catálogos bibliográficos foi observado em muitos casos, a presença desses mesmos recursos mencionados nos catálogos não-bibliográficos, entretanto nesse caso o nível de engajamento observado foi

praticamente nulo. Em toda fase de coleta de dados, não foi possível identificar uma única vez que um usuário tivesse deixado algum comentário sobre alguma obra ou que avaliou, curtiu ou a compartilhou com alguém. Esse fato acende o alerta para uma questão: basta adicionar recursos *Web 2.0* em qualquer tipo de serviço e esperar que por si só os mesmos sejam utilizados? É preciso encontrar meios para envolver os usuários nessa tarefa, pois do contrário, o esforço de tentar “modernizar” os catálogos bibliográficos será em vão. A experiência pessoal, profissional, de pesquisador e de consumidor permite realizar algumas observações a respeito da utilização de recursos 2.0 em catálogos bibliográficos e não-bibliográficos. Da administração dos catálogos não-bibliográficos é comum o envio de alertas de *e-mail* contendo convite para desenvolver alguma avaliação ou deixar comentários sobre o produto que foi adquirido. Da administração dos catálogos bibliográficos costumamos ser notificados sobre atraso de devolução de material, nunca para comentar ou avaliar a obra consultada. Tal situação revela a importância de uma reflexão, por parte dos bibliotecários acerca de promover ações para tornar os catálogos bibliográficos mais interativos, alterando o foco dos sistemas de informação das bibliotecas.

Em terceiro lugar, no que diz respeito aos instrumentos utilizados para a construção dos catálogos, observou-se que a adoção de um ou outro instrumento não impede que um catálogo seja 2.0, entretanto em alguns casos, percebeu-se algumas vantagens em catálogos que adotam instrumentos que hoje são considerados mais modernos. Por exemplo, um dos objetivos da norma RDA, que foi construída segundo as recomendações do modelo FRBR, é maximizar a organização dos registros de informações dos catálogos para melhor atender os usuários.

O primeiro objetivo focado no desenvolvimento dos FRBR visava a proporcionar um quadro estruturado e claramente definido para relacionar os dados contidos nos registros bibliográficos às necessidades dos usuários. (MEY; SILVEIRA, 2009. p. 17).

O princípio VII, Experiência rica do usuário, II, Dados são o próximo *Intel Inside*, o recurso 3, Possibilitar hiperligações a outros recursos de informação e 10, mostrar itens relacionados através de um sistema de recomendações possuem objetivos semelhantes ao estabelecidos pela RDA: melhorar as formas com que usuários encontram informação de seus interesse (OLIVER, 2011). O RDA provê um

conjunto de diretrizes e instruções para a formulação de dados que suportem a descoberta de recursos. Pois os dados criados com o uso do RDA para descrever um recurso são projetados para auxiliar os usuários na realização das seguintes tarefas: encontrar, identificar, selecionar e obter recursos de informação.

Nesse caso, catálogos como OMNIS que divulgou estar, mesmo que em fase inicial, adaptando seu acervo à norma RDA, pôde atender ao princípio e aos recursos mencionados, enquanto que catálogos que ainda usam somente o padrão AACR2/MARC tiveram um desempenho inferior. Inclusive, pode se verificar que o *WorldCat*, catálogo bibliográfico que além de ter adotado o RDA não utiliza mais o formato MARC como padrão de metadado, demonstrou o melhor desempenho entre os catálogos de sua categoria. Por estes motivos relatados acima, pode-se observar, por exemplo, que no OMNIS e *WorldCat*, havia mais formas de encontrar registros de informações relacionados entre si (como preconiza o RDA), como a identificação de recursos de hiperligação a outros registros. Dessa forma, pode-se dizer que há evidências de que a opção por determinado instrumentos de organização e representação de informação influem no alinhamento dos catálogos quanto ao ambiente *Web 2.0*.

Quanto aos objetivos estabelecidos, a pesquisa atingiu um resultado satisfatório. O modelo de análise proposto - MAC 2.0 - foi validado e colocado à prova por meio de um estudo de caso com oito catálogos. A validação do modelo MAC 2.0 com catálogos diversificados foi interessante, pois provou ser eficiente na análise de praticamente qualquer tipo de catálogo. Evidentemente, o modelo pode ser aperfeiçoado, mas sem dúvida é um norte para análises desse tipo. O MAC 2.0 é útil, pois revela várias informações como, grau de alinhamento do catálogo com a *Web 2.0*, quais recursos 2.0 estão sendo utilizados, de que maneira os princípios da *Web 2.0* estão sendo atendidos e, talvez o mais importante, se de fato o catálogo submetido ao modelo MAC 2.0 é um "OPAC 2.0".

