



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”**

**Faculdade de Filosofia e Ciências - Campus de Marília
Departamento de Ciência da Informação**

NATHÁLIA BRITTO PINHEIRO DA SILVA

**AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE DESCOBERTA E ENTREGA NA PERSPECTIVA DA
ENCONTRABILIDADE DA INFORMAÇÃO E DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PERVASIVA:
UM ENFOQUE NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS**

**Marília
2019**

NATHÁLIA BRITTO PINHEIRO DA SILVA

**AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE DESCOBERTA E ENTREGA NA PERSPECTIVA DA
ENCONTRABILIDADE DA INFORMAÇÃO E DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PERVASIVA:
UM ENFOQUE NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista – UNESP, Faculdade de Filosofia e Ciências, Campus de Marília, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Linha de pesquisa: Informação e Tecnologia

Área de concentração: Informação, Conhecimento e Tecnologia.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Luiz Vechiato

Co-orientador: Prof. Dr. Milton Shintaku

Financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

**Marília
2019**

S586a Silva, Nathália Britto Pinheiro da
Avaliação de Sistemas de Descoberta e Entrega na perspectiva da
Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva :
um enfoque nas bibliotecas universitárias / Nathália Britto Pinheiro da Silva.
-- Marília, 2019
124 p. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília
Orientador: Fernando Luiz Vechiato
Coorientador: Milton Shintaku

1. Sistemas de Descoberta e Entrega. 2. Encontrabilidade da Informação. 3.
Arquitetura da Informação Pervasiva. 4. Biblioteca Universitária. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Filosofia e
Ciências, Marília. Dados fornecidos pelo autor(a).

NATHÁLIA BRITTO PINHEIRO DA SILVA

**AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE DESCOBERTA E ENTREGA NA PERSPECTIVA DA
ENCONTRABILIDADE DA INFORMAÇÃO E DA ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PERVASIVA:
UM ENFOQUE NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fernando Luiz Vechiato (Orientador)
Departamento de Ciência da Informação (DCI)
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Prof. Dr. Milton Shintaku (Co-orientador)
Tecnólogo no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT e
Professor da Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEDF)

Prof. Dr. Edgar Bisset Alvarez (Membro Titular Externo)
Departamento de Ciência da Informação (CIN)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Profa. Dra. Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti (Membro Titular Interno)
Departamento de Ciência da Informação (CIN)
Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Campus de Marília

Profa. Dra. Sandra de Albuquerque Siebra (Membro Suplente Externo)
Departamento de Ciência da Informação (DCI)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Profa. Dra. Flavia Maria Bastos (Membro Suplente Interno)
Coordenadoria Geral de Bibliotecas (CGB)
Universidade Estadual Paulista (UNESP)

Marília, 31 de maio de 2019.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me guiar em todos os momentos, sem perder a minha fé.

A minha mãe, Helena, por seu amor incondicional e sempre me incentivar realizar meus sonhos.

Ao meu namorado, Glauco, meu amor e melhor amigo, meu companheiro da vida e dos estudos, pelo apoio fundamental nesse percurso do mestrado.

A minha irmã Isabela, por ser amável e presente em todos os momentos importantes.

A minha família, minha avó Ilda e o meu avô Manuel, aos meus tios, tias, primas e primos que são parte da minha história.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Fernando Luiz Vechiato por acreditar nesse trabalho e apoiar o desenvolvimento, muito obrigada.

Ao meu coorientador Prof. Dr. Milton Shintaku por embarcar nessa jornada agregando com seus conhecimentos, muito obrigada.

A Profa. Dra. Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti e o Prof. Dr. Edgar Bisset Alvarez pelas contribuições na minha banca examinadora da defesa da dissertação.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Unesp de Marília. E aos amigos Ana, Fernanda, Sandra, Paloma, Caio e a Bruna pelo acolhimento, amizade, compartilhamento das experiências e conversas acompanhadas de café que propiciaram momentos de discussões científicas e de descontração.

Ao Grupo de Pesquisa Novas Tecnologias da Informação – GPNTI da Unesp e ao Grupo de Estudos em Tecnologias de Informação e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte pelas discussões que fomentaram reflexões pertinentes.

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento da pesquisa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

RESUMO

As bibliotecas universitárias podem ser caracterizadas como uma ecologia informacional complexa, considerando o paradigma Pós-Custodial da Ciência da Informação. Tendo em vista que os Sistemas de Descoberta e Entrega (SDE) se caracterizam como ecossistemas informacionais nesse contexto, objetivou-se avaliar os SDE implementados nas bibliotecas universitárias brasileiras na perspectiva da Encontrabilidade da Informação (EI) e da Arquitetura da Informação Pervasiva (AIP). Para tanto, o método quadripolar foi utilizado como base metodológica, sendo constituído pelos polos epistemológico, teórico, técnico e morfológico. No polo epistemológico, são enfatizados os SDE no paradigma pós-custodial no contexto das Bibliotecas Universitárias. O polo teórico é caracterizado pela revisão de literatura acerca das temáticas da pesquisa, quais sejam Sistemas de Descoberta e Entrega, Encontrabilidade da Informação, Arquitetura da Informação Pervasiva e Bibliotecas Universitárias. No polo técnico, as recomendações internacionais NISO RP-19-2014 *Open Discovery Initiative* e *Recommended Practices: Discovery Services* – NFAIS para SDE e os atributos de EI e AIP foram correlacionados e analisados resultando no Questionário para aplicação junto aos profissionais Bibliotecários. Com a análise, no polo morfológico, foi elaborado o Questionário para profissional Bibliotecário sobre Sistema de Descoberta e Entrega em bibliotecas, bem como foram identificadas as Bibliotecas Universitárias brasileiras que utilizam o sistema em seu âmbito de trabalho, sendo assim foi aplicado o questionário com três bibliotecas universitárias, indicando bibliotecários fazem uso do sistema. Os resultados obtidos foram que os SDE implementados estão em consonância com a maioria das recomendações e com atributos, revelando que a Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva são imprescindíveis para gestão do sistema, já que favorecem uma visão ampla do ecossistema informacional do SDE. Conclui-se que o sistema possibilita diminuir o esforço do sujeito informacional na busca e o encontro dos recursos informacionais, porém as bibliotecas universitárias ainda precisam realizar estudos sobre o comportamento informacional com o SDE a fim de elaborar as estratégias e o planejamento de acordo com as necessidades informacionais e para potencializar o uso do sistema.

PALAVRAS-CHAVE: Sistemas de Descoberta e Entrega; Encontrabilidade da Informação; Arquitetura da Informação Pervasiva; Biblioteca Universitária; Informação e Tecnologia.

ABSTRACT

University libraries can be characterized as a complex informational ecology, considering the Post-Custodial paradigm of Information Science. Given that the Web-scale Discovery System (WDS) are characterized as informational ecosystems in this context, the objective was to evaluate the WDS implemented in the Brazilian university libraries from the perspective of Finding of Information (FI) and the Pervasive Information Architecture (PIA). For that, the four-way method was used as a methodological basis, being constituted by the epistemological, theoretical, technical and morphological poles. In the epistemological pole, the WDS are emphasized in the post-custodial paradigm in the context of University Libraries. The theoretical pole is characterized by a review of the literature on the research topics, such as Web-scale Discovery System, Finding of Information; Pervasive Information Architecture and University Libraries. In the technical cluster, the international recommendations NISO RP-19-2014 Open Discovery Initiative and Recommended Practices: Discovery Services - NFAIS for WDS and the attributes of FI and PIA were correlated and analyzed resulting in the Questionnaire for application with the professionals Librarians. With the analysis, at the morphological pole, the Questionnaire for Professional Librarian on Library Web-scale Discovery System was elaborated, as well as the Brazilian University Libraries that used the system in their scope of work were identified, being thus applied the questionnaire with three university libraries, indicating librarians make use of the system. The results obtained were that the implemented SDEs are in line with most of the recommendations and with attributes, revealing that the Finding of Information and the Pervasive Information Architecture are essential for system management, since they favor a broad view of the informational ecosystem of SDE. It is concluded that the system makes it possible to reduce the effort of the informational subject in the search and the meeting of the informational resources, but the university libraries still need to carry out studies on the informational behavior with the WDS in order to elaborate the strategies and the planning according to the information needs and to enhance the use of the system.

Keywords: Web-scale discovery system; Finding of Information; Pervasive Information Architecture; University libraries; Information and Technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Método Quadripolar aplicado na pesquisa	18
Figura 2 - Representação da Ecologia Informacional Complexa	27
Figura 3 - Ecologia Informacional Complexa das Bibliotecas Universitárias	29
Figura 4 – Funcionamento do Sistemas de Descoberta e Entrega.....	40
Figura 5 – Ecossistema do Sistema de Descoberta e Entrega	51
Figura 6 – Responsividade em computador e dispositivo móvel.....	53
Figura 7 – Artigo na Revista Em Questão	54
Figura 8 – Tese, livro e artigo	55
Figura 9 – Pervasividade do Recurso.....	56
Figura 10 – Taxonomias navegacionais - Primo UNESP	60
Figura 11 – Instrumentos Terminológico Controlado - Primo USP	61
Figura 12 - Folksonomias e Mediação dos sujeitos informacionais - Primo UNESP	62
Figura 13 – Metadados no SDE EBSCO Discovery Service - PUC-RIO	63
Figura 14 – Affordances - Primo UNESP	64
Figura 15– <i>Affordances</i> em Meu Espaço - PRIMO UNESP.....	65
Figura 16 – Wayfinding EBSCO Discovery Service – PUC-RIO	66
Figura 17 – Recomendação de conteúdos no EBSCO Discovery Service – PUC-RIO.....	67
Figura 18 – Descrição das Bases de dados disponibilizadas – OMNIS PUCRS.....	68
Figura 19 – Ambiente não responsivo em dispositivo móvel – PRIMO USP.....	69
Figura 20 – Responsividade adequada com recursos e elementos – EBSCO Discovery Service PUC-Rio	70
Figura 21 – Recrutamento dos participantes	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização dos SDE em Bibliotecas Universitárias	85
Tabela 2 – Perguntas fechadas de 7 a 38	87

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estrutura da dissertação.....	21
Quadro 2 – Recomendações para Provedores de Conteúdo	42
Quadro 3 – Recomendação para Fornecedores de SDE.....	43
Quadro 4 - Direitos e Responsabilidades das Recomendações da NFAIS.....	44
Quadro 6 – Atributos essenciais da Arquitetura da Informação Pervasiva	49
Quadro 5 - Atributos da Encontrabilidade da Informação (AEI)	59
Quadro 7 – convergências e Divergências entre recomendações e atributos	78
Quadro 8 – Perguntas abertas	84

LISTA DE SIGLAS

AIP – Arquitetura da Informação Pervasiva

API - Application Programming Interface

BU's - Bibliotecas Universitária

EI - Encontrabilidade da Informação

IES – Instituição de Ensino Superior

IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions

NISO - National Information Standards Organization

OPAC - Online Public Access Catalog

SDE - Sistema de Descoberta e Entrega

SIGB - Sistema Integrado Gerenciamento de Biblioteca

TIC -Tecnologias da Informação e Comunicação

NFAIS - National Federation of Advanced Information Services

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.2 Definição do problema	15
1.3 Objetivos.....	16
1.3.1 Objetivo Geral.....	16
1.3.2 Objetivo Específicos.....	16
1.4 Justificativa	17
1.5 Procedimentos metodológicos.....	18
1.6 Estrutura da dissertação.....	21
 2 BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS NO PARADIGMA PÓS-CUSTODIAL COMO ECOLOGIAS INFORMACIONAIS COMPLEXAS.....	 23
 3 SISTEMAS DE DESCOBERTA E ENTREGA NO CONTEXTO DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	 31
3.1 Requisitos Funcionais	36
3.2 Recomendações.....	41
3.2.1. Open Initiative Discovery - NISO RP-19-2014.....	42
3.2.2 Recommended Practices: Discovery Services	43
 4 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PERVASIVA E ENCONTRABILIDADE DA INFORMAÇÃO	46
4.1 Arquitetura da Informação Pervasiva	47
4.1.1 Atributos aplicados ao SDE	52
4.2 Encontrabilidade da Informação	58
4.2.1 Atributos aplicados ao SDE.....	60
 5 ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTO PARA APLICAÇÃO JUNTO AS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	 72
5.1 Relações entre as recomendações e os atributos.....	72
5.2 Apresentação do questionário	77
 6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	83
 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
 REFERÊNCIAS	104
 APÊNDICE A	110
APÊNDICE B.....	114
APÊNDICE C.....	116
ANEXO A	118
ANEXO B.....	119
ANEXO C.....	120
ANEXO D	122

1 INTRODUÇÃO

A Biblioteca Universitária (BU) é um ambiente informacional valioso para a Instituição de Ensino Superior (IES) a qual pertence. A partir dela, é ofertado à sua comunidade o acesso à informação e ao conhecimento acadêmico-científico, a fim de beneficiar o desenvolvimento do tripé universitário, formado pelo ensino, pela pesquisa e pela extensão universitária.

A comunidade acadêmico-científica utiliza diversas fontes de informação presentes em ambientes informacionais digitais, como os catálogos online, os repositórios institucionais e/ou repositórios de dados, as bases de dados científicas e as bibliotecas digitais, para realizar as suas pesquisas e viabilizar a construção e a geração de novos conhecimentos.

Essas fontes de informação estão distribuídas em ambientes informacionais digitais específicos. Logo, para que o sujeito possa desempenhar sua busca por recursos informacionais, é necessário fazê-la nesses ambientes individualmente, tornando a pesquisa exaustiva.

De acordo com Bembem, Oliveira e Santos (2015), a informação pode trafegar por ambientes diferentes, remetendo aos conceitos de pervasividade e ubiquidade.

Essa informação presente em todo o espaço, e com tempo de resposta antes não visto, deve ser acessada de forma adequada por parte daqueles que dela necessitam. Tal acesso pode ser permitido por dois principais fatores, sendo eles a forma como essas informações são representadas e a forma como são apresentadas. (BEMBEM; OLIVEIRA; SANTOS, p. 143, 2015).

A partir disso, considera-se que a informação presente na BU se tornou pervasiva, visto que se encontra em diferentes ambientes e sistemas. Sendo representada em formatos e suportes diversos, porém, são necessárias ações que possibilitem a integração dessas fontes em uma única interface, de modo que a experiência dos sujeitos consolide a pervasividade existente.

Nesse contexto, as BUs podem implementar um Sistema de Descoberta e Entrega (SDE), que possibilita integrar os recursos informacionais dispersos nas fontes de informação distintas. Isso permite reunir os resultados das buscas sobre os recursos em uma única interface que orienta o sujeito a encontrar o que deseja. (BASTOS, 2013)

Para que o SDE obtenha êxito nas BUs, necessita ser constantemente avaliado, a partir de uma visão ampliada do seu ecossistema informacional, que permita a compreensão da

complexidade entre os requisitos funcionais do SDE, aspectos do comportamento informacional dos sujeitos, a pervasividade e a encontrabilidade da informação.

Nessa perspectiva, no que tange aos requisitos funcionais, foram elaboradas recomendações específicas aos SDE implementados em instituições, quais sejam: NISO RP-19-2014 – *Open Discovery Initiative* e *Recommended Practices: Discovery Services* – NFAIS. Essas recomendações contribuem para a conformidade entre provedores de conteúdo, fornecedores de SDE e as bibliotecas, no que diz respeito aos padrões de metadados e a interoperabilidade entre os sistemas, elaboração de estatísticas de uso do sistema, direitos autorais e acesso ao conteúdo disponibilizando.

Os aspectos do comportamento informacional dos sujeitos, da pervasividade e da encontrabilidade da informação devem ser refletidos no ambiente informacional digital no que tange à organização e à representação da informação em consonância com a efetividade da navegação e da pesquisa por meio do mecanismo de busca do SDE.

Para isso, os estudos em Encontrabilidade da Informação (EI) e Arquitetura da Informação Pervasiva (AIP) tornam-se indispensáveis, pois seus aspectos teóricos e práticos evidenciam as necessidades dos sujeitos informacionais e podem ser considerados no processo de implementação, gestão e/ou avaliação de SDE.

Os SDE, portanto, devem ser projetados a partir dos atributos da EI, permitindo diminuir as dificuldades de busca e de encontrabilidade das informações enfrentados pela comunidade acadêmico-científica. Isso porque a EI se caracteriza como a interseção entre as funcionalidades dos sistemas de informação e as características dos sujeitos informacionais. (VECHIATO; VIDOTTI, 2014).