Com relação às perguntas que guiaram a pesquisa, os resultados alcançados respondem com clareza aos dois questionamentos:

1) os catálogos bibliográficos estão inseridos no conceito *Web 2.0* e fazem uso de seus recursos para modernizar seu serviço? A resposta é "sim", os catálogos bibliográficos estão inseridos no conceito *Web 2.0*, pois como esclarecido, todos os catálogos investigados apresentaram no mínimo 6 princípios e vários recursos da

Web 2.0. Nesse caso, pode-se questionar o grau de inserção, mas não se pode dizer que catálogos bibliográficos estão fora do conceito.

2) Como verificar se catálogos bibliográficos são compatíveis com recursos tecnológicos da *Web 2.0* supostamente já incorporados pelos catálogos não-bibliográficos? O segundo questionamento foi respondido através do MAC 2.0 e no estudo de caso que comparou o desempenho dos catálogos de ambas as categorias, ficou nítido que em muitos casos os mesmos recursos identificados nos catálogos não-bibliográficos eram encontrados na outra categoria. Se o questionamento se der em relação às ferramentas empregadas na construção dos catálogos bibliográficos, como MARC e AACR2, observou-se que catálogos que são organizados e desenvolvidos neste padrão, também estão alinhados ao conceito *Web 2.0*. Desse modo, como na resposta anterior, pode-se questionar se há limitações de compatibilidade com recursos 2.0 encontrados em catálogos não-bibliográficos, mas não se pode dizer que há impedimento em um contexto geral.

Como fatores limitantes, pode-se verificar que a presente pesquisa realizada foi do tipo exploratória, teve maior foco na análise de catálogos, conforme as propriedades da *Web 2.0*. Por isso, o ponto de vista do usuário e dos administradores do serviço, por exemplo, os bibliotecários, não foram explorados neste estudo. Em relação a isso, vale lembrar que Lima (2011) se propôs a investigar o OPAC 2.0 conforme a opinião de bibliotecários, que avaliaram os benefícios da adoção dos recursos sugeridos pela autora e demonstraram ser favoráveis à implementação de vários recursos. Todavia, observou-se apenas o desejo dos bibliotecários pela implementação de determinados recursos, talvez fosse interessante investigar como seria a atuação dos profissionais de informação por meio dos recursos 2.0.

Conforme verificado, a CI tem maior relação com os princípios II e III, por isso acredita-se que sejam estes os princípios que a CI precisa concentrar esforços para extrair o máximo possível de benefícios do conceito de *Web 2.0*. Nesse ponto o maior problema observado, é a questão do **estímulo** e **engajamento** dos usuários e dos administradores, essa questão poderia ser melhor investigada. Neste sentido, recomenda-se tal ação como um trabalho futuro. Faz-se necessário esclarecer se os usuários desejam realmente este tipo de serviço, como estimulá-los a utilizá-los, como se comportam na utilização desses mecanismos nos catálogos não-

bibliográficos, ou seja, como os administradores do serviço podem engajar o usuário na utilização desses recursos. Do contrário, acreditar que a implementação de recursos 2.0 por si só será o suficiente para que os catálogos se modernizem e que usuários os utilizem será um equívoco. Adicionar novos recursos sem se preocupar em engajar o usuário a interagir com o sistema não terá qualquer resultado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maurício Barcellos. Uma introdução ao XML, sua utilização na Internet e alguns conceitos complementares. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 5-13, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652002000200001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 jun. 2017.

AMAZON. 2017. About Amazon. Disponível em: <<https://www.amazon.com/p/feature/rzekmvyjojcp6uc>>. Acesso em: 7 maio 2017.

_____. **Non-Exhaustive** List of Applicable Amazon Patents and Applicable Licensed Patents. 2017. Disponível em: <<https://www.amazon.com/gp/help/customer/display.html/?nodeId=200204190>>. Acesso em: 7 maio 2017.

AMERICANAS. **Sobre a Americanas.com.** 2017. Disponível em: <<http://www.americanas.com.br/estatica/sobre-americanas>>. Acesso em: 7 maio 2017.

ANDERSON, Nate. **Tim Berners-Lee on Web 2.0:** "nobody even knows what it means". 2006. Disponível em: <<http://arstechnica.com/news.ars/post/20060901-7650.html>>. Acesso em: 16 maio 2017.

ANDERSON, Paul. **What is Web 2.0? ideas, technologies and implications for education.** JISC Technology and Standards Watch. 2007. Disponível em: <http://www.ictliteracy.info/rlf.pdf/Web2.0_research.pdf>. Acesso em: 8 maio 2017.