A AIP, por sua vez, considera que a mesma informação pode estar presente e se propagar por diferentes locais, mídias e fontes, tornando-se onipresente. Ela permite verificar a capacidade de integração dos espaços, ambientes, pessoas e tecnologias de forma transparente e holística no contexto de uma ecologia informacional complexa (OLIVEIRA; VIDOTTI; PINTO, 2015).

Com isso, AIP possibilita compreender o ecossistema informacional do SDE dotado de provedores de conteúdo, sistemas e sujeitos, que sofrem influências e mudanças tecnológicas advindas da ecologia informacional das BUs em que estão implementados.

1.2 Definição do problema

A BU possui ambientes informacionais, sistemas de informação, fontes de informação e espaços analógicos distintos, que armazenam e disponibilizam recursos informacionais de acordo com a missão e objetivos da instituição de ensino superior.

Como relata Foster (2018), muitos bibliotecários nos Estados Unidos ainda não reconhecem os SDE como parte do fluxo de trabalho, podendo ser pela falta de atratividade dessas ferramentas. Esse ponto pode se relacionar com problemas de encontrabilidade da informação nos SDE atuais, na medida em que o autor relata sobre a preocupação dos usuários pesquisados sobre a relevância dos resultados apresentados por essas ferramentas.

Galasso (2018) aponta que o SDE ajudou a reduzir a confusão apresentada diante das diversas fontes de informações em ambientes acadêmico-científicos. No entanto, nem todos os usuários sabem utilizar o SDE de modo eficaz, relevando que as estratégias de treinamento e capacitação aos sujeitos precisam ser refletidas pelas bibliotecas universitárias.

Bisset Alvarez, Vidotti e Sanchez (2018) afirmam que o encontro da informação envolve a qualidade e exatidão de como o sujeito informacional localiza a informação desejada. Os recursos informacionais e as informações nas bibliotecas universitárias estão dispersas, dificultando o processo de busca pela comunidade acadêmico-científica, o que, consequentemente, prejudica a encontrabilidade da informação.

Para amenizar essa dificuldade enfrentada no processo de busca, os SDE centralizam os resultados de busca e relevam a localização dos recursos informacionais, estejam eles em ambientes analógicos ou digitais.

O SDE é um sistema de informação que precisa ser avaliado na perspectiva das recomendações internacionais, da Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva, considerando a preocupação em aliar necessidades institucionais e necessidades dos sujeitos informacionais.

Entende-se que as recomendações internacionais, quais sejam *Open Initiative Discovery - NISO RP-19-2014* e *Recommended Practices: Discovery Services* designadas ao SDE priorizam os requisitos funcionais com pouco foco no sujeito informacional, porém atendem em parte aos princípios da AIP, visto que congregam aspectos referentes aos provedores de conteúdo, fornecedores de SDE e as bibliotecas.

Desse modo, para se ter uma visão ampla do ecossistema da informacional do SDE no contexto das BUs, incluindo aspectos referentes aos sujeitos informacionais, entende-se que os atributos de EI e AIP, somados às referidas recomendações, podem fornecer subsídios para uma avaliação consistente dos SDE implementados em BU.

A partir dessas premissas, o problema a ser estudado na presente pesquisa pode ser sintetizado na seguinte pergunta: ***“Os sistemas de descoberta e entrega implementados em bibliotecas universitárias brasileiras estão em consonância com as recomendações Open Initiative Discovery - NISO RP-19-2014 e Recommended Practices: Discovery Services, e com os atributos da Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva?”***

1.3 Objetivos

De forma a responder o problema de pesquisa, têm-se os seguintes objetivos:

1.3.1 Objetivo Geral

Avaliar os Sistemas de Descoberta e Entrega implementados nas bibliotecas universitárias brasileiras na perspectiva da Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva em consonância com as recomendações internacionais, proporcionando uma visão ampla do ecossistema informacional.

1.3.2 Objetivo Específicos

- Descrever o cenário dos Sistemas de Descoberta e Entrega no contexto das bibliotecas universitárias, com enfoque no paradigma pós-custodial da Ciência da Informação;
- Levantar os requisitos funcionais e o ecossistema informacional dos Sistemas de Descoberta e Entrega;
- Desenvolver um questionário na perspectiva dos atributos da Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva, correlacionando com as recomendações internacionais específicas para Sistemas de Descoberta e Entrega;
- Aplicar o questionário junto aos bibliotecários responsáveis pelo Sistema de Descoberta e Entrega das bibliotecas universitárias brasileiras;

- Analisar os resultados obtidos do questionário aplicado, descrevendo a experiência dos bibliotecários com os SDE.

1.4 Justificativa

Quanto a justificativa acadêmico-científica, esta pesquisa visa demonstrar a relevância do uso do SDE nas bibliotecas universitárias brasileiras, já que proporciona um ambiente informacional digital unificado e integrado para a busca e a encontrabilidade de informações que estão dispersas em diferentes fontes de informação, contribuindo com a literatura do campo da Ciência da Informação sobre essa temática.

Roy (2018) confirma que esses sistemas, ambientes e fontes de informação, tais como repositórios institucionais, bases de dados científicas, bibliotecas digitais dentre outros, podem possuir padrões e técnicas de recuperação distintas, no que tange interoperabilidade e metadados. Com as fontes de informações diversas, podem dificultar o encontro e o acesso aos recursos informacionais. Wang, Cui e Xu (2018) apontam que os SDE orientam os sujeitos para encontrar os conteúdos distribuídos em diversas bases de dados científicas.

Em relação a justificativa social, entende-se que o SDE é uma ferramenta de descoberta da informação, auxiliando na diminuição da sobrecarga de trabalho dos sujeitos ao navegar por diversos ambientes disponibilizados, potencializando a busca, a encontrabilidade e o acesso das informações. Como advoga Cohen e Punsik (2018), estudos sobre SDE podem apoiar bibliotecários e estudantes a obterem melhores resultados, melhorando os argumentos de busca.

Como bibliotecária, a justificativa pessoal para a realização da pesquisa está no entendimento que um dos objetivos da profissão é favorecer o acesso à informação nas bibliotecas e em distintos âmbitos de trabalho que o profissional pode atuar, tornando-se mediador entre o sujeito e a informação. Desse modo, o conhecimento mais aprofundado sobre as novas demandas informacionais, sejam dos sujeitos e/ou tecnológicas, são imprescindíveis, visando a atualização do profissional e o enriquecimento do conhecimento acadêmico-científico.

Portanto, O SDE é um sistema de gerenciamento de informação e tecnologia, que vem sendo utilizado pelas BUs (BISSET ALVAREZ; VIDOTTI; SANCHEZ, 2018), assim os profissionais bibliotecários que atuam nesses espaços, em especial no Brasil, precisam

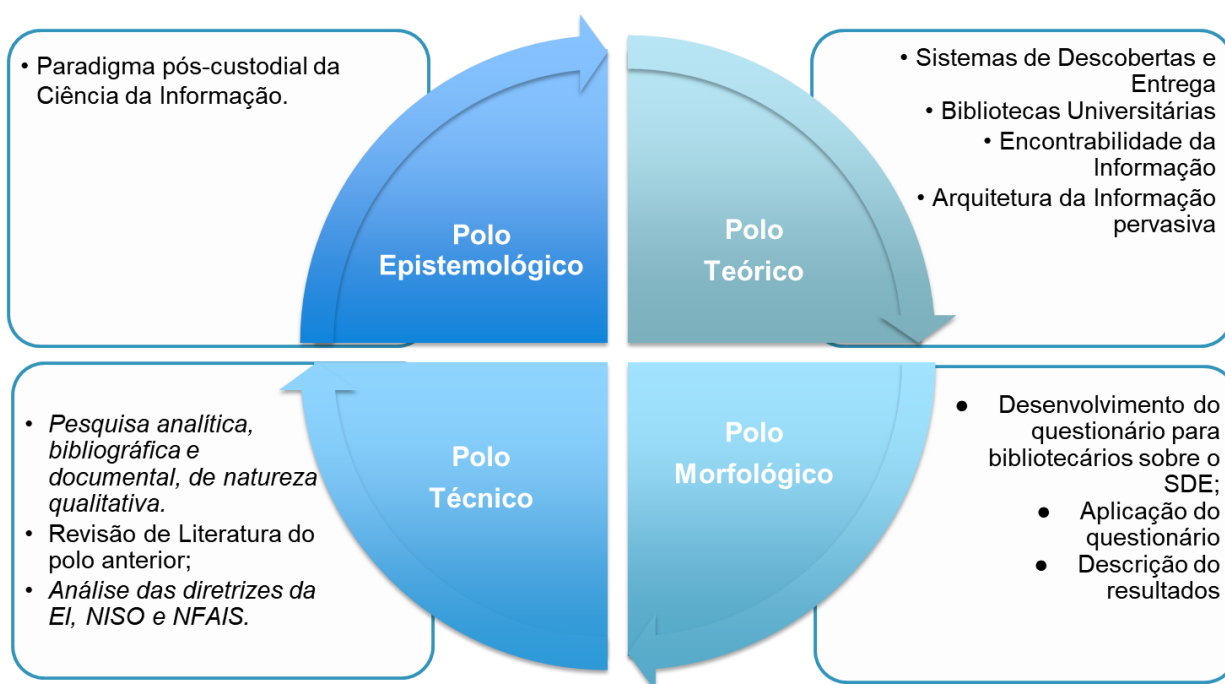
inteirar-se sobre os requisitos funcionais, os direitos de acesso e autorais, conteúdos indexados no índice central dentre outros questionamentos, a fim de que seja feita a implementação, a avaliação e a gestão do sistema.

1.5 Procedimentos metodológicos

A presente pesquisa é exploratória e caracteriza-se como bibliográfica e documental de natureza qualitativa. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi adotado o Método Quadripolar, elaborado por Bruyne, Herman e Schoutheete (1974)¹ para as Ciências Humanas e Sociais, enfatizado por pesquisas de caráter qualitativo, caracterizando em um método dinâmico e flexível, constituído pelos seguintes polos: epistemológico, teórico, técnico e morfológico. (VECHIATO,2013)

Esse método contribui para o dinamismo e a flexibilidade na pesquisa. A aplicação do Método Quadripolar nessa pesquisa é representada pela Figura 1 a seguir:

Figura 1 – Método Quadripolar aplicado na pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora

¹ DE BRUYNE, P.; HERMAN, J.; DE SCHOUTHEETE, M. **Dynamique de la recherche en sciences sociales de pôles de la pratique méthodologique**. Paris: P.U.F., 1974

Esse método corrobora para enquadrar a pesquisa no paradigma pós-custodial, bem como estabelecer o referencial teórico que subsidia o estudo, validando os procedimentos metodológicos empregados para a proposta de avaliação de SDE implementados em BU, o que possibilitará responder ao problema de pesquisa.

O polo epistemológico refere-se ao enquadramento dos Sistemas de Descoberta e Entrega implementados em bibliotecas universitárias no paradigma pós-custodial da Ciência da Informação no que tange à ênfase em diminuir o esforço do sujeito na encontrabilidade das informações em distintos ambientes e espaços.

O polo teórico apresenta os resultados da pesquisa bibliográfica realizada em bases de dados nacionais e internacionais no âmbito da Ciência da Informação, buscando os pressupostos teóricos para a revisão de literatura acerca das temáticas: Bibliotecas Universitárias, Sistemas de Descoberta e Entrega, Encontrabilidade da Informação e Arquitetura da Informação Pervasiva.

O polo teórico oferta o embasamento para a pesquisa, tanto que Bruyne, Herman e Schourtheetee (1977) defende que este polo ampara as hipóteses da pesquisa. Assim, permeia todo o estudo, em seu texto, desde a introdução até a conclusão, na medida em que aporta teoricamente toda a pesquisa. O polo teórico se apresenta na Introdução, norteador as definições do problema de pesquisa e justificativas.

Entretanto, o polo teórico se destaca na apresentação os resultados da pesquisa bibliográfica, realizada em bases de dados nacionais e internacionais no âmbito da Ciência da Informação, buscando os pressupostos teóricos para a revisão de literatura acerca das temáticas: Bibliotecas Universitárias, Sistemas de Descoberta e Entrega, Encontrabilidade da Informação e Arquitetura da Informação Pervasiva.

Mesmo na conclusão, o polo teórico aporta na convergência das análises, visto que esta seção responde à questão de pesquisa. Com isso, nota-se que o polo teórico, em muitos casos, atua como alicerce da pesquisa, na medida em que apresenta o entendimento sobre o SDE, no âmbito da BU, de modo a verificar o atendimento Encontrabilidade da Informação e Arquitetura da Informação Pervasiva.

A partir dos polos epistemológico e teórico, foi possível cumprir o primeiro e o segundo objetivo específico da pesquisa, quais sejam *“Descrever o cenário dos Sistemas de Descoberta e Entrega no contexto das bibliotecas universitárias, com enfoque no paradigma pós-custodial*

na Ciência da Informação” e “Levantar os requisitos funcionais e o ecossistema informacional dos Sistemas de Descoberta e Entrega”.

No polo técnico, caracteriza-se a presente pesquisa como pesquisa bibliográfica e documental de natureza qualitativa que resultou os pressupostos teóricos, bem como utilizou os métodos de leitura analítica e análise de conteúdo, com a finalidade de analisar as recomendações e os atributos.

No polo morfológico cumpriu-se o terceiro objetivo da pesquisa, qual seja *“Desenvolver um questionário na perspectiva dos atributos da Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva, correlacionando com as recomendações internacionais específicas para Sistemas de Descoberta e Entrega”*, sendo utilizada a pesquisa documental.

Para a elaboração do Questionário para os profissionais bibliotecários sobre Sistema de Descoberta e Entrega (Apêndice A), foram utilizadas as recomendações para SDE, a NISO RP-19-2014 *Open Discovery Initiative* (Anexos A e B) e *Recommended Practices: Discovery Services – NFAIS* (Anexo C), bem como os atributos de EI e AIP presentes no *checklist* proposto para avaliação de ambientes informacionais híbridos por Vechiato, Oliveira e Vidotti (2016) (Anexo D). O questionário é resultante da correlação entre as recomendações, atributos e princípios mencionados.

Para o cumprimento do quarto objetivo da pesquisa, qual seja *“Aplicar o questionário junto aos bibliotecários responsáveis pelo Sistema de Descoberta e Entrega das bibliotecas universitárias”*, foram mapeadas e identificadas quais bibliotecas universitárias brasileiras implementaram o SDE em suas instituições, por meio da pesquisa documental, durante o período de Agosto 2018 a Fevereiro 2019.

Logo, foram identificadas 12 instituições públicas e privadas que implementaram o sistema. Em seguida, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética da UNESP, que foi aprovado sob o parecer CEP 3.201.920 (Apêndice B)

Após a aprovação pelo CEP, foi encaminhado um convite via e-mail a coordenadoria das bibliotecas, que indicou os profissionais bibliotecários responsáveis pela gestão do sistema. Com a concordância em participar, foi enviado por e-mail o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice C) para assinatura. Entretanto, apenas quatro bibliotecas universitárias brasileiras concordaram em responder o questionário, dentre o universo da pesquisa.

O questionário foi encaminhado via *Google Forms*, composto por questões abertas e fechadas. Os participantes tiveram 25 dias corridos para a devolução do questionário respondido. Durante o envio dos questionários os participantes foram informados sobre os procedimentos, e receberam uma explicação sobre o conteúdo do questionário, para que ficassem esclarecidos e pudessem sanar as dúvidas. Além disso, o uso dos dados coletados de forma anônima, assim como o compromisso da pesquisadora em manter e preservar a privacidade deles.

Com os resultados obtidos com a aplicação do questionário, foi possível alcançar o quinto e último objetivo *“Analisar os resultados obtidos do questionário aplicado, descrevendo a experiência dos bibliotecários com o SDE”*.