ASSUMPÇÃO, Fabrício. **Padrões bibliográficos.** 2012. Disponível em: <<http://fabricioassumpcao.com/tag/metadados>>. Acesso em: 2 maio 2017.

ARAÚJO, Aníbal Perea. Catálogo da biblioteca: o objeto orientado ao usuário. **Perspect. ciênc. inf.**, [S.l.], v. 16, n. 2, p. 17-28, dez. 2010. ISSN 19815344. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1038>>. Acesso em: 3 jan. 2018.

BARROSO, Patrícia; VILLALOBOS, Ana Paula. OPAC social: tendências e desafios para as bibliotecas universitárias. In: I Encontro Nacional de Catalogação – ENACAT, 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/14633/1/trabalho%20enacat%20rj2012.doc.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2017.

BAX, Marcello Peixoto. Introdução às linguagens de marcas. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 30, n. 1, p. 32-38, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652001000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 jun. 2017.

BEMBEM, Angela Halen Claro; SANTOS, Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa. Inteligência coletiva: um olhar sobre a produção de Pierre Lévy. **Perspect. ciênc. inf.**, [S.l.], v. 18, n. 4, p. 139-151, dez. 2013. ISSN 19815344. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1639>>. Acesso em: 3 jan. 2018.

CAMPELLO, Bernadette Santos. **Organizações como fonte de informação**. In: CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite.; CAMPELLO, Bernadete Santos. Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

CARR, Nicholas. **The amorality of Web 2.0**. 2005. Disponível em <<http://www.rougtype.com/?p=110>>. Acesso em: 27 maio 2017.

CASTRO, M. V; MORENO, F. P. Catálogo 2.0: um estudo de caso em bibliotecas universitárias do centro-oeste brasileiro. In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE CATALOGADORES, 9, 2013, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2013. Disponível em: <<http://www.abinia.org/catalogadores/44-227-1-PB.pdf>>. Acesso em: 9 jan. 2018.

DVORAK, John C. **Web 2.0 baloney**. Disponível em: <www.pcmag.com/article2/0,2817,1931858,00.asp>. Acesso em: 3 jan. 2018.

FUNK, Tom. **Web 2.0 and beyond**: understanding the new online business models, trends, and technologies. Westport: Praeger Publishers, 2007. Disponível em: <<https://samuelschmidt.wikispaces.com/file/view/Livro+-+WEB+2.0+AND+BEYOND+-+Tom+Funk.pdf>>. Acesso em: 8 maio 2017.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. **Acervo Sophia**, 2017. Disponível em: <http://acervo.bn.br/sophia_web/>. Acesso em: 2 jun. 2017.

IBICT. **Bibliodata**: histórico. 2017. Disponível em: <<http://bibliodata.ibict.br/geral/modelos/historicoantes.htm>>. Acesso em: 13 maio 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LÉVY, P. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

LIBRARY OF CONGRESS. **BIBFRAME**. 2017. Disponível em: <<https://www.loc.gov/bibframe>>. Acesso em: 2 jun. 2017.

LIMA, Sandra Carla Borges de. **A inevitabilidade do OPAC 2.0**. 2011. Dissertação (Mestrado em Informação, Comunicação e Novos Media) - Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Portugal, 2011. Disponível em: <<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/18936/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Sandra%20Lima.pdf>>. Acesso em: 3 fev. 2015.

MEY, E. S. A. **Introdução à catalogação**. Brasília: Briquet de Lemos, 1995.

MEY, E. S. A.; SILVEIRA, N. C. **Catalogação no plural**. Brasília: Briquet de Lemos, 2009. 217 p.

OCLC. WorldCat: **What is WorldCat**. 2017. Disponível em: <<https://www.worldcat.org/whatis/default.jsp>>. Acesso em: 5 maio 2017.

_____. **Incorporating RDA practices into WorldCat**. Disponível em: <<http://www.oclc.org/en/rda/discussion.html>>. Acesso em: 5 maio 2017.

OLIVER, Chris. **Introdução à RDA**: um guia básico. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2011.

OMNIS. 2017. Disponível em: <www.omnis.pucrs.br>. Acesso em: 31 maio 2017.

O'REILLY, Tim. **What Is Web 2.0?**: design patterns and business models for the next generation of software. 2005a. Disponível em: <<http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>>. Acesso em: 19 set. 2016.

_____. **Web 2.0 Compact Definition**: Trying Again. 2006. Disponível em: <<http://radar.oreilly.com/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html>>. Acesso em: 7 jan. 2016.