1.6 Estrutura da dissertação

As seções da dissertação foram estruturadas de acordo com os polos do método quadripolar, conforme indicados no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 – Estrutura da dissertação

SEÇÃO	DESCRIÇÃO	POLO
1 INTRODUÇÃO	Apresenta-se os elementos norteiam a pesquisa, quais sejam: o problema, objetivos, justificativa, métodos e técnicas e estrutura da dissertação.	Contextualização dos polos epistemológico, teórico, técnico e morfológico.
2 BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS NO PARADIGMA PÓS-CUSTODIAL COMO ECOLOGIAS INFORMACIONAIS COMPLEXAS	Apresenta a discussão teórica das Bibliotecas Universitárias como ecologias informacionais complexas enquadradas no paradigma pós-custodial.	Polo epistemológico e teórico
3 SISTEMA DE DESCOBERTA E ENTREGA	Apresenta o objeto da pesquisa, descrevendo os requisitos funcionais, provedores de conteúdo, fornecedores do sistema e as recomendações internacionais.	Polo epistemológico e teórico
4 ENCONTRABILIDADE DA INFORMAÇÃO E ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PERVASIVA EM	Apresenta os referenciais teóricos sobre a Encontrabilidade da Informação e a Arquitetura da Informação Pervasiva,	Polo teórico

SISTEMAS DE DESCOBERTA E ENTREGA	demonstrando a aplicação dos atributos no sistema.	
5 ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTO PARA APLICAÇÃO JUNTO AS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS	Apresenta o processo de construção do modelo de avaliação que resultou em um questionário destinado aos profissionais bibliotecários com o SDE implementados.	Polo Técnico e Morfológico
6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	Apresenta os resultados obtidos com o questionário aplicado e descrição da experiência do profissional bibliotecário com sistema em seu âmbito de trabalho.	Polo Morfológico
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	Apresenta as considerações finais.	Conclusões finais a partir do desenvolvimento de cada polo e os resultados da pesquisa.

Fonte: Elaborada pela autora

2 BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS NO PARADIGMA PÓS-CUSTODIAL COMO ECOLOGIAS INFORMACIONAIS COMPLEXAS

As bibliotecas universitárias são ambientes informacionais que propiciam acesso à informação e a geração de novos conhecimentos, sendo valiosas para as instituições de ensino e pesquisa, pois, por meio delas, são possíveis a busca e a encontrabilidade de informações relevantes para a comunidade acadêmica.

De acordo com Bisset Alvarez (2017), as BUs têm origem na idade média, junto com as universidades, tendo como principal função a “[...]**proteção do patrimônio documental da humanidade**”, disponibilizando acervo de livros para a formação prática aos estudantes e professores. Desse modo, caracteriza as BU como um “[...]**espaço propício ao suporte e desenvolvimento de pesquisas, apoiando assim à docência nas universidades**”. (BISSET ALVAREZ, 2017, grifo do autor, p. 66)

As BUs tornam-se essenciais às universidades, pois como destaca Fujita (2005), é por meio da pesquisa que ocorre a construção do conhecimento, pensamento crítico e a reflexão, consequentemente sendo difundido e ampliado no ensino e socializado na extensão, possibilitando a construção novos conhecimentos.

Nesse sentido, as bibliotecas universitárias estão inseridas nas atividades da universidade, especialmente, no fluxo informacional da instituição. Possui um espaço personalizado de acordo com a sua comunidade acadêmica, com o acervo formado por recursos informacionais de diferentes formatos e suportes, sendo disponibilizados para consulta e empréstimo.

Conforme o desenvolvimento das Bibliotecas Universitárias, Bisset Alvarez (2017, p. 67-68) classificou a história das BUs em quatro períodos conforme os paradigmas físico, cognitivo e social propostos por Capurro (2003) para a Ciência da Informação, sendo:

- **1º período** - Idade média até início do século XIX, a biblioteca era custodial, limitando-se o acesso ao acervo apenas para alunos e professores;
- **2º período** - Segunda metade do século XIX à primeira metade do XX, caracterizou-se pela abertura das coleções ao público, permitindo um maior acesso aos documentos e aumento nos serviços de informação;
- **3º período** - No século XX, década dos anos 1990: destaca-se a automatização dos processos e serviços nas bibliotecas e a consolidação das BU nas instituições, preocupando-se com o estado cognitivo e social da pessoa que gera e usa informação;
- **4º período** - No século XXI: as bibliotecas universitárias se inserem em um novo contexto de ambientes virtuais e analógicos, no paradigma sócio cognitivo em que os estudos se focam nas relações sociais e como a informação as influências.

O primeiro e o segundo período se inserem no paradigma físico, em que as BUs concentravam seus esforços de trabalho na gestão e no desenvolvimento do acervo, limitando o acesso. No terceiro período, o estado cognitivo do usuário foi considerado para desenvolver processos e serviços de informação centrados em como o usuário produzia e usava informação. Com isso, esse período foi caracterizado pelo paradigma cognitivo. O quarto período está inserido no paradigma social, caracterizado pelas relações sociais que podem influenciar, tanto na busca como no uso da informação.

Esses períodos destacam as transformações significativas, sendo determinantes para a relevância social, tecnológica e científica das BUs. A perspectiva dos paradigmas físico, cognitivo e social de Capurro (2003) demonstra delas do paradigma custodial ao pós-custodial das Bibliotecas Universitárias com foco nos sujeitos informacionais.

Malheiro e Ribeiro (2011), diferentemente de Capurro (2003), sugerem que a Ciência da Informação se desenvolveu com base nos paradigmas custodial e pós-custodial, os quais podem ser observados na evolução das BU conforme mencionado. Para Malheiro e Ribeiro (2011, p. 34-35), o paradigma custodial é entendido como patrimonialista, historicista e tecnicista e possui como algumas características:

- sobrevalorização da custódia ou guarda, conservação e restauro do suporte, [...];
 - identificação do serviço/missão custodial e público de Arquivo e de Biblioteca, com a preservação da cultura “erudita”, “letrada” ou “intelectualizada” (as artes, as letras e as ciências), em antinomia mais ou menos explícita, com a cultura popular, “de massas” e de entretenimento;
 - ênfase da memória como fonte legitimadora do Estado-Nação e da cultura como reforço identitário do mesmo Estado e respectivo Povo[...]
- (MALHEIROS, RIBEIRO, 2011, p. 34-35)

É possível notar a importância atribuída à custódia, à memória e à preservação no contexto dos ambientes informacionais, o que não deve ser entendido como ponto negativo, pelo contrário, pois são questões importantes, por exemplo, para as BU, mas precisam estar atreladas diretamente ao acesso, o que sugere a ascensão do paradigma pós-custodial. Para Malheiro e Ribeiro (2011, p. 58-60), este é um paradigma informacional e científico, em que a ênfase não está no documento em si, mas sim na informação, na mediação e no acesso. Segundo os autores, algumas das características desse paradigma são:

- valorização da informação enquanto fenômeno humano e social, [...];

- constatação do incessante e natural dinamismo informacional, oposto ao ‘imobilismo’ documental, traduzindo-se aquele pelo trinômio criação-selecção natural versus acesso-uso, e o segundo, na antinomia efêmero versus permanência; prioridade máxima dada ao acesso à informação, por todos em condições bem definidas e transparentes, pois só o acesso público justifica e legitima a custódia e a preservação;
- alteração do actual quadro teórico-funcional de actividade disciplinar e profissional por uma postura diferente, sintonizada com o universo dinâmico das Ciências Sociais e empenhada na compreensão do social e do cultural, com óbvias implicações nos modelos formativos dos futuros profissionais da informação; [...] (MALHEIROS, RIBEIRO, 2011, p. 34-35)

Tendo como base o paradigma pós-custodial, entende-se que a atuação das BUs deve ser direcionada para além da custódia de seu acervo, promovendo iniciativas, recursos e serviços que favoreçam seu uso efetivo pela comunidade. Nesse cenário, as tecnologias exercem substancial influência, pois estão atreladas ao desenvolvimento científico nas universidades e são amplamente utilizadas pelos usuários para o acesso à informação. Desse modo, as BU devem acompanhar as tendências tecnológicas. Conforme Nunes e Carvalho (2016, p. 188),

Influenciadas pelo advento da internet na década de 90 do Século XX e a inserção das tecnologias de informação e comunicação nas universidades e na sociedade de uma maneira geral, as bibliotecas universitárias buscam também sua modernização, e as experiências passam a priorizar o uso dessas tecnologias no gerenciamento das bibliotecas e na elaboração e disponibilização de catálogos on-line, motivados pelas diretrizes lançadas pela *The International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA) no fim do Século XX.

Com o desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), as bibliotecas universitárias potencializaram seus serviços, tornando os fluxos de trabalho mais automatizados e menos manuais. Atualmente os trabalhos realizados nas bibliotecas passaram a ser feitos por meio de Sistemas Integrados de Gerenciamento de Biblioteca (SIGB) que “são sistemas compostos por vários módulos, cada qual atuando em um determinado processo da biblioteca [...]” (SCHIESSL *et al* 2016, p. 114).

Essa mudança tecnológica representou uma nova postura das BUs, no que tange oferecer aos usuários diversas possibilidades para a busca dos recursos informacionais, diminuindo as barreiras em relação ao acesso à informação, bem como capacitação ao uso das tecnologias (CARVALHO, 2004; ANNA e COSTA, 2017).

Ao discutir sobre o acervo informacional, geralmente, levanta-se a questão do custo para aquisição de materiais que atendam sua comunidade acadêmica. Nesse ponto, Cunha

(2000), que previa sobre o futuro das bibliotecas, reitera a necessidade da integração de conteúdos digitais às bibliotecas, numa necessidade de acervos híbridos em que o acesso pode ser livre, parcialmente livre e/ou restrito. Assim, alinha-se ao que Nunes e Carvalho (2016) relatam, afirmando que as mudanças tecnológicas alteraram as formas de trabalho nas bibliotecas, consequentemente, afetando os serviços e os produtos ofertados por ela.

De acordo com Bisset Alvarez, Vidotti e Sanchez (2018),

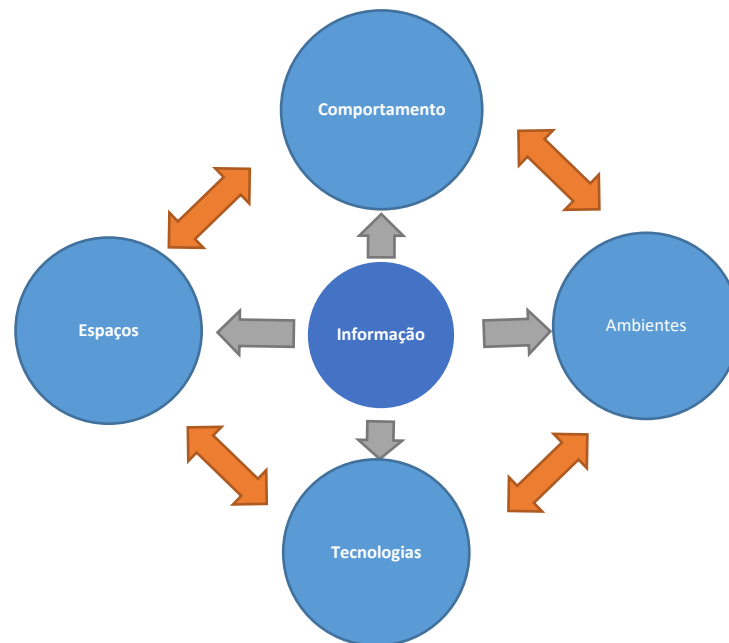
As bibliotecas universitárias neste contexto tecnológico em que a sociedade vive, buscam respostas e instrumentos que lhes permitam viabilizar uma gestão eficaz e eficiente do grande volume de informações que armazenam, principalmente em função de melhorar a experiência informacional dos usuários nos seus ambientes.

Nesse sentido, para a gestão de tais informações devem possuir softwares e sistemas que atendam a complexidade entre o grande volume e as demandas informacionais, a fim que sejam organizadas, representadas e apresentadas aos sujeitos.

Para compreender a complexidade das fontes de informação, das tecnologias, os ambientes e os espaços que integram as BUs, torna-se necessário conhecer a ecologia informacional complexa da biblioteca universitária.

Dessa maneira, Poncio e Vidotti (2016) representam a Ecologia Informacional Complexa como um conjunto de espaços e ambientes, (analógicos, digitais ou híbridos), tecnologias (analógicas, digitais ou híbridos) e sujeitos, todos interligados e entrelaçados de modo holística pela informação. A seguir apresenta-se na Figura 2 a representação dos relacionamentos complexos na ecologia informacional.

Figura 2 - Representação da Ecologia Informacional Complexa



Fonte: Adaptada de Oliveira (2014)

Na figura 2, as setas são bilaterais exemplificando as relações entre os comportamentos dos sujeitos, ambientes, tecnologias e espaços que circulam a informação como o ponto central na ecologia informacional complexa. A informação interage com os elementos proporcionando identificar a complexidade no que tange a conexão entre eles, diálogo, ordem e desordem e a incerteza.

O termo ecologia informacional complexa foi apresentado por Oliveira (2014). Para a construção do conceito, o autor correlacionou a Ecologia da Informação de Davenport e Prusak (1998) e a Teoria da Complexidade de Morin (2005).

A ecologia da informação refere-se a um conjunto de pessoas, práticas, valores e tecnologias em um ambiente local e particular, constituída por relacionamentos, espaços e ambientes de informação (NARDI; O'DAY, 1999, HAGEDORN, 2000). No entanto, a ecologia da informação considera os ambientes internos, sem muita ênfase nos ambientes externos, bem como na complexidade dos relacionamentos dos elementos que compõem essa estrutura ecológica.

Nesse sentido, para Davenport e Prusak (1998), a ecologia da informação envolve a complexidade desses relacionamentos que estão interligados, influenciando o uso da informação pelo sujeito. Assim, compreender o seu comportamento informacional torna-

se fundamental, integrando vários tipos de informação, mudanças evolutivas, e observação e descrição de tais fenômenos.

A partir disso, a ecologia informacional complexa tem contribuições da Teoria da Complexidade de Morin (2005) referente ao pensamento ecológico. Nessa teoria, compreende-se que a ecologia da informação engloba questões tecnológicas, econômicas, políticas e ambientais, adotando um pensamento complexo, envolvendo tanto fatores internos e externos.

A teoria da complexidade de Morin (2005) proporciona uma percepção sobre os relacionamentos envolvidos em um problema, mas não somente os relacionamentos, como também implicações e acontecimentos decorrentes desse problema.

A complexidade apresenta-se como uma percepção das relações de maneira que fornece a compreensão multidimensional dessas relações. A partir disso, possibilita delinear projetos que atendam às necessidades informacionais dos sujeitos.

Os sujeitos dotados pela incerteza desenvolvem ações informacionais para sanar suas necessidades. Desse modo, a incerteza instiga o sujeito pela busca da informação nos ambientes e fontes disponíveis nas BUs. Para isso, os conteúdos armazenados em espaços e ambientes de informação devem estar disponibilizados de modo coerente em relação às necessidades informacionais e institucionais.