ORTEGA, C. D. Do princípio monográfico à unidade documentária: exploração dos fundamentos da catalogação. **Liinc em Revista**, v.7, n.1, p.43-60, 2011. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/article/view/3288>>. Acesso em: 3 jan. 2018.

OSBORNE, Hollie M.; COX, Andrew. An investigation into the perceptions of academic librarians and students towards next-generation OPACs and their features. **Program: electronic library and information systems**, v. 49, n. 1, p. 23-45, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/PROG-10-2013-0055>>. Acesso: 3 jan. 2017.

PERGAMUM. **Sistema integrado de bibliotecas**. 2017. Disponível em: <<http://www.pergamum.pucpr.br/redepergamum/index.php>>. Acesso em: 3 jan. 2018.

PUCRS. **Pioneirismo da biblioteca central na adoção do novo código de catalogação**. 2016. Disponível em: <<http://biblioteca.pucrs.br/noticias/pioneirismo-da-biblioteca-central-na-adocao-do-novo-codigo-de-catalogacao/#more-6148>>. Acesso em: 3 maio 2017.

REITZ, Joan M. **ODLIS – Online dictionary for library and information science**. Libraries Unlimited. 2014. Disponível em: <https://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_d.aspx>. Acesso em: 3 jan. 2018.

RIBEIRO, Danielly Santos; SILVA, Márcio Bezerra 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, SP, v. 14, n. 1, p. 144-163, dez. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8640820>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

ROWLEY, Jennifer. **A biblioteca eletrônica**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2002.

SANTANA ARROYO, Sonia. El modelo FRBR en el servicio de referencia y su implementación en los catálogos automatizados. **ACIMED**, Ciudad de La Habana, v. 22, n. 3, p. 189-203, set. 2011. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352011000300002&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 1 jun. 2017.

SEOANE GARCÍA, Catuxa. La biblioteca 2.0: de la biblioteca expositiva a la biblioteca interactiva. In: ANTÓNIO CALIXTO, José (Dir.). **Bibliotecas para a vida II: Bibliotecas e Leitura**. Évora: Cidehus, 2016, *online*. Disponível em: <<http://books.openedition.org/cidehus/513>>. Acesso em: 9 jan. 2017.

SILVA, Marcel Ferrante. **Proposta de modelo de colaboração para catálogo web facetado**. 2013. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)- Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUOS->

[9JLJJF/tese_doutorado_2013_marcel_ferrante_silva_eci_ufmq.pdf?sequence=1](#)>. Acesso em: 20 ago. 2015.

SOPHIA. 2017. Disponível em: <www.sophia.com.br>. Acesso em: 4 jan. 2017.

SOUSA, Brisa Pozzi de; FUJITA, Mariângela Spotti Lopes. Do catálogo impresso ao *online*: alguns desafios para os profissionais bibliotecários. **Revista ACB**, [S.l.], v. 17, n. 1, p. 59-75, dez. 2011. Disponível em: <<https://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/822>>. Acesso em: 8 maio 2017.

SOUZA, Marcia Izabel Fugisawa; VENDRUSCULO, Laurimar Gonçalves; MELO, Geane Cristina. Metadados para a descrição de recursos de informação eletrônica: utilização do padrão Dublin Core. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 29, n. 1, p. 93-102, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n1/v29n1a10.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

SPOTIFY. **Sobre nós**. 2018. Disponível em: <<https://www.spotify.com/br/about-us/contact/>>. Acesso em: 3 jan. 2018.

TAM, Winnie; COX, Andrew M.; BUSSEY, Andy. Student user preferences for features of next-generation OPACs: A case study of University of Sheffield international students, **Program: electronic library and information systems**, v. 43, n. 4, p. 349-374, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/00330330910998020>>. Acesso em: 3 jan. 2017.

VIEIRA, D. V.; BAPTISTA, S. G. Uma análise do perfil de um Social OPAC presente na Biblioteca 2.0. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 11, 2010, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2010. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/xienancib/paper/viewFile/3585/2708>>. Acesso em: 5 set. 2015.

YOUTUBE. **Sobre**. 2017. Disponível em: <<https://www.YouTube.com/intl/pt-BR/yt/about/>>. Acesso em: 7 maio 2017.

WORLDCAT. 2017. Disponível em: <www.worldcat.org>. Acesso em: 2 jun. 2017.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A - MODELOS QUADROS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS DO MAC 2.0

Identificação de recursos *Web 2.0*

Modelo de quadro utilizado para o registro de recursos identificados conforme as 8 amostras da pesquisa. Quadro organizado com os 13 recursos nas linhas e as amostras nas colunas.

QUADRO 12: Recursos identificados

Recursos/Amostras	A	B	...	H
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
Total				

Fonte: elaborado pelo autor.