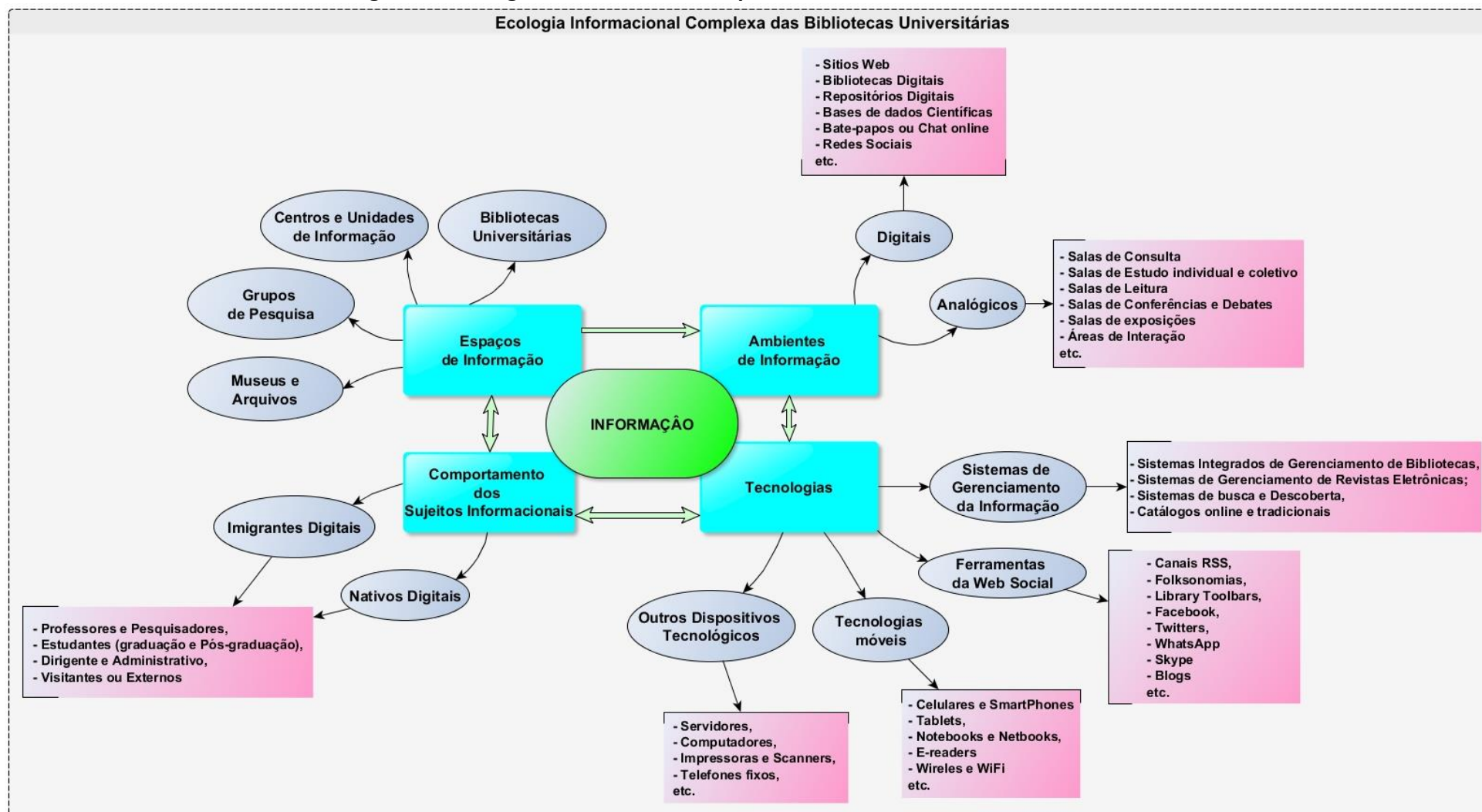
No entanto, para tal organização, a biblioteca deve considerar os fatores de ordem e desordem, ou seja, os recursos informacionais podem seguir uma ordem estabelecida pela convenção organizacional, mas o crescimento constante do acervo das bibliotecas e a produção de conhecimento científico causam a desordem, sendo necessário reorganizar e adaptar o ambiente para que o sujeito encontre a informação desejada.

Os fatores de ordem e desordem norteiam a gestão dos conteúdos e precisam ser equilibrados. Para isso, as bibliotecas universitárias devem utilizar as tecnologias como aliadas, bem como ofertar serviços e produtos que propiciem a acessibilidade, sendo condizentes com necessidades informacionais e institucionais.

A ecologia da informação é complexa, sendo assim torna-se uma Ecologia Informacional Complexa com uma estrutura sistêmica complexa, que considera a heterogeneidade das partes do todo e vice-versa, o comportamento dos sujeitos em cada parte, bem como as relações intra e extra ecológicas complexas. (OLIVEIRA, 2014)

Bisset Alvarez, Vidotti e Sanchez (2018) representaram a Ecologia Informacional Complexa das BUs, conforme apresenta a Figura 3, ilustrando as relações entre os espaços e ambientes de informação, comportamento dos sujeitos e as tecnologias.

Figura 3 - Ecologia Informacional Complexa das Bibliotecas Universitárias



Fonte: Bisset Alvarez; Vidotti e Sanchez (2018)

Na figura, visualiza-se que a Informação norteia os outros elementos presentes na Ecologia Informacional Complexa. As relações são bilaterais entre os Espaços, Ambientes, Comportamento dos Sujeitos Informacionais e as Tecnologias.

Os Ambientes de informação são caracterizados como analógicos ou digitais, tais como salas de estudos individual ou coletivo, sala de leitura, áreas de interação dentre outros; o Comportamento dos Sujeitos Informacionais; podem ser classificados como imigrantes digitais ou nativos digitais; os Espaços de Informação; denominados os Grupos de Pesquisa, Centros e Unidades de Informação, Bibliotecas Universitárias, Museus e Arquivos.

A ecologia informacional complexa pode ser considerada também como uma estrutura multidimensional, que analisa todas as relações, construindo uma visão ampla da complexidade dos ecossistemas englobados na ecologia, propiciando o gerenciamento da informação corrente, compreendendo as partes e o todo ao mesmo tempo.

O paradigma pós-custodial relaciona-se com a Ecologia Informacional Complexa de modo que o acesso à informação na biblioteca universitária é amplificado pela multidimensionalidade e dinamismo entre os ambientes, espaços, tecnologias e o comportamento dos sujeitos, que influenciam o fluxo da informação.

Sendo assim, as BUs se posicionam a favor do amplo acesso em seus acervos analógicos e digitais, tanto pela comunidade acadêmica como para a sociedade em geral. Essa disponibilização da informação torna-se possível por meio dos espaços e ambientes de informação e as tecnologias apropriadas para atender as demandas.

Os sistemas de gerenciamento de informação são mediadores informáticos presentes nessa estrutura ecológica, visto que conectam os sujeitos informacionais e institucionais aos conteúdos informacionais.

Nessa seção, foi abordada a Biblioteca Universitária como uma ecologia informacional complexa composta por espaços e ambientes de informação, tecnologias, sujeitos, no paradigma pós-custodial. Os elementos dessa estrutura ecológica centralizam a informação, que deve ser disponibilizada, acessível e utilizada pelos sujeitos. Para isso, na próxima seção, é apresentado um sistema de gerenciamento de informação que potencializa a encontrabilidade da informação nas Bibliotecas Universitárias.

3 SISTEMAS DE DESCOBERTA E ENTREGA NO CONTEXTO DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

Nesta seção, apresenta-se o polo epistemológico e teórico, constituído do referencial teórico referente aos Sistema de Descoberta e Entrega (SDE) referentes ao surgimento, aos requisitos funcionais e às recomendações internacionais.

As bibliotecas, em seu percurso histórico-evolutivo, sempre buscaram representar e registrar o seu acervo a fim de disponibilizar e oferecer acesso à informação. Os primeiros catálogos eram simples inventários, possuindo características de sistematização de uma organização, surgindo, assim, juntamente com as bibliotecas e relacionados a evolução dos suportes. (FERRAZ, 1991; MEY, 1995)

Em geral os catálogos, segundo Silva (2013), são instrumentos conhecidos e utilizados em diversos contextos já que promove a representação e a descrição de modo que se obtenha as informações sobre determinada coisa, devendo os registros serem fidedignos aos recursos que representa. De acordo com Mey (1995, p. 5) as informações presentes nos catálogos são elaboradas a partir da catalogação permitindo assim a encontrabilidade dos registros.

Mey (1995, p. 9) define os catálogos como: “[...] um canal de comunicação estruturado, que veicula mensagens contidas nos itens, e sobre os itens, de um ou vários acervos, apresentando-as sob forma codificada e organizada, agrupadas por semelhanças, aos usuários desse(s) acervo(s)”. Considerado como um canal de comunicação, deve possuir padronização em suas representações descritivas e temáticas, que são disponibilizadas aos sujeitos que, conseqüentemente, conseguem compreender as informações exibidas em sua interface.

Para Cutter (1904, p.12)² citado por Assumpção e Santos (2012, p.7), os objetivos do catálogo são:

- ❖ Permitir que uma pessoa encontre um livro do qual conhece;
 - (a) O autor
 - (b) O título
 - (c) assunto

- ❖ Mostrar o que a biblioteca possui;
 - (d) de um dado autor
 - (e) sobre um dado assunto
 - (f) em um tipo de literatura

² CUTTER, C. A. **Rules for a dictionary catalog**. 4th ed. rew. Washington, DC: Government Printing Office, 1904.

- ❖ Auxiliar na escolha de um livro;
 - (g) Por sua edição (bibliograficamente)
 - (h) Por seu caráter (literário ou temático)

Compreende-se que os catálogos propiciam a localização no acervo e a disponibilidade dos recursos informacionais, em um ou mais ambientes informacionais. Assumpção e Santos (2012) destacam o catálogo como ferramenta de acesso à informação nas bibliotecas e nas unidades de informação, reunindo os dados descritivos e temáticos da catalogação, classificação e circulação.

Com o impacto das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), os catálogos passaram de manuais para automatizados. Sousa e Fujita (2012) esclarecem que os catálogos eram formados por fichas catalográficas e tornaram-se automatizados, devido ao desenvolvimento do formato *Machine Readable Cataloging (MARC)* e da Internet, em meados dos anos 1960, sendo fatores determinantes para criação dos catálogos *online*, conhecidos como *Online Public Access Catalog (OPAC)*.

O formato MARC 21 surgiu com o propósito de tornar a catalogação automatizada e os metadados armazenados em microcomputadores. Trata-se de um padrão de metadados legível por máquinas, utilizado para a representação da informação no domínio bibliográfico, especialmente, nos catálogos online. Foi desenvolvido pela *Library of Congress* em 1960. (ALVES, 2010).

Em relação aos OPAC, Schiessl *et al* (2016) e Breeding (2007) afirmam que eles propiciaram o acesso remoto ao conteúdo do acervo das bibliotecas, pela *Internet*, bem como a disponibilização de módulos como reserva e renovação de empréstimos, potencializando o alcance dos serviços bibliotecários.

A evolução do OPAC pode ser observada em quatro gerações, que em síntese, apresentam as mudanças tecnológicas nesse sistema. As duas primeiras gerações foram desenvolvidas ao longo da década de 1980, correspondendo as primeiras versões do catálogo online que se caracterizavam pela automatização do processo de catalogação e a descrição dos recursos por meio do padrão de metadados MARC 21. (MERCUN, ZUMMER, 2008)

Na terceira geração já era possível criar *websites*, no contexto da Web 1.0 era estática, com poucos recursos de interação entre os sujeitos. O surgimento da *Web 2.0* possibilitou a

maior interação e a participação do sujeito por meio de redes sociais com recursos de compartilhamento, tornando os catálogos mais atrativos. (MERCUN, ZUMMER, 2008)

Dessa forma, a quarta geração, como aponta Mercun e Zummer (2008) começou a ser desenvolvida com características da Web 2.0 e dos catálogos online proporcionado ao sujeito acesso a esses serviços de modo remoto da biblioteca.

Para Yang e Wagner (2010), em uma quarta geração dos OPACs, os catálogos poderiam ser integrados com uma interface de pesquisa que exibisse páginas de resultados possibilitando a navegação, com recursos como hipertexto, taxonomias navegacionais e folksonomias, sendo semelhantes aos mecanismos de busca.

Bastos (2013, p. 45) descreve os benefícios dessa geração de catálogos online, sendo eles

A construção dos catálogos da nova geração, ao agregar ferramentas para a recuperação, implantação e produção de informações, passa a oferecer serviços on-line da Web 2.0, gerando uma rica camada de informações partir das descrições e da geração de conteúdos com taggings, folksonomia e nuvens de tags. Isso permite ao usuário, em seu processo intelectual criativo, a interação com o documento e a possibilidade de utilizar um esquema de classificação personalizada, potencializando a camada de metadados a partir de sua intervenção e interpretação.

No que diz respeito a nova geração de catálogos, ficaram evidentes as vantagens dos recursos mencionados na medida que poderiam ampliar o acesso, a interação e a colaboração dos sujeitos, transformando a experiência do usuário na biblioteca.

Embora os catálogos *online* apresentassem diversos benefícios para seus usuários, geralmente não contemplavam todo o acervo disponibilizado pela instituição como as coleções digitais comerciais e de base de dados científicas. Nessa perspectiva, a comunidade da informação, em especial os fornecedores de softwares e sistemas para bibliotecas começaram a desenvolver ferramentas de descoberta.

Vaughan (2011) entende que as informações mais difíceis para encontrar exigem dos sujeitos um grande esforço. Essas informações podem ser significativas nos quesitos confiabilidade e qualidade da informação. Essa dificuldade pode aumentar se o sujeito tiver que navegar em muitos ambientes buscando a mesma informação.

Dessa forma, o Sistema de Descoberta e Entrega surgiu da necessidade das bibliotecas em reunir todas as fontes de informações em uma única interface, otimizando a busca, recuperação e encontrabilidade da informação dos conteúdos. As principais funcionalidades

empregadas ao SDE foram inspiradas nos mecanismos de busca da *Web*, nos catálogos de bibliotecas e na *Web 2.0*.

Define-se o Sistema de Descoberta e Entrega uma forma de conectar a informação, o usuário e o ambiente (plataforma) em que a informação reside por meio da busca integrada e permitindo a encontrabilidade dos recursos informacionais em distintas fontes dados e informações. (VAUGHAN, 2011)

Foster (2018) considera o SDE como um sistema de descoberta em escala na web, no contexto acadêmico, que funciona com um único índice centralizado composto por metadados coletados de uma variedade de fontes, com bases de dados de artigos e coleções de bibliotecas locais.

As características desses sistemas foram baseadas na indexação e catálogos, sendo essas características reunidas em um único ambiente. (VAGHAN, 2011; NATIONAL FEDERATION OF ADVANCED INFORMATION SERVICES, 2013). Possibilitando a indexação de grande número de recursos com diversos formatos, permitindo aos usuários a pesquisa e a encontrabilidade do conteúdo desejado na coleção física e eletrônica em um único ambiente e caixa de pesquisa. (HOY, 2012)

Para a terminologia em inglês encontraram-se variações como *web-scale discovery systems*, citado por Hoy (2012) e Foster (2018), Wang, Cui e Xu (2018) Comeaux (2012) e *web-scale discovery services*, citado por autores como Breeding (2015) e Vaughan (2011a). No Brasil, as autoras Maranhão (2011) e Pavão (2014) adotaram o termo *Serviços de Descoberta*.

Para a presente pesquisa adotou-se como Sistemas de Descoberta e Entrega (SDE), visto que o consideramos como um sistema de informação que auxilia o sujeito na descoberta das informações e entrega dos conteúdos na interface, concordando com a afirmação de Vaughan (2011a) como um sistema flexível com recursos para descoberta, entrega e classificação dos resultados por relevância.

Foster (2018) entende que o SDE torna os recursos informacionais onipresentes nas bibliotecas universitárias, no que tange permitir que o mesmo recurso esteja em distintas fontes de informação ao mesmo tempo, o que confirma a ideia de que a informação se tornou pervasiva nas BUs, visto que podem estar em qualquer ambiente ou fonte de informação.

Para Vaughan (2011) os SDE apresentaram um grande potencial para conectar os pesquisadores com a diversidade de informações existentes. Logo, iniciou-se a comercialização do SDE para as instituições de ensino superior, em consequência, tornou-se

presente na literatura relatos sobre as experiências com diversos produtos de SDE, bem como apontamentos em estudos comparativos entre sistemas e métodos de avaliação para a seleção do sistema mais adequado para cada realidade e necessidades das bibliotecas universitárias.

Os primeiros softwares comercializados foram *OCLC WorldCat Local* em 2007, *Serials Solutions Summon* em 2009, *EBSCO Discovery Service* em 2010, *Innovative Interfaces Encore Synergy* e *Ex Libris Primo Central* em meados de 2010. (VAUGHAN, 2010).

Ressalta-se que, apesar da comercialização, surgiram no mercado da informação softwares livres que possibilitam desempenho de funcionalidades similares aos sistemas proprietários, como o *VuFind*, desenvolvido pela *Falvey Memorial Library* da Universidade Villa Nova.

O SDE, portanto, está envolvido na ecologia informacional complexa das bibliotecas universitárias e possui um ecossistema informacional próprio composto pelos fornecedores dos sistemas e provedores de conteúdo (bases de dados científicas, bibliotecas, periódicos), sujeitos informacionais e institucionais.

A partir da complexidade dos relacionamentos e questionamentos pertinentes foram elaboradas recomendações pela NISO e NFAIS, visando a conformidade de padrões de metadados e protocolos de interoperabilidade; transparência nos acordos comerciais que abrange a divulgação e acesso do conteúdo científico; estatísticas de uso e vinculação de dados.