O quadro 10 contém cada recurso 2.0 especificado no quadro 4 e identificados de 1 a 13. As amostras podem ser representadas pelas letras correspondentes aos catálogos selecionados, como neste caso, de A a H.

Classificação dos recursos identificados no conceito *Web 2.0*

O resultado da classificação dos recursos pode ser representado com o seguinte modelo de quadro. O quadro em questão indicará a relação entre os princípios e os recursos *Web 2.0*, bem como a sua concentração.

QUADRO 13: Classificação dos recursos Web 2.0

Princípios atendidos	Recursos coletados
I. A <i>Web</i> como plataforma	
II. Tirando partido da inteligência coletiva	
III. Dados são o próximo <i>Intel Inside</i>	
IV. O fim do ciclo de lançamentos de <i>software</i>	
V. Modelos leves de programação	
VI. <i>Software</i> em mais de um dispositivo	
VII. Experiência rica do usuário	

Fonte: elaborado pelo autor.

O quadro 11 preenchido servirá para visualizar a relação entre os princípios e os recursos *Web 2.0*.

Alinhamento das amostras aos sete princípios da *Web 2.0*

Depois de coletadas as informações, os dados foram lançados no quadro 12 que está organizada conforme cada princípio de O'Reilly (2006) (coluna 1) e nas demais colunas as amostras correspondentes.

QUADRO 14: Score 2.0 dos catálogos

Princípios/ Amostras (recursos)	A	B	...	H
I.	SIM. 1, 2, 3, 4, 5, 6 (recursos)	NÃO		
II.				
III.				
IV.				
V.				
VI.				
VII.				
Subtotal:				
Total:				

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: Conforme estipulados pelos critérios de pontuação no quadro 6, o subtotal é a quantidade de princípios atendidos. A nota total, que representa o nível de alinhamento das amostras com a *Web 2.0* é a soma dos princípios e recursos atendidos. Cada "sim" representa um ponto, ou seja, um

princípio atendido. Cada número disposto ao lado da nota “Sim”, corresponde a um dos recursos 2.0. Cada recurso 2.0 equivale a um ponto no resultado total.

Diferente dos quadros utilizados nas etapas anteriores destinados a apresentar os resultados da coleta de dados, o quadro 12 também é utilizado para apresentar o resultado da análise dos dados.

APÊNDICE B - PRÉ TESTE DO MAC 2.0

COLETA E APRESENTAÇÃO DOS DADOS (pré-teste)

Etapa 1: coleta de dados (pré-teste)

Identificação do uso dos recursos (pré-teste)

Amostras:

X - [DEDALUS - Banco de Dados Bibliográficos da USP](#) (Acesso parcial)

Y - [Netshoes](#) (Acesso completo)

Coleta de dados: Recursos do [quadro 4](#) (O Guia de recursos 2.0):

Recurso/Amostra X - justificativa

1. Recurso identificado. Pesquisando "odissseia" foram sugeridos vários termos.

FIGURA 80: Identificação do recurso X1

Busca Simples

Informar palavra ou expressão
 Campo para busca
 Palavras adjacentes? Não Sim
 Base para busca

Filtros de busca:

Idioma: Ano de:
 Tipo de material: Bases de dados:

No. Regs.	Entrada
1	odisseia~
3	odisseo
25	odisseu
1	odisseus
8	odissey
	odissseia
2	odita
1	oditah
1	odiua
2	odium
1	odius

Fonte: <http://dedalus.usp.br>.

2. Recurso não identificado

3. Recurso identificado. Clicando em "Mais informação sobre este livro", o usuário é direcionado ao serviço *Google Livros*.
4. Recurso identificado. Está disponível aplicativo para os usuários de *Smartphones* ou PDA com sistema operacional *Android* para uso e acesso ao catálogo.
5. Recurso não identificado
6. Recurso identificado. Verificou-se que é possível adicionar itens a pastas pessoais, entretanto não é possível compartilhar essas informações.

FIGURA 81: Identificação do recurso X6 (1)

The screenshot shows the DEDALUS interface. At the top, there is a logo for DEDALUS (Banco de Dados Bibliográficos da USP) and SIBi (Sistema Integrado de Bibliotecas Universidade de São Paulo). Below the header, there is a navigation menu with options: Identificação Buscas, Resultados, Preferências Buscas Anteriores, Catálogos Meus Docs., Fale Conosco Histórico, Encerrar Sessão Vocabulário, and Ajuda. The main content area shows 'Registros selecionados:' with options like 'Ver seleção', 'Salvar / E-mail', 'Criar Sub-conjunto', and 'Adicionar Reg. Meus Docs.'. Below that, 'Conjunto completo:' has options like 'Selecionar Tudo', 'Desfazer Seleção', 'Ordenar', 'Refinar', 'Filtrar', and 'Perfil de DSI'. At the bottom, there are sorting options: 'Resultados para Todos os Campos= brasil; Ordenados por: Ano (descendente)/Autor' and 'Opções de ordenação: Autor/Ano(d), Autor/Ano(a), Ano(d)/Autor, Autor/Título, Título/Ano(d), Título/Ano(a), Ano(d)/Título'.