Dentro do *corpus* de pesquisa sobre SDE, foram encontrados estudos que abordam: a usabilidade, por Comeaux (2012); a experiência do usuário, por Gross e Sheridan (2011), e o comportamento informacional, por Pavão (2014); bem como avaliações comparativas entre sistemas comercializados por Asher, Duke e Wilson (2013) e livres; e também relatos de implementação por Thompson, Obrig e Abate (2013) sobre o *EBSCO Discovery Service*, e Meadow e Meadow (2012) sobre o *Summon by Serial Solutions*.

Na subseção que segue, serão abordados e aprofundados aspectos que se referem aos requisitos funcionais dos SDE.

3.1 Requisitos Funcionais

Vaughan (2011) compreende que os SDE são definidos a partir de quatro aspectos, quais sejam: **conteúdo, descoberta, entrega e a flexibilidade**. Esses aspectos dizem respeito as funcionalidades essenciais para a eficácia do sistema na instituição implementada.

Os conteúdos são os metadados fornecidos que descrevem os recursos informacionais, advindos de diversas fontes de informação que estão dispersas tanto em ambientes externos e internos da biblioteca e da instituição da qual faz parte.

Esse **conteúdo** é coletado no acervo local e demais bases de dados contratadas, sendo normalizado a partir de um esquema de metadados estipulado entre os Fornecedores do sistema, os provedores de conteúdo, editores e agregadores por meio dos contratos comerciais. Podem ser qualificados como as bibliotecas digitais, os repositórios institucionais, as bases de dados resumos, referenciais e/ou texto completo e portais de periódicos científicos. Essas fontes podem ser de acesso aberto ou proprietário. Com a coleta realizada cria-se um índice central que possui uma configuração para recuperar e exibir os resultados rapidamente. (VAUGHAN, 2011)

A construção do índice central ocorre por meio da interoperabilidade, já que as bases de dados são heterogêneas e necessitam se corresponder para a transmissão dos metadados. Dessa forma, a coleta dos metadados (*harvesting*) ocorre por meio do protocolo *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH) para bases de dados exteriores e por *Webservice* para os conteúdos locais e bases padrões. (HOEPPNER, 2012; NATIONAL FEDERATION OF ADVANCED INFORMATION SERVICES, 2013).

Assim, criando-se um índice central com metadados, ou seja, realizando uma pré-coleta de metadados periodicamente dos provedores de conteúdo (editoras científicas e periódicos científicos, bases de dados, repositórios digitais, catálogos online e bibliotecas digitais). (HOEPPNER, 2012; NATIONAL FEDERATION OF ADVANCED INFORMATION SERVICES, 2013).

Para Martins e Ferreira (2008), o modelo de OAI permite o transporte e o compartilhamento de metadados. Desse modo, o protocolo de interoperabilidade coleta os metadados em diferentes servidores, possibilitando a criação de uma base de dados centralizada que resulta no índice central e permite a integração para agrupamento dos dados coletados.

Os metadados coletados são de textos completos e resumos que preenchem o índice central por meio de processos em lote de registros, assim vinculando os dados do acervo local da biblioteca e as coleções externas proprietárias e/ou abertas. Assim, esses metadados podem ofertar acesso a diferentes conteúdos, tais como os textos completos e/ou os resumos com a finalidade de disponibilizar aos sujeitos quando realizam suas buscas (HOEPPNER, 2012; NISO, 2015, VAUGHAN, 2011), facilitando assim o processo de descoberta.

A **Descoberta** no SDE ocorre por meio da navegação na caixa de busca com recursos de pesquisa simples e avançada, exibidos na interface do usuário como mecanismo de busca, sendo semelhante a interface de busca do Google. Segundo Breeding (2015) a interface de descoberta é exibida ao usuário final com funcionalidades como a classificação por relevância, navegação facetada e recursos baseados na Web.

A representação e a apresentação das informações nos resultados propiciam o dinamismo na busca e na encontrabilidade da informação. Para isso, o mecanismo de busca do SDE permite a navegação pelo ambiente e, conseqüentemente, a interação do sujeito informacional com a interface de descoberta e entrega.

O índice central com os metadados pré-coletados permite que o SDE realize uma recuperação mais rápida deles, assim o aspecto da **Entrega** refere-se aos resultados que são exibidos por classificação de relevância na interface. Por sua vez, a interface do sujeito deve ser intuitiva e com navegação facetada que, conseqüentemente, propiciam resultados mais específicos e personalizados de acordo com as necessidades informacionais.

Breeding (2015) afirma que com a grande quantidade de resultados apresentados na interface, torna-se essencial que eles correspondam aos termos expressados na consulta, aparecendo na parte superior da lista de resultados.

Essas informações reunidas são organizadas de acordo com a relevância dos recursos informacionais, advindo de um algoritmo definido pelo fornecedor do SDE. Bastos (2013, p. 62) esclarece como os resultados de busca são exibidos:

A lista de resultados apresenta também as informações sobre o tipo de arquivo (texto, imagem ou audiovisual), tipo de mídia (digital, impresso), local (*site* ou biblioteca). Assim, o tempo que o usuário levava para realizar um levantamento bibliográfico e repetir sua expressão de busca em cada uma das fontes selecionadas era muito maior do que o utilizado agora. A lista de resultados também se torna mais rica por apresentar informações sobre o tipo de arquivo (texto, imagem ou audiovisual), tipo de mídia (digital, impresso), local (*site* ou biblioteca), além de possibilitar aos usuários a utilização dos recursos da *Web 2.0*.

Nesse sentido, a classificação por relevância é fundamental para o funcionamento do SDE, conhecida em inglês como *ranking relevance*, pois ordena os resultados entregues na interface do usuário. O fornecedor do sistema, muitas vezes, controla como os resultados são exibidos. No entanto, a biblioteca também deve possuir o controle, decidindo como deseja que os resultados sejam ordenados de acordo com as necessidades informacionais dos sujeitos institucionais e informacionais. Assim, essas questões sobre o controle da apresentação dos resultados, devem ser negociados de modo transparente. (BREEDING, 2015)

A facilidade de uso da interface de busca e da página que apresenta os resultados, bem como a facilidade com que os sujeitos encontrarão informação nos SDE, sugere a importância dos estudos em Arquitetura da Informação (AI), como forma de projetar interfaces intuitivas e organizadas.

A **flexibilidade** refere-se ao sistema no que tange a sua capacidade de integração com o Sistema de Gerenciamento da Biblioteca e o *Application Programming Interface* (API). Além da interface de descoberta e entrega de resultados, o SDE pode oferecer também alguns dos serviços de informação e atendimento ao usuário. Assim, fica disponível a comunidade da biblioteca de modo remoto, possibilitando a unificação das tarefas dos sujeitos a fim de otimizar o seu tempo e aumentando a qualidade da pesquisa. (VAUGHAN, 2011)

Assim, os ambientes informacionais digitais que fornecem os conteúdos ao SDE fazem parte do ecossistema informacional com integração e oferecendo uma variedade de interfaces de API. (BREEDING, 2015; SHINTAKU, 2017)

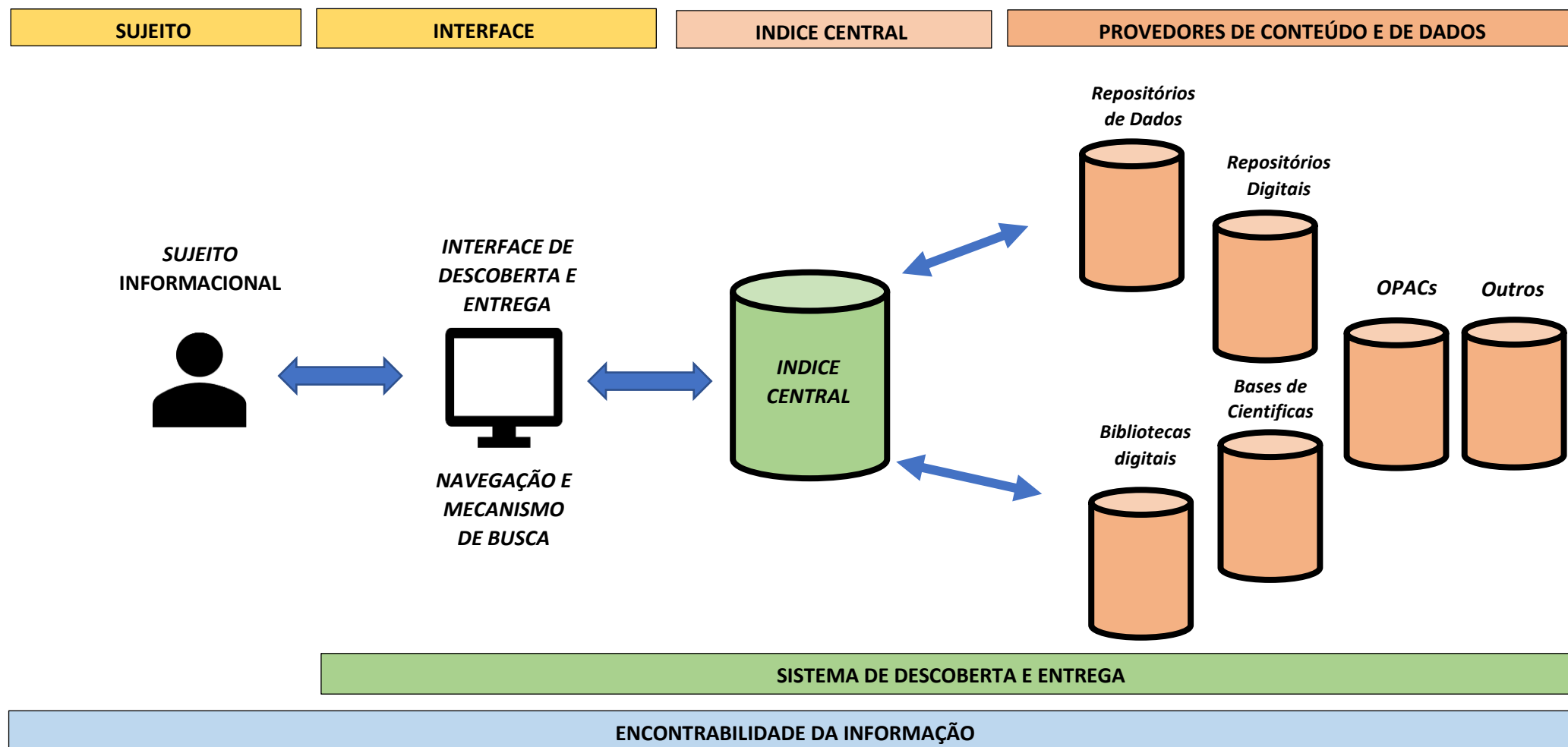
Como o Sistema de Gerenciamento da Biblioteca possui módulos como circulação, catalogação automatizada e catálogos on-line, é possível exibir o status de um determinado item localizado na estante do acervo analógico, bem como a flexibilização de reservar o item quando necessário. (BREEDING, 2015)

A integração é viabilizada pela interoperabilidade entre as APIs de provedores de conteúdo, o fornecedor do sistema da biblioteca e Fornecedor do SDE. Com a conformidade estabelecida entre eles através de acordos comerciais, torna-se viável o acesso unificado do sujeito aos conteúdos recuperados nas plataformas em que estão hospedados após a descoberta. A biblioteca se beneficia desses acordos e obtém autonomia em configurar o acesso e como deseja exibir os resultados. (BREEDING, 2015).

A partir dos pressupostos teóricos apresentados nessa seção, compreende-se que o funcionamento do SDE, como indicado na Figura 15, possibilita a descoberta da informação e a entrega dos resultados por meio da coleta dos metadados advindos dos provedores de conteúdo. Com isso, é construído o índice central a fim de que o sujeito informacional possa buscar, recuperar e encontrar as informações dispersas em diversas fontes de informação.

Figura 4 – Funcionamento do Sistemas de Descoberta e Entrega

Fonte: Elaborada pela autora



Entende-se que o processo de encontrabilidade da informação no SDE ocorre a partir do sujeito que realiza sua pesquisa na interface, onde a sua expressão de busca é enviada ao índice central, que entrega ao sujeito resultados correspondentes a busca. Essa situação de descoberta e entrega é bilateral, ou seja, pode acontecer quantas vezes forem necessárias para que o sujeito possa encontrar o que deseja.

Além disso, o SDE precisa estar aliado com os provedores de conteúdo, no que tange possuir acordos comerciais que promovam a transparência do funcionamento do sistema e a gestão do conteúdo, propiciando a cooperação entre eles e, conseqüentemente, a conformidade com as recomendações específicas do SDE.

Na próxima subseção, são apresentadas as recomendações que abordam as questões supracitadas.

3.2 Recomendações

Os fornecedores do SDE estabelecem acordos com os provedores de conteúdo e com esses acordos ficam explicitados quais metadados serão coletados, qual será a periodicidade da interoperabilidade e como serão normalizados, favorecendo a indexação e a classificação por relevância (VAUGHAN, 2011). Referente a esses acordos comerciais, Breeding (2015) destaca que:

A natureza privada dos acordos de troca de dados entre provedores de conteúdo comercial e criadores de serviço de descoberta despertou interesse em mais transparência em relação aos dados usados para preencher esses índices e como os dados são exercidos nos serviços de descoberta. (BREEDING, 2015, p. 14, tradução livre)

Os acordos entre eles fazem parte do ecossistema informacional, referindo-se a gestão do Sistema de Descoberta e Entrega. No entanto, essas relações entre os participantes dos acordos devem ser transparentes, na medida que ações sejam realizadas sobre os metadados, a interoperabilidade, e a interface sejam explicitadas aos usuários finais e as bibliotecas.

Dessa forma, foram elaboradas as recomendações ***Open Initiative Discovery - NISO RP-19-2014 e Recommended Practices: Discovery Services***, visando a conformidade de padrões de metadados; transparência nos acordos comerciais que abrange a divulgação e acesso do conteúdo científico, bem como protocolos de interoperabilidade, além das estatísticas de uso e vinculação de dados.

3.2.1. Open Initiative Discovery - NISO RP-19-2014

A *National Information Standards Organization* (NISO) desenvolveu a norma *RP-19-2014*, chamada de *Open Initiative Discovery* (OID), que tem o objetivo de promover práticas de transparência nos acordos privados e a cooperação entre os sistemas de descoberta e os provedores de conteúdo. Além disso, as práticas beneficiam também que os índices centralizados possuem tanto o conteúdo proprietário e aberto, permitindo assim que metadados e dados vinculados abertos sejam disponibilizados aos sujeitos. (BREEDING, 2015)

Abarca recomendações para os Provedores de Conteúdo (editoras científicas, periódicos, bases de dados, repositórios institucionais, bibliotecas), conjunto de metadados principais que devem ser fornecidos para indexação, bem como recomendações para os Fornecedores do SDE no que diz respeito à vinculação dos dados, formatos de arquivo e interoperabilidade. (BREEDING, 2015)

A seguir são apresentados os quadros 2 e 3 com recomendações voltadas para o *checklist* sobre Fornecedores do SDE e Provedores de Conteúdo. O quadro 2 (Anexo A) demonstra as recomendações para verificar a conformidade com a norma focada nos Provedores de conteúdo do Sistemas de Descoberta e Entrega (SDE).

Quadro 2 – Recomendações para Provedores de Conteúdo

RECOMENDAÇÕES
O Provedor de Conteúdo disponibiliza os principais metadados dos Provedores de Serviços de Descoberta o conteúdo completo de texto / original subjacente para ofertas completas.
O Provedor de Conteúdo disponibiliza aos Provedores de SDE o conjunto principal de elementos de metadados (ver 3.2.1.2) para cada item enviado para indexação.
O Provedor de Conteúdo fornece o item de conteúdo e o conteúdo descritivo adicional para o máximo de seu conteúdo possível.
O Provedor de Conteúdo fornece às bibliotecas, mediante solicitação, uma declaração de participação nos SDE, incluindo a divulgação da profundidade da cobertura e a profundidade do conteúdo.
Os contratos do Provedor de Conteúdo com os Provedores de Serviços de Descoberta não incluem acordos de não divulgação.
A transferência dos dados do Provedor de Conteúdo para os Provedores de Serviços de Descoberta usa os padrões existentes quando aplicável e usa um dos esquemas de codificação de metadados listados em 3.3.3.

Fonte: Adaptada da NISO RP-19-2014 e traduzida pela autora

Os Provedores de Conteúdo, como apresentado no quadro 3 (Anexo B), fornecem os metadados e o acesso aos recursos informacionais. Esse, por sua vez, é avaliado na medida que indexa os conteúdos e entrega os resultados no ambiente informacional.

Quadro 3 – Recomendação para Fornecedores de SDE

RECOMENDAÇÕES
O SDE fornece uma listagem de conteúdo para clientes da biblioteca
Interligar dados
O SDE não discrimina os provedores de conteúdo que contribuem para o serviço.
Mecanismos são oferecidos para permitir que as bibliotecas estabeleçam preferências em relação a quais plataformas apresentar aos usuários como destinos de link e em qual ordem ou prioridade.
O SDE confirma em relação ao conteúdo indexado e aos resultados apresentados ao usuário. Uma declaração a esse respeito é publicada anualmente.
O SDE usa um algoritmo não-preferencial em relação ao Provedor de Conteúdo para gerar conjuntos de resultados, classificações de relevância e ordem de link.
A apresentação de links associada a um determinado resultado é configurável por bibliotecas.
Um link perfeito (não necessariamente um link de texto completo) é fornecido a partir da (s) tela (s) de descoberta para a (s) interface (s) A & I utilizada (s) no índice do Serviço de Descoberta.
O SDE fornece métricas de uso para provedores de conteúdo.
Informar o número total de pesquisas
Relatório sobre cliques de resultados.
Relatório sobre o número total de cliques.
URL identificador do relatório que identifica a descoberta.
O SDE fornece métricas de uso para bibliotecas.
Relate o número total de pesquisas por mês.
Relate o número total de visitantes únicos por mês.
Relatório sobre o número total de cliques por mês.
Denuncie as 500 principais consultas de pesquisa para o último período.
Relate as 100 principais URLs de referência ao serviço de descoberta para o último período.

Fonte: Adaptada da NISO RP-19-2014 e traduzida pela autora

Os SDE são avaliados de acordo com as funcionalidades que o sistema apresenta, entre elas: exibição dos resultados por meio de classificação por relevância, fornecimento de métricas de uso do sistema e dos conteúdos.

3.2.2 Recommended Practices: Discovery Services

A *National Federation of Advanced Information Services* (NFAIS) desenvolveu o *Recommended Practices: Discovery Services*, recomendações que compreendem os Direitos e as Responsabilidades de um cada dos participantes (proprietário do conteúdo, ambiente

informacional que hospeda o conteúdo; fornecedor SDE, assinantes e usuários) no SDE. (NFAIS, 2013, tradução nossa).

No quadro 4 (Anexo C) a seguir, para distinguir quais são os Direitos (D) e Responsabilidades (R) foram utilizados as letras iniciais de cada uma das palavras, bem como quando for o caso da resposta contemplar as duas respostas ao mesmo tempo fica representado (D/R), assim como quando não for aplicável fica representado com (NA).

Quadro 4 - Direitos e Responsabilidades das Recomendações da NFAIS

RECOMENDAÇÕES	PROPRIETÁRIO DO CONTEÚDO	PLATAFORMA	SISTEMA DE DESCOBERTA	ASSINANTE	USUÁRIO
I. Inclusão de apenas conteúdo contratualmente acordado	D	R	R	D	D
II. Limitação de acesso ao conteúdo para Assinantes e Usuários autorizados	D	D/R	R	D/R	D
III Navegação para conteúdo autorizado apropriado	D	D/R	R	D	D
IV. Identificação de propriedade de conteúdo	D/R	D/R	D/R	D	D
V. Identificação de Plataforma	D/R	D	D/R	D	D
VI. Identificação do conteúdo recuperado	D/R	D/R	D/R	D	D
VII. Clarificação do algoritmo de classificação	D	D	R	D	D
VIII. Divulgação completa do conteúdo usado para criar o índice unificado central	D/R	D/R	D/R	D	D
IX. Descrição dos componentes do serviço de descoberta	D/R	D/R	D/R	D	D
X. Fornecimento de conteúdo / serviços	D/R	D/R	D/R	D	D
XI. Fornecimento de atualizações / correções	D/R	D/R	D/R	D	D
XII Fornecimento de relatórios de uso	D	D/R	R	D/R	NA
XIII. Identificação do (s) usuário (s) no nível institucional	D	R	R	D/R	NA
XIV Conformidade com restrições de uso	D	D/R	R	R	R
XV. Alterações nos	D/R	D/R	D/R	D	D

componentes do serviço de descoberta					
XVI. Privacidade	R	R	R	D/R	D
XVII. Monitoramento de Conteúdo	D/R	NA	O	NA	NA
XVIII. Educação / treinamento em funcionalidades do Serviço de Descoberta	R	NA	O	D/R	R

D – Direito R- Responsabilidade D/R – Direito e Responsabilidade NA – Não Aplicável

Fonte: Adaptada e traduzida pela autora

O quadro demonstra quais são os direitos e responsabilidades de cada dos participantes. Esses elementos citados permitem que o Provedor de Conteúdo e o Fornecedor do SDE reconheçam seus direitos e responsabilidades em sua participação do ecossistema informacional.

Essas recomendações permitem que o SDE seja aprimorado para melhorar ainda mais a descoberta e entrega da informação, favorecendo a encontrabilidade de informações, diminuindo as barreiras e sendo transparentes em relação a quais conteúdos podem ser acessados.

Com o desenvolvimento desse pilar do polo teórico, apresentou-se o referencial teórico sobre o SDE, demonstrando os fatores que propiciaram o surgimento do sistema na Biblioteca Universitária, no âmbito da Ciência da Informação. A próxima seção é dedicada ao referencial teórico a respeito da Encontrabilidade da Informação e Arquitetura da Informação Pervasiva e as suas conexões com os SDE.

4 ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO PERVASIVA E ENCONTRABILIDADE DA INFORMAÇÃO

O termo da “Arquitetura da Informação” surgiu em 1976 com *Richard Saul Wurman* (arquiteto e desenhista gráfico), que apresentou estudos sobre como as informações poderiam ser reunidas, organizadas e apresentadas de diferentes formas para públicos distintos em espaços de informação (SILVA; NETO e DIAS, 2013).

Quando *Richard Saul Wurman* cunhou o termo “Arquitetura da Informação” em espaços de informação analógicos, entendia que os problemas de reunião, organização e apresentação da informação vinha das necessidades de seus ocupantes (LIMA-MARQUES; MACEDO, 2008), tornando-se o seu objeto de estudo a fim de organizar informações para que seus usuários pudessem acessar com facilidade (CAMARGO; VIDOTTI, 2011).

Rosenfeld e Morville (1998) contextualizaram a AI na Web a partir de seus conhecimentos da área de Biblioteconomia. Na quarta edição do livro *“Information Architecture: for the web and beyond”*, com contribuições de Jorge Arango, trazem uma perspectiva que da Arquitetura da Informação para web e além dela. Assim, Rosenfeld, Morville e Arango (2015, tradução nossa, grifo nosso) definem que Arquitetura da Informação como:

1. Desenho estrutural de ambientes informacionais compartilhados;
 2. A combinação de sistemas de organização, rotulagem, busca e navegação no âmbito de ecossistemas físicos, digitais e *cross-channel*;
 3. A arte e ciência de estruturar produtos de informação e experiências que permitam usabilidade, **encontrabilidade** e compreensão;
 4. Uma disciplina emergente e comunidade de prática focada em trazer princípios de desenho e arquitetura para o ambiente digital.
- (ROSENFELD, MORVILLE, ARANGO, 2015, p.24, tradução nossa)

Enfatiza-se que a terceira definição, quando se aborda a **encontrabilidade** como uma das possibilidades para estruturação da informação a partir da AI, favorece a encontrabilidade das informações em ambientes informacionais analógicos, digitais e/ou híbridos.

Além disso, Oliveira, Vidotti e Pinto (2015) apontam as quatro abordagens da AI que influenciam a práxis profissional e pesquisa científica, que em síntese são: *abordagem arquitetural*, que reúne pressupostos da arquitetura e design, cuja maior contribuição foi a concepção de Richard Wurman; *abordagem sistêmica*, que envolve fundamentação da teoria geral dos sistemas e sistemas de informação, com a contribuição de Rosenfeld e Morville (1998); *abordagem informacional*, que, também com a contribuição dos referidos autores, aborda concepções dos campos da Biblioteconomia e Ciência da Informação para as práticas

de AI em sites na web; e a *abordagem pervasiva*, que se relaciona com a computação ubíqua (informação presente em vários ambientes). Nessa abordagem, a diferença encontra-se no tratamento de objetos e fenômenos com as características de estrutura informacional ecológica e estrutura sistêmica complexa.

A partir do entendimento dos aportes conceituais e abordagens da AI, serão detalhados, nas subseções que seguem, os aspectos teóricos e práticos da Encontrabilidade da Informação (EI), que se torna importante no contexto da abordagem pervasiva, bem como será enfatizada a Arquitetura da Informação Pervasiva (AIP), pois esta abordagem se adequa ao contexto dos Sistemas de Descoberta e Entrega (SDE), visto que estes sistemas atuam diretamente com as informações dispersas em diferentes ambientes e fontes de informação.

4.1 Arquitetura da Informação Pervasiva

A Arquitetura da Informação Pervasiva (AIP) surge quando Resmini e Rosati (2011) percebem que as informações estavam além da web, pois as recomendações esquematizadas e estruturadas para ambientes informacionais digitais na *web* da Arquitetura da Informação Clássica (AI) de Rosenfeld e Morville (2006) não eram suficientes para realizar uma estruturação das informações considerando as ecologias informacionais complexas. Neste sentido, a Arquitetura da Informação Clássica precisava de uma nova abordagem que se sustenta essas necessidades emergentes.

A Arquitetura da Informação Pervasiva é uma abordagem da Arquitetura da Informação. Nessa abordagem, a diferença encontra-se no tratamento de objetos e fenômenos com as características de estrutura informacional ecológica e estrutura sistêmica complexa. Segundo Oliveira (2014):

Arquitetura da Informação Pervasiva pode ser compreendida como uma abordagem teórico-prática da disciplina científica pós-moderna Arquitetura da Informação, trata da pesquisa científica e do projeto de ecologias informacionais complexas. Busca manter o senso de localização do usuário na ecologia e o uso de espaços, ambientes e tecnologias de forma convergente e consistente. Promove a adaptação da ecologia à usuários e aos novos contextos, sugerindo conexões no interior da ecologia e com outras ecologias. Facilita a interação com conjuntos de dados e informações ao considerar os padrões interoperáveis, a acessibilidade, a usabilidade, as qualidades semânticas e a encontrabilidade da informação, portanto deve buscar bases na Ciência da Informação. (OLIVEIRA, 2014, p. 166)

Uma AIP tem a capacidade de integrar espaços, ambientes, pessoas e tecnologias de forma transparente e holística que utiliza aparatos tecnológicos que se tornem invisíveis numa ecologia informacional. (OLIVEIRA; VIDOTTI; PINTO, 2015)

O escopo de estudos da AIP são os objetos e fenômenos enfatizando a estrutura informacional ecológica e sistema complexo. Assim, a preocupação da AIP é na interação do sujeito com os ambientes informacionais híbridos. (BEMBEM; OLIVEIRA; SANTOS, 2015).

Sousa e Padua (2014) definem que ambiente informacional híbrido como um espaço de ressignificação permanente em que o usuário é o principal agente, sendo possíveis interações contínuas. Deve-se apresentar com uma identidade única proporcionando uma interação única.

O ambiente informacional encontra-se envolvido em uma ecologia informacional complexa composta de espaços, ambientes internos e externos, tecnologias, políticas, sistemas e sujeitos. Existem elementos homogêneos e heterogêneos que compõem as relações entre eles, proporcionando conexões que não devem ser descartadas no momento de construção dos ambientes informacionais que fornecerá aos sujeitos as informações necessárias para a satisfação de suas necessidades informacionais, para a realização de tarefas e para a geração de conhecimento.

O termo ecologia informacional complexa, mencionado na seção 2 deste trabalho, foi estabelecido por Oliveira (2014) a partir de seu estudo sobre Arquitetura da Informação Pervasiva (AIP) que visa a construção de projetos de ecologia informacional complexa a fim de propor um modelo teórico-metodológico que possibilita visualizar as relações complexas.

Para AIP o termo ecologia se ressignificou, pois delimita as muitas relações entrecruzadas de pessoas, processos, elementos dos ambientes informacionais, a fim de administrar a complexidade e a variedade do uso atual da informação. (PONCIO; VIDOTTI, 2016). Entende-se que a ecologia ganha uma nova dimensão de compreensão inserido na AIP, ampliando a visão das relações complexas internas e externas.

Para compreender a AIP, deve-se conhecer seus atributos que abrangem os ambientes, espaços, canais de comunicação e informação, proporcionando reflexões acerca das ecologias e ecossistemas informacionais referentes a determinados sistemas de informação. A seguir descreve-se os princípios da AIP.

Quadro 6 – Atributos essenciais da Arquitetura da Informação Pervasiva

ATRIBUTOS	DESCRIÇÃO
STATUS CIENTÍFICO	Abordagem teórica e prática da disciplina científica pós-moderna Arquitetura da Informação.
ECOLOGIA INFORMACIONAL COMPLEXA	Objeto/ fenômeno de investigação da Arquitetura da Informação Pervasiva. Conjunto de relações entrecruzadas de sujeitos, processos, estruturas informacionais, estruturas tecnológicas, ambientes, canais, dispositivos e quaisquer elementos pertencentes aos ambientes analógicos, digitais ou híbridos. Se estrutura por meio de um tecido interdependente, interativo e retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si.
PERVASIVIDADE	Capacidade ou tendência de mover-se, propagar-se, infiltrar-se, difundir-se total ou inteiramente através de vários meios, canais, sistemas, tecnologias etc.
UBIQUIDADE	Capacidade de estar presente em todos os lugares ao mesmo tempo, onipresença.
RESPONSIVIDADE	Capacidade de adaptação ao contexto de mobilidade, dispositivo ou ambiente.
EVERYWARE	Tendência geral de convergência para o processamento da informação dissolvida em meio aos comportamentos dos sujeitos.
PLACE-MAKING	Capacidade de redução da desorientação, de construção do sentido de localização na ecologia informacional complexa.
CONSISTÊNCIA	Capacidade atender as finalidades, os contextos e as pessoas para as quais é projetado na ecologia informacional complexa.
RESILIÊNCIA	Capacidade de moldar-se e adaptar-se a sujeitos informacionais específicos, necessidades específicas e estratégias de busca contextuais.
REDUÇÃO	Capacidade de gerenciar grandes conjuntos de informações e minimizar o estresse e frustração associada com a escolha de um conjunto cada vez maior de fontes de informação, serviços e produtos.
CORRELAÇÃO	Capacidade de sugerir conexões relevantes entre elementos de informação, serviços e bens para ajudar os sujeitos informacionais a alcançar objetivos explicitados ou estimular necessidades latentes.
INTEROPERABILIDADE	Capacidade de uma ecologia ou de partes de uma ecologia se comunicar e trabalhar efetivamente no intercâmbio de dados ou informações com outra ecologia ou com outra parte de outra ecologia sistema, geralmente de tipo diferente, projetada e produzida de forma diferente.
SEMÂNTICA	Processo de atribuição de significados, via linguagem, aos objetos e fenômenos que nos são apresentados como realidade.
ACESSIBILIDADE	Possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaços, mobiliários, equipamentos urbanos e elementos tecnológicos.

USABILIDADE	Capacidade dos elementos da ecologia serem usados com eficiência, eficácia e satisfação dos sujeitos.
ENCONTRABILIDADE	Processo que se situa entre as funcionalidades de um ambiente informacional tradicional, digital ou híbrido e as características dos sujeitos, comporta desde a produção até a apropriação da informação e possibilita a recuperação da informação por meio dos mecanismos de busca.

Extraído de Vechiato, Oliveira e Vidotti (2016), originalmente de Oliveira (2014)

A partir das discussões apresentadas neste trabalho, percebe-se que dentro de uma ecologia informacional complexa, como é o caso da BU, o SDE tem o ecossistema informacional formado por provedores de conteúdo, fornecedores do SDE, sujeitos informacionais e institucionais, construindo relações complexas. (BREEDING, 2015; SHINTAKU, 2017). Ainda dentro desse ecossistema, possui fluxos de trabalhos e informacionais para que as informações sejam disponibilizadas. A Figura 5 representa o ecossistema informacional dos SDE no âmbito da ecologia informacional complexa da BU:

Figura 5 – Ecossistema do Sistema de Descoberta e Entrega



O ecossistema informacional do SDE, indicado na figura, é composto pelos Provedores de Conteúdo, Fornecedores do Sistema e Sujeitos, sendo que todos os participantes norteiam as ações infocomunicacionais nesse ecossistema.