Fonte: <http://dedalus.usp.br>

FIGURA 82: Identificação do recurso X6 (2)

The screenshot shows a warning message: 'Esta é uma lista temporária: as pastas e registros serão excluídos ao encerrar a sessão atual'. Below the warning, there is a 'Pasta:' dropdown menu with 'Administrar Sub-pastas' and 'Selecionar Tudo' options. To the right, there are 'Salvar / E-mail' and 'Excluir' buttons. Below this, there is a section titled 'Registros na Pasta Virtual' with a table header: #, Autor, Título, Imprensa, Ano, Biblioteca, No. chamada, Nota, Disponibilidade, and SFX.

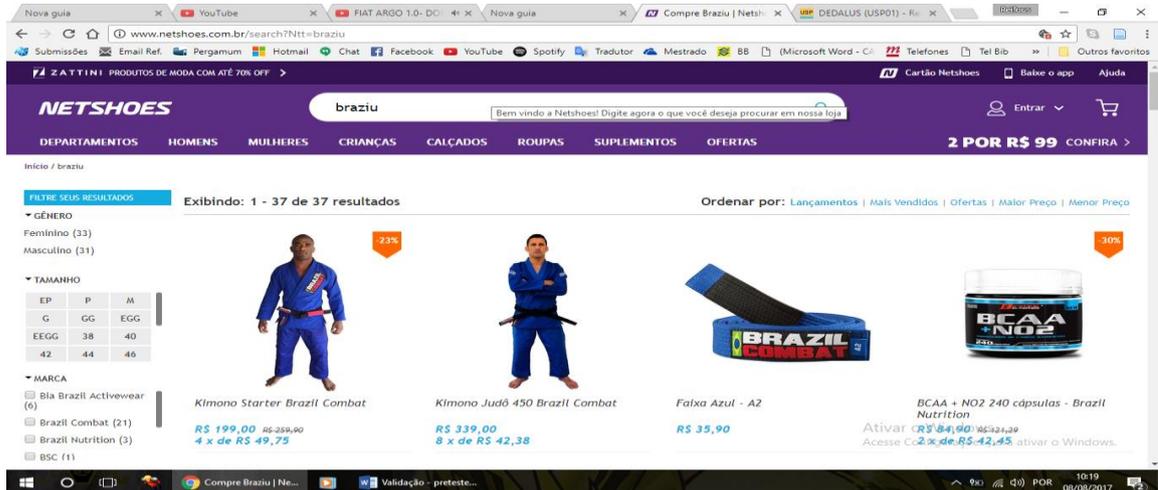
Fonte: <http://dedalus.usp.br>

7. Recurso não identificado.
8. Recurso não identificado.
9. Recurso não identificado.
10. Recurso não identificado.
11. Recurso não identificado.
12. Recurso não identificado.
13. Recurso não identificado.

Recurso/Amostra Y - justificativa

1. Recurso identificado. Pesquisando "Braziu" o buscador recuperou resultados próximos como produtos que continham a expressão "Brazil".

FIGURA 83: Identificação do recurso Y1



Fonte: <https://www.netshoes.com.br>.

2. Recurso não identificado.

3. Recurso não identificado.

4. Recurso identificado. Estão disponíveis aplicativos para os usuários de *Smartphones* ou PDA com sistema operacional *Android* para uso e acesso ao catálogo.

5. Sim.

FIGURA 84: Identificação do recurso Y5



Fonte: <https://www.netshoes.com.br>.

6. Recurso não identificado.

7. Recurso não identificado.

8. Recurso identificado. Foi possível pesquisar por categorias de histórico de navegação.

FIGURA 85: Identificação do recurso Y8

PRODUTOS QUE VOCÊ VIU RECENTEMENTE

Tênis Adidas Vs Pace Masculino

Fonte: <https://www.netshoes.com.br>.

9. Recurso identificado.

FIGURA 86: Identificação do recurso Y9

NOSSAS OFERTAS MAIS VISTAS

Tênis Kappa Impact

RS 79,90 ~~RS 199,90~~



Fonte: <https://www.netshoes.com.br>.

10. Recurso identificado.

FIGURA 87: Identificação do recurso Y10 (1)

Whey Protein 6 Six
Protein Refil
Bodybuilders 2 Kg

Ref.: E56-0093-799-01

COLLECTION

★★★★★ 24 avaliações

Fonte: <https://www.netshoes.com.br>.



FIGURA 88: Identificação do recurso Y10 (2)

QUEM COMPROU ESTE ITEM, TAMBÉM LEVOU

Fonte: <https://www.netshoes.com.br>.

11. Recurso não identificado.

12. Recurso não identificado.

13. Recurso não identificado.

6.1.2 Dados obtidos (pré-teste)

QUADRO 15: Recursos identificados no pré-teste

Recursos/amostra	Amostra X	Amostra Y
1.	x	x
2.		
3.	x	
4.	x	x
5.		x
6.	x	
7.		
8.		x
9.		x
10.		x
11.		
12.		
13.		
Total:	4	6

Fonte: Elaborado pelo autor.

N.2 Etapa 2: classificação dos recursos (pré-teste)

N.2.1 Classificação dos recursos (pré-teste)

O recurso X do quadro 13 estão relacionados à qual(is) princípios *da Web 2.0*?

Recurso/Amostra X e Y - justificativa

1. Experiência rica do usuário (VII). Pois foi observado que na amostra Y funciona como um corretor ortográfico embutido na ferramenta de busca.
 2. Experiência rica do usuário (VII). Funciona com um aplicativo *web* de serviço de RSS embutido no serviço.
 3. Nenhum. Embora a amostra Y possua esse tipo de recurso, não foi observada associação a qualquer um dos princípios.
 4. *Software* em mais de um dispositivo (VI). Os catálogos das amostras X e Y estão disponíveis tanto nos computadores quanto em versões *mobile* para *Smartphones*.
 5. Tirando partido da inteligência coletiva (II). Pois permite a participação dos usuários, como observado na amostra Y.
- Dados são o novo *Intel Inside* (III). Os usuários enriquecem os dados quando comentam, curtem e avaliam os produtos.
6. Experiência rica do usuário (VII). Funciona como um aplicativo *web* gerenciador de arquivos.
 7. Nenhum. Recurso não identificado nas amostras, portanto, não é possível avaliar.
 8. Dados são o novo *Intel Inside* (III). Aproveita os dados fornecidos pelos próprios usuários para oferecerem itens de interesse potencial, como verificado na amostra Y.
 9. Dados são o novo *Intel Inside* (III). Pode-se considerar que são aproveitados os dados deixados pelos usuários que deixam seus rastros quando fazem o acesso. Como na amostra Y são os itens mais “visitados”.
 10. Dados são o novo *Intel Inside* (III). Como observado na amostra Y, os dados de acesso a um item são associados a outros itens relacionados.
 11. Nenhum. Recurso não identificado nas amostras, portanto não é possível avaliar.
 12. Nenhum. Recurso não identificado nas amostras, portanto não é possível avaliar.

13. Nenhum. Recurso não identificado nas amostras, portanto não é possível avaliar.

N.2.2 Recursos classificados (pré-teste)

QUADRO 16: Classificação dos recursos *Web 2.0* no pré-teste

Princípios atendidos	Recursos coletados
I. A Web como plataforma	-
II. Tirando partido da inteligência coletiva	5
III. Dados são o próximo <i>Intel Inside</i>	5, 8, 9 e 10
IV. O fim do ciclo de lançamentos de <i>software</i>	-
V. Modelos leves de programação	-
VI. <i>Software</i> em mais de um dispositivo	4
VII. Experiência rica do usuário (6)	1, 2 e 6

Fonte: elaborado pelo autor.

N.3 Etapa 3: alinhamento da amostra ao conceito *Web 2.0* (pré-teste)

N.3.1 Justificativas (pré-teste)

Coleta de dados: princípios do [quadro 5](#) (Guia de princípios 2.0):

Princípio/Amostra X - justificativa

I. Sim, recurso identificado. Na amostra X o serviço é oferecido via *web*. Não é necessária a instalação de um *software* específico para acessar os catálogos.

II. Não. Não há indícios de que a amostra está em conformidade com este princípio.

III. Não. Não há indícios de que a amostra está em conformidade com este princípio.

IV. Sim, recurso identificado. Apesar de não ser possível determinar se os *softwares* que gerenciam os catálogos necessitam aguardar lançamento de novas versões para se atualizarem, é possível afirmar que os catálogos analisados, enquanto serviço, não dependem de atualização de *software* para atualizar seus registros.