Os Provedores de Conteúdo ofertam o acesso aberto ou proprietário as fontes de informação disponibilizadas. Os Fornecedores do Sistema e Sujeitos Institucionais realizam acordos comerciais com os Provedores de Conteúdo estabelecendo como e quais metadados serão coletados.

Nessa relação a transparência é imprescindível, já que afeta como o sujeito informacional irá buscar, descobrir, encontrar e se apropriar da informação disponível. Por sua vez, o sujeito institucional também exerce a capacitação do sujeito informacional e uso do sistema, fornecendo oficinas e tutoriais que permitam a acessibilidade e usabilidade desse sistema de informação.

Assim, é possível compreender como são os relacionamentos no ecossistema informacional composto pelos sujeitos informacionais e institucionais, os fornecedores dos sistemas e os provedores de conteúdo locais e externos (bases de dados científicas, bibliotecas, periódicos). Com a presença sujeitos institucionais e informacionais, esses sistemas devem ser avaliados para corresponderem as expectativas da biblioteca universitária.

Na próxima subseção, os atributos da AIP são exemplificados em SDE.

4.1.1 Atributos aplicados ao SDE

O atributo de **Responsividade** relaciona-se com o atributo de Mobilidade, Convergência e Ubiquidade da Encontrabilidade da Informação no que diz respeito a capacidade dos ambientes e/ou espaços analógicos, digitais e híbridos interligados no SDE se adequarem aos dispositivos e interfaces que são apresentadas às informações. No que tange a **Responsividade**, a interface se adapta a outros dispositivos, por exemplo, *tablet e smartphone*, permitindo que as ações entre um e outro sejam contínuas. A Figura 6 a seguir apresenta um exemplo:

Figura 6 – Responsividade em computador e dispositivo móvel

Desktop Version (Left):

- Search bar: Pesquisa Integrada: PUC-Rio, Palavra-chave: arquitetura, Buscar.
- Refinar resultados sidebar:
 - Busca atual para: arquitetura
 - Localizar todos os meus termos: arquitetura
 - Expansores: Aplicar assuntos equivalentes
 - Limitadores: Texto Completo + Catálogo
 - Mostrar apenas:
 - ☐ Texto completo
 - ☐ Revistas acadêmicas (analisadas por especialistas)
- Results: Resultados da busca: 1 - 10 de 96.003
- Result 1: **1. Arquitetura / Lucio Costa**
 - By: Costa, Lucio. Rio de Janeiro : José Olympio, c2002. 152 p. : il. ; 18 cm Language: Portuguese, Base de dados: Catálogo da PUC-Rio
 - Assuntos: Arquitetura
 - Recuperar o Registro no Catálogo
 - Table:

Local	Localização na Estante	Tipo de Empréstimo
Biblioteca Central (BC) / Ed. Frings - Armazém	720 C837a (ex. 1)	Normal
- Result 2: **2. Arquitetura : interfaces / Flávio de Lemos Carsalade**
 - By: Carsalade, Flávio de Lemos. Belo Horizonte : AP Cultural, 2001. 110 p. : il. ; 28 cm Language: Portuguese, Base de dados: Catálogo da PUC-Rio
 - Assuntos: Arquitetura -- Filosofia

Mobile Version (Right):

- Search bar: Pesquisa Integrada: PUC-Rio, Palavra-chave: Arquitetura, Buscar.
- Results: Resultados da busca: 1 - 10 de 96.003
- Result 1: **1. Arquitetura / Lucio Costa**
 - By: Costa, Lucio. Rio de Janeiro : José Olympio, c2002. 152 p. : il. ; 18 cm Language: Portuguese, Base de dados: Catálogo da PUC-Rio
 - Assuntos: Arquitetura
 - Recuperar o Registro no Catálogo
 - Table:

Local	Localização na Estante	Tipo de Empréstimo
Biblioteca	720 C837a	Normal

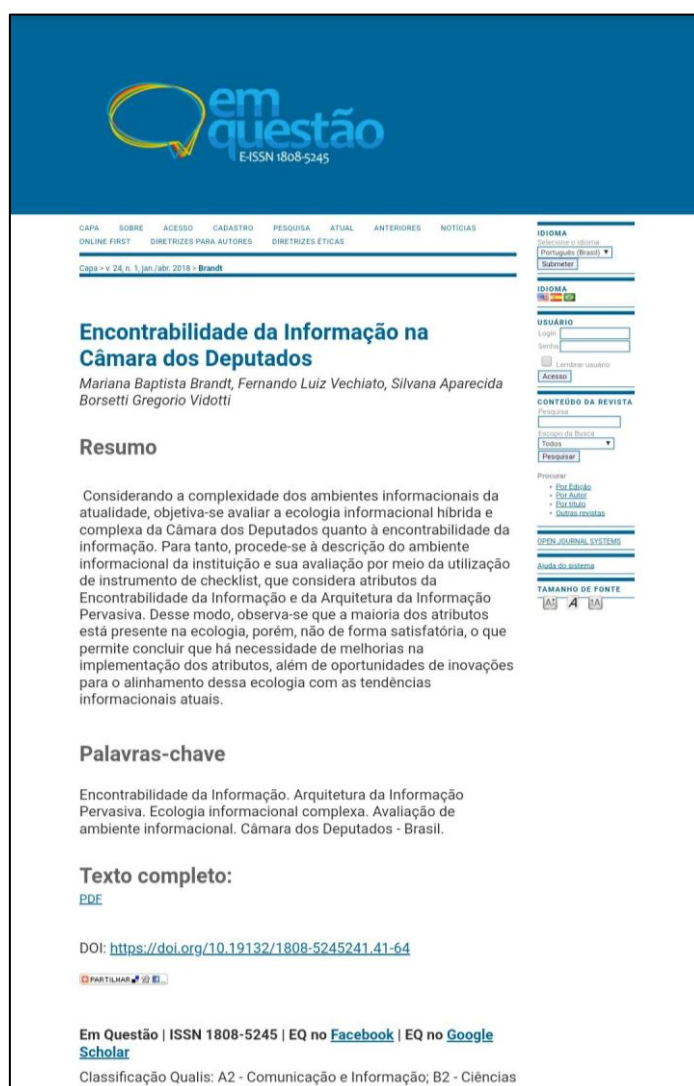
Elaborada pela autora

Fonte: <http://www.dbd.puc-rio.br/sitenovo/>

Acesso em: 30 jan.2019.

Todavia, mesmo que o SDE seja responsivo, é importante salientar que o provedor de conteúdo para o qual o SDE vai direcionar determinado recurso nem sempre é responsivo, o que pode prejudicar a experiência do usuário. A seguir, a figura 7 apresenta um ambiente informacional, que é provedor de conteúdo do SDE e não possui responsividade em seu website.

Figura 7 – Artigo na Revista Em Questão



Elaborada pela autora

Fonte: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/71734>

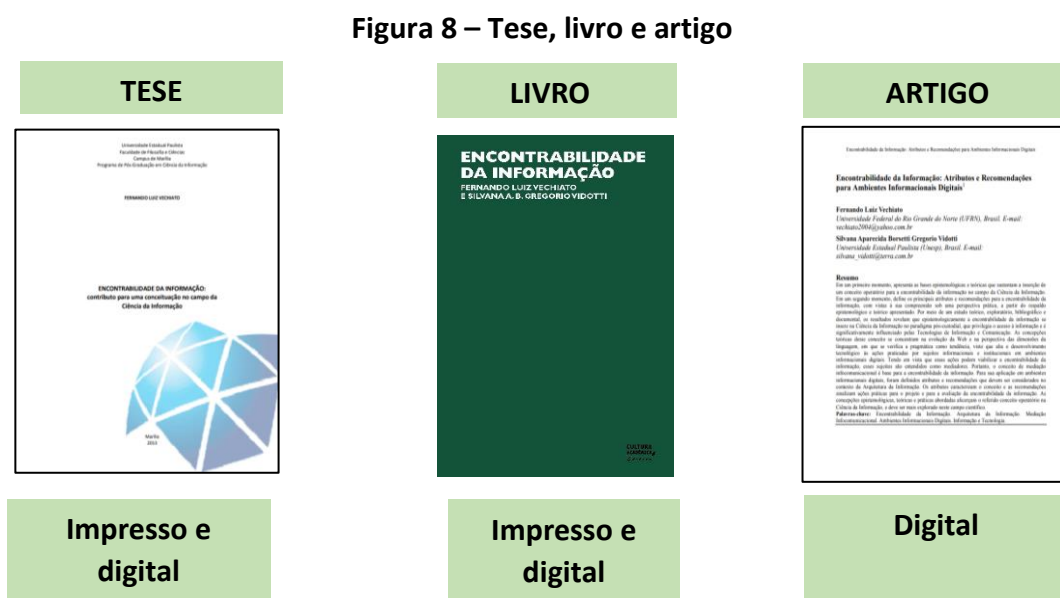
Acesso em: 30 jan.2019.

Com a figura visualiza-se que os elementos da página possuem dimensões de tamanho diversas, mesmo enfatizando o resumo e o título, dificultando a identificação de informações na barra lateral e global.

O atributo **Ubiquidade** refere-se a um determinado recurso informacional que pode possuir diferentes formatos e suportes tratando do mesmo assunto, da mesma forma que recurso pode estar presente em fontes e/ou ambientes analógicos, digitais e híbridos.

Por exemplo, uma Tese de Doutorado resulta em um formato impresso, armazenado na biblioteca e em formato digital em um repositório institucional, porém também o conteúdo possui um livro e artigo relacionados. Ou seja, a mesma informação se propagou ficando presente em mais de um ambiente, bem como em formatos e suportes distintos.

A figura 8 a seguir representa três recursos que possuem formatos diferentes que derivam da Tese de Doutorado de Vechiato (2013).



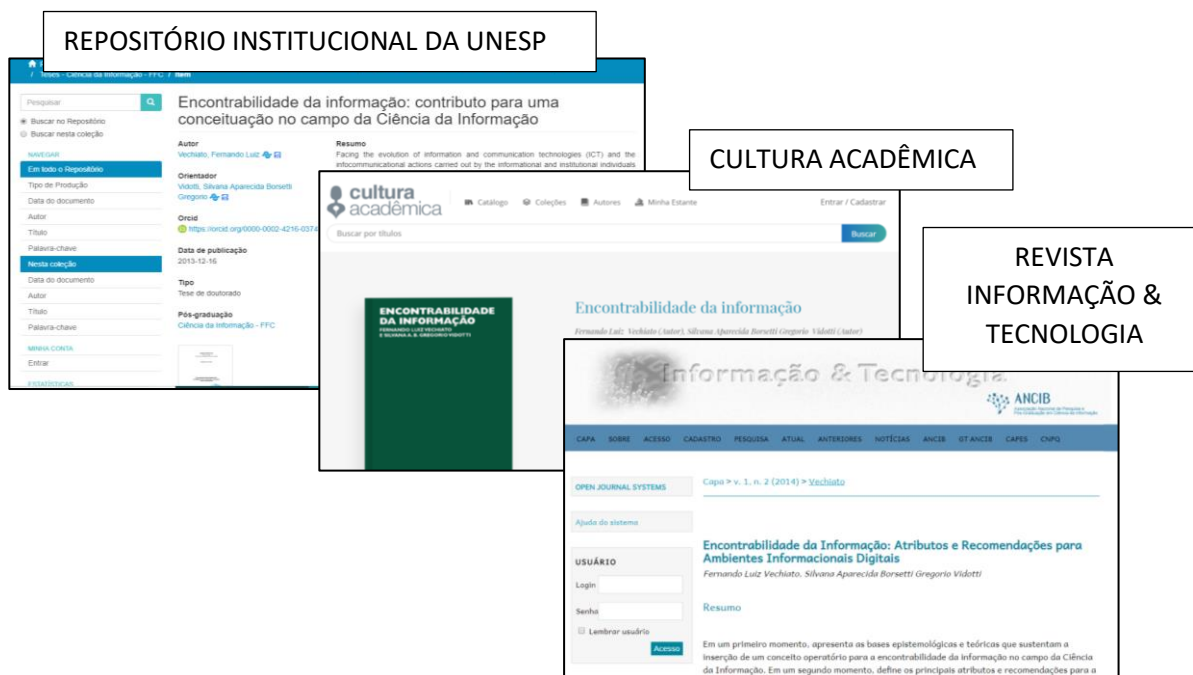
Elaborada pela autora

A capacidade do conteúdo possuir formas distintas potencializa a propagação do conteúdo em um ou mais ambientes. Sendo assim, o SDE configura-se como um sistema de informação com **Pervasividade**, pois os metadados indexados no índice central revelam os níveis de profundidade e propagação dos recursos informacionais, possibilitando a descoberta pelos sujeitos informacionais de recursos informacionais relacionados.

Os distintos ambientes em que os recursos informacionais estão disponibilizados viabilizam sua preservação, pois pode-se considerar a hipótese de que, dependendo das relações contratuais entre o Fornecedor do Sistema e o Provedor de Conteúdo, o acesso ao

recurso possuía alguma restrição. A seguir, apresenta-se a figura 9, dos recursos mencionados nos diversos ambientes.

Figura 9 – Pervasividade do Recurso



Elaborada pela Autora

A tese de Doutorado está armazenada no Repositório Institucional da UNESP, bem o livro e o artigo. Porém, o livro também se encontra no site da editora Cultura Acadêmica e o artigo no website da Revista Informação & Tecnologia, assim demonstrando a pervasividade dos recursos entre os ambientes.

Além disso, os atributos de Pervasividade e Ubiquidade dimensionam o nível de propagação dos conteúdos pelos ambientes e fontes em diferentes formatos e suportes. Também envolve as relações das tecnologias e os serviços de informação com esses conteúdos, que estão integrados ao SDE.

O SDE possui uma diversidade de ambientes e espaços, dessa forma o atributo de **Consistência** entre eles torna-se fundamental. Para isso, esse atributo relaciona-se com a representação temática e descritiva apresentada na interface do usuário. Os metadados descritivos e os cabeçalhos de assuntos indexados são padronizados no índice central por meio do protocolos e esquema de metadados.

Todavia, a interface dos ambientes é distinta, o que pode causar confusão ao usuário quando quer acessar o texto completo de determinado recurso informacional, pois, o SDE vai contemplar o *link* para acesso, que, na maioria dos casos, abre uma nova janela referente ao provedor de conteúdo, cuja interface difere do SDE.

Esse é um ponto a ser considerado e estudado, considerando a necessidade de trazer ao sujeito informacional a ideia de que ele está na mesma ecologia informacional complexa por meio do atributo consistência.

Percebe-se que esse ecossistema informacional do SDE favorece o sentido de localização do conteúdo, indicando onde os recursos informacionais podem ser encontrados, possuindo, portanto, o atributo de ***Place-Making***, possibilitando ao sujeito clicar no link correspondente ao recurso, sendo direcionado ao texto completo em nova janela.

O atributo de **Redução** refere-se em dinamizar a apresentação das informações, de modo que fique representativo o suficiente para que o usuário consiga escolher e avaliar se tais informações são satisfatórias a sua demanda, a fim de que possam gerenciar as fontes de informações e serviços.

A **Resiliência** no SDE refere-se as estratégias de busca. Nesse sentido, o SDE oferece funções de como guardar as estratégias de buscas utilizadas e informar ao sujeito sobre novos conteúdos incluídos no índice central relacionado a determinado assunto.

A **Correlação** auxilia no relacionamento dos conteúdos informacionais, podendo ocorrer por meio do sistema de recomendação ou algoritmos definidos pelo Fornecedor do SDE, ajudando os sujeitos informacionais, já que podem alcançar ou não seus objetivos quando busca a informação.

A próxima subseção aborda sobre os aspectos conceituais e atributos da Encontrabilidade da Informação que, junto aos atributos de AIP, podem auxiliar no projeto, na customização e/ou na avaliação de SDE.

4.2 Encontrabilidade da Informação

A Encontrabilidade da Informação está relacionada as funcionalidades do ambiente informacional propiciando que as informações sejam encontradas tanto pelos sujeitos informacionais e institucionais.

O termo em inglês “*Findability*”, traduzido para português “Encontrabilidade”, foi mencionado e definido por Morville (2005) que o descreveu como a qualidade de localização e/ ou navegação; grau de facilidade de encontrar e/ou localizar um determinado objeto; grau em que um sistema ou ambiente suporta a navegação e a recuperação.

A partir dessa perspectiva técnica, Vechiato (2013) realizou estudos e propôs um conceito operatório de “Encontrabilidade da Informação” na Ciência da Informação, sendo assim, Vechiato e Vidotti (2014) sugeriram uma perspectiva científica do termo, entendendo que EI ocorre na interseção entre o ambiente informacional e os sujeitos informacionais.

Compreende-se que a EI está associada à AI e à Mediação Infocomunicacional, oferecendo subsídios para os processos de organização, representação, recuperação e disseminação da informação nos ambientes informacionais analógicos, digitais e/ou híbridos. Considera também a Intencionalidade do sujeito como elemento fundamental que conduz a atender as necessidades dos sujeitos informacionais. (VECHIATO; VIDOTTI, 2014)

Refletindo sobre essas definições, a EI permeia todo o ambiente, assim o nível ou grau que esteja interfere diretamente na eficiência da localização, navegação e recuperação de informações.

Além disso, a EI relaciona-se com os processos informacionais e fluxo Infocomunicacional da produção à apropriação da informação, abrangendo os ambientes informacionais e contemplando uma arquitetura da informação *top-down* ou *bottom-up* que compreenda os processos informacionais e fluxos infocomunicacionais envolvidos. (VECHIATO; VIDOTTI, 2014).

Os atributos da EI estão relacionados com as funcionalidades, os ambientes informacionais e as características dos sujeitos informacionais (VECHIATO, 2013) e apresentam quais aspectos são determinantes para a encontrabilidade das informações, conforme demonstrado no quadro 5 a seguir:

Quadro 5 - Atributos da Encontrabilidade da Informação (AEI)

ATRIBUTOS	DESCRIÇÃO
TAXONOMIAS NAVEGACIONAIS	As taxonomias navegacionais relacionam-se com a organização da informação. Vecchiato (2013) define como uma estruturação do conteúdo informacional a fim de auxiliar a recuperação da informação por meio de mecanismo de busca e apresentação da informação em categorias no momento de navegação definidos pela organização e títulos dos conteúdos.
INSTRUMENTOS DE CONTROLE TERMINOLÓGICO	Relaciona-se com os vocabulários controlados que subsidiam a representação das informações.
FOLKSONOMIAS	Proporciona que o sujeito atribua termos aos conteúdos informacionais permitindo uma classificação social.
METADADOS	Viabiliza a descrição dos recursos informacionais, assim facilitando a recuperação da informação.
MEDIAÇÃO DOS INFORMÁTICOS	Relaciona-se no gerenciamento e recuperação da informação no que tange o desenvolvimento de sistemas, dispositivos, banco de dados e interfaces.
AFFORDANCES	Oferece pistas que são significativas aos sujeitos.
WAYFINDING	Orientação espacial que facilita a localização de informações na interface.
DESCOBERTAS DE INFORMAÇÕES	Conjunto de facilidades oferecidas pela navegação e os mecanismos de busca que favorecem a descoberta de novas informações.
ACESSIBILIDADE E USABILIDADE	A usabilidade diz respeito ao sistema oferecer qualidade de interação entre os usuários e esses ambientes no contexto de uso (interface), enquanto a acessibilidade significa facilidade de acesso para todos os sujeitos.
MEDIAÇÃO DOS SUJEITOS INSTITUCIONAIS	Refere-se aos sujeitos institucionais envolvidos com os processos informacionais.
MEDIAÇÃO DOS SUJEITOS INFORMACIONAIS	Os sujeitos realizam ações infocomunicacionais na produção e organização da informação no ambiente de acordo com suas experiências, comportamento. Relacionando diretamente com a Intencionalidade.
INTENCIONALIDADE	Enfatiza as experiências e habilidades dos sujeitos informacionais.
MOBILIDADE, CONVERGÊNCIA, UBIQUIDADE	Relaciona-se com o meio ambiente tanto com aspectos externos como internos que influenciam na dinâmica dos sujeitos informacionais conseguirem encontrar as informações que necessitam por meio de diversos dispositivos.

Fonte: Adaptado VECHIATO; VIDOTTI (2014)

Os atributos da EI apresentados viabilizam que os ambientes e sistemas sejam projetados e/ou avaliados a partir dos atributos. Dessa forma, o comportamento dos sujeitos

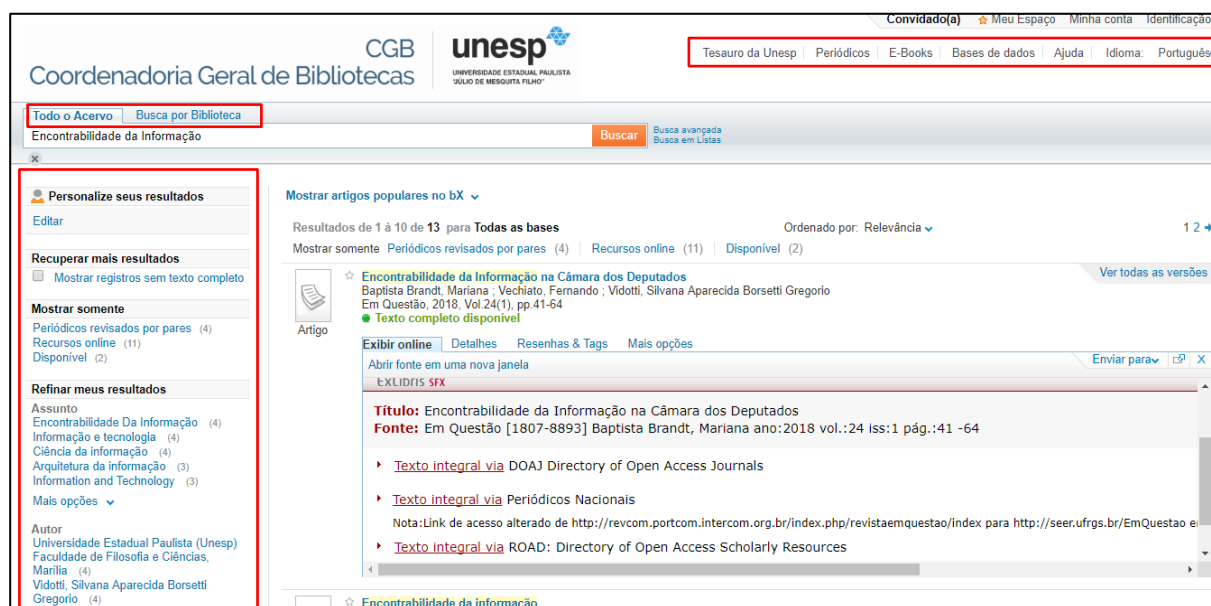
informacionais é considerado na elaboração dos elementos da arquitetura da informação e nos requisitos funcionais dos ambientes e sistemas.

A seguir os atributos são demonstrados em SDE, não com o objetivo de análise propriamente dita do sistema, mas sim de exemplificação.

4.2.1 Atributos aplicados ao SDE

No SDE da UNESP, que utiliza o *software* Primo e integra os acervos locais e o conteúdo de bases de dados, sendo coordenado pelo sistema de bibliotecas da universidade, a Coordenadoria Geral de Bibliotecas (CGB), as **Taxonomias Navegacionais** são categorizadas na barra lateral, barra de menu do sistema de navegação no ambiente, bem como na busca facetada favorecendo o refinamento dos resultados, conforme indicado em vermelho na figura 10.

Figura 10 – Taxonomias navegacionais - Primo UNESP



Elaborada pela autora

Fonte: parthenon.biblioteca.unesp.br

Acesso em: 30 set 2018

A organização da informação pelas **Taxonomias Navegacionais** viabiliza ao sujeito perceber quais são os refinamentos de pesquisa que se adequam as suas necessidades, assim estabelecendo estratégias de busca.

Na figura 11, apresenta-se o atributo **Instrumentos de controle terminológico** no SDE *Primo Central*, mas em outra universidade, na USP, com ambiente informacional nomeado como “Portal de Busca Integrada”.

Figura 11 – Instrumentos Terminológico Controlado - Primo USP

The screenshot displays the Primo USP search results page. The top navigation bar includes 'Editar', 'Resultados de 1 a 10 de 44.551 para Busca Geral', and sorting options. The left sidebar offers filters for 'RSS', 'Expandir Meus Resultados', 'Mostrar Somente', and 'Refinar Meus Resultados'. The main content area lists search results for 'Arquitetura'. The first result is a book by W R Dalzell, 'Arquitetura', published by São Paulo Melhoramentos/EDUSP in 1977. The second result is a book by Lucio Costa, 'Arquitetura', published by Rio de Janeiro José Olympio in 2005. The third result is a book by Lucio Costa, 'Arquitetura', published by Rio de Janeiro José Olympio in 2005. The details for the third result are expanded, showing the title 'Arquitetura', author 'Lucio Costa 1902-1998', and subjects 'Costa, Lúcio 1902-1998; ARQUITETURA -- BRASIL. TEORIA DA ARQUITETURA'. A red box highlights the subject line. A 'Links' section on the right provides links to the item in Dedalus.

Elaborada pela autora

Fonte: www.buscaintegrada.usp.br

Acesso em: 30 set 2018

O instrumento terminológico utilizado é o Vocabulário Controlado³ constituído por termos autorizados para indexação dos recursos informacionais. Esses termos abrangem as áreas do conhecimento da universidade. Foi estabelecido pelo Sistema Integrado de Bibliotecas da USP (SIBiUSP), sendo válido o seu uso nos acervos locais. As bases de dados, por sua vez, têm seu próprio vocabulário. Mesmo com o controle do vocabulário sendo realizado por diferentes instrumentos exibidos em um SDE, eles apresentam consistência nas palavras-chave, pois utilizam protocolos de interoperabilidade.

Os atributos de **Folksonomias e Mediação dos sujeitos informacionais** acontecem no SDE por meio dos recursos como a atribuição de *tags* e resenhas sobre um determinado recurso informacional que são disponibilizados aos outros sujeitos, conforme demonstrado na figura 7 a seguir:

³ Disponível em: <http://vocabusp.sibi.usp.br/vocab/>

Figura 12 - Folksonomias e Mediação dos sujeitos informacionais - Primo UNESP

The screenshot displays the Primo UNESP search results page. On the left, there are navigation panels for 'Personalize seus resultados', 'Recuperar mais resultados', 'Mostrar somente', and 'Refinar meus resultados'. The main area shows search results for 'Todas as bases' with 19 results. Two results are visible: 'Guia de bibliotecas de instituições brasileiras de ensino superior' and 'Sistemas de Recomendação para Bibliotecas Universitárias'. A red box highlights a modal window for writing a review ('Identifique-se para postar sua resenha') and adding tags ('Identifique-se para adicionar mais tags'). The modal includes a text area for the review and a button for 'Todas as tags'.

Elaborada pela autora

Fonte: parthenon.biblioteca.unesp.br

Acesso em: 30 set 2018

Na figura 12, há um espaço dedicado para o sujeito escrever uma resenha sobre um determinado item e a possibilidade de atribuir *tags* de acordo com sua linguagem natural. O sujeito pode produzir esse tipo de informação em qualquer recurso informacional, seja ele do acervo local e/ou de outras fontes.

O atributo **Metadados** descreve os recursos informacionais, esclarecendo a proveniência (indicado em vermelho) e indicando a localização de recursos informacionais analógicos e digitais, conforme demonstra a figura 13 a seguir:

Figura 13 – Metadados no SDE EBSCO Discovery Service - PUC-RIO

Arquitetura / Lucio Costa

Idioma: Português

Autores: Costa, Lucio, 1902-1998

Informações de publicação: Rio de Janeiro : José Olympio, c2002.

Data de publicação: 2002

Descrição física: 152 p. : il. ; 18 cm

Tipo de publicação: Livro

Tipo de documento: Não Ficção

Termos do assunto: **Arquitetura**

Observações: Inclui apêndice e glossário

ISBN: 8503007282

Número de acesso: puc.192074

Base de dados: Catálogo da PUC-Rio

Local	Número de registro	Status	Data de conclusão
Biblioteca Central (BC) - Ed. Frings - Armazém	720 C837a	Normal Ver no catálogo	Disponível

Informações de listas de reserva

Local: Biblioteca Central (BC) - Ed. Frings - Armazém

Número de registro: 720 C837a

Status: Normal

Data de conclusão: Disponível

[Mais cópias](#)

Ferramentas

- Google Drive
- Imprimir
- Enviar por e-mail
- Salvar
- Citar
- Exportar
- Link direto
- Compartilhar

Elaborada pela autora

Fonte: <http://www.dbd.puc-rio.br/sitenovo/>

Acesso em: 30 set 2018

Para os acervos locais, utilizam-se metadados para o domínio bibliográfico, como o MARC 21, demonstrado na figura. O exemplo indicado é o SDE EBSCO Discovery Service, usado pela PUC-RIO. Para os recursos informacionais como artigos advindos de outras fontes, são utilizados outros padrões de metadados reconhecidos.

O atributo **Mediação dos sujeitos institucionais** no SDE acontece por meio da educação e capacitação do usuário por meio de oficinas e tutoriais para aprendizagem do uso do sistema que viabilizam outros dois atributos como a Acessibilidade e Usabilidade.

O atributo **Affordances** aparece no SDE quando o sujeito realiza uma busca e a expressão usada fica destacada em amarelo nos resultados, indicando ao sujeito os recursos com palavras similares às digitadas na busca, conforme apresenta a Figura 14 a seguir.

Figura 14 – Affordances - Primo UNESP

The screenshot displays the UNESP Primo search results page. The header includes the CGB logo and the UNESP logo. The main navigation bar contains links for 'Convidado(a)', 'Meu Espaço', 'Minha conta', and 'Identificação'. Below this, there are links for 'Tesouro da Unesp', 'Periódicos', 'E-Books', 'Bases de dados', 'Ajuda', and 'Idioma: Português'. The search bar shows the query 'Saúde coletiva' with a 'Buscar' button. The results section shows 'Resultados de 1 à 10 de 17.081 para Todas as bases'. The left sidebar offers options to 'Personalize seus resultados', 'Recuperar mais resultados', and 'Refinar meus resultados'. The main results list includes items like 'Saúde Coletiva' (Periódico), 'Saúde coletiva' (Livro), 'Resenhas' (Artigo), and 'Ciência & Saúde coletiva' (Artigo). Each item has a star icon, a title, a subtitle, and a 'Ver todas as versões' link. The 'Saúde Coletiva' item is highlighted with a red box, and the 'Saúde coletiva' item is also highlighted with a red box. The 'Resenhas' item is highlighted with a red box, and the 'Ciência & Saúde coletiva' item is highlighted with a red box. The 'Saúde Coletiva' item is also highlighted with a red box. The 'Saúde coletiva' item is also highlighted with a red box. The 'Resenhas' item is also highlighted with a red box. The 'Ciência & Saúde coletiva' item is also highlighted with a red box.

Elaborada pela autora

Fonte: parthenon.biblioteca.unesp.br

Acesso em: 30 set 2018

Essa pista fornecida pelo atributo auxilia o usuário a identificar o recurso a partir de um termo ou palavra que conhece, auxiliando na percepção do sujeito em meio aos resultados exibidos.

Outras **Affordances** em SDE podem ser visualizadas com os recursos “Identificação”, “Minha Conta”, “Meu Espaço”, “Busca simples” e “Busca avançada”. São indicações claras ao sujeito para navegar pelo ambiente, sendo alguns exemplos. A Figura 15 seguir apresenta um dos exemplos citados:

Figura 15– Affordances em Meu Espaço - PRIMO UNESP



Elaborada pela autora

Fonte: parthenon.biblioteca.unesp.br

Acesso em: 30 set 2018

Como demonstrado na figura, o Meu Espaço, no SDE *Primo Central* é destinado ao sujeito, para que tenha a opção de guardar os resultados que são interessantes, bem como enviar alertas para o e-mail de novos conteúdos indexados sobre um determinado assunto.

O atributo **Wayfinding** se trata de mecanismos de orientação utilizando