Para complementar a informação, foi possível constatar que a amostra X, na imagem abaixo, disponibilizou um novo registro seis dias anterior à consulta. Fato que corrobora com a conclusão de que não é necessário atualização do *software* para atualizar os registros do serviço.

FIGURA 89: Atualização recente do serviço

300	a on-line
500	z Disponível em: < http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2017/10/1929016-mudar-leitura-de-genes-pode-curar-doencas-dizem-cientistas.shtml > Acesso em: 21 nov. 2017
650 7	a CÉLULAS x DESENVOLVIMENTO 2 larpcal
650 7	a EXPRESSÃO GÊNICA 2 larpcal
650 7	a GENES x CONTROLE 2 larpcal
650 7	a METILAÇÃO DE DNA 2 larpcal
650 7	a GENOMAS 2 larpcal
7001	a Pereira, Lygia
7001	a Lopes, Luiz Fernando 5 (*) 7 NAC 8 Hospital de Câncer de Barretos 9 Brasil
7001	a Camargo, Anamaria 5 (*) 7 NAC 8 Hospital Sírio-Libanês, São Paulo, SP, Brasil 9 Brasil
7730	t Folha de S.Paulo. Ciência d São Paulo h 22 out. 2017
85641	z "Clicar" sobre o botão para acesso ao texto completo u http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2017/10/1929016-mudar-leitura-de-genes-pode-curar-doencas-dizem-cientistas.shtml 3 Documento completo
945	a P b ARTIGO DE JORNAL-DEP/ENTR c 24 j 2017 l NACIONAL
816	a CARRAMASCHI, LYGIA DA VEIGA PEREIRA b 2564302 e IB f INST DE BIOCIÊNCIAS g BIO h GENÉTICA E BIOLOGIA EVOLUTIVA i RDIDP j DOCENTE k PROFESSOR TITULAR l 83 m 20121029 n 20501231
CAT	a MARMANI b 10 c 20171121 l USP01 h 1020
SYS	002859791

Escolher formato:

Padrão |

Ficha |

Formato Reduzido |

Nomes MARC |

Campos MARC

Fonte: (DELAUS. Disponível em: <http://dedalus.usp.br/F/YU1YTPUI7M7LIYJQ1PMLIFF6MRDM9CK9AHD69STDQE3DVCLJVF-17013?func=full-set-set&set_number=028498&set_entry=000001&format=001>. Acesso em: 28 nov. 2017).

V. Sim, recurso identificado. Em ambas as amostras foram identificadas o uso de *Javascript*.

VI. Sim, recurso identificado, o serviço está disponível em versão *mobile* para *Android* e *IOS*, assim como já demonstrado na análise do recurso 4.

VII. Sim, recurso identificado. Conforme verificado na etapa de classificação dos recursos, os recursos 1 e 6 funcionam como aplicativo *web*.

Princípio/Amostra Y - justificativa

I. Sim, na amostra Y o serviço é oferecido via *web*. Não é necessária a instalação de um *software* específico para acessar os catálogos.

II. Sim. Conforme observado no recurso 5 presente na amostra Y.

III. Sim. 5, 8, 9 e 10

IV. Sim. Para o caso da amostra Y, um consulta simples já é suficiente para constatar que o serviço é constantemente atualizado.

V. Sim. Em ambas as amostras foram identificadas o uso de *Javascript*.

VI. Sim, o serviço está disponível em versão *mobile* para *Android* e *IOS* assim como já demonstrado na análise do recurso 4.

VII. Sim. Conforme verificado na etapa de classificação dos recursos, o recurso 1 funciona como aplicativo *web* de corretor ortográfico ou de sugestão de termo próximo.

X.3.2 Resultados obtidos (Pré-teste)

QUADRO 17: Score 2.0 nos catálogos - pré-teste

Princípios/amostras	X	Y
I.	Sim	Sim
II.	Não	Sim,
III.	Não	Sim (5, 8, 9 e 10)
IV.	Sim	Sim
V.	Sim	Sim
VI.	Sim (4)	Sim (4)
VII.	Sim (1, 6)	Sim (1)
Subtotal:	5	7
Total:	8	13

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: Conforme estipulados pelos critérios de pontuação no quadro 6, o subtotal é a quantidade de princípios atendidos. A nota total, que representa o nível de alinhamento das amostras com a Web 2.0 é a soma dos princípios e recursos atendidos. Cada “sim” representa um ponto, ou seja, um princípio atendido. Cada número disposto ao lado da nota “Sim”, corresponde a um dos recursos 2.0. Cada recurso 2.0 equivale a um ponto no resultado total.

O quadro 15 traz a pontuação dos catálogos examinados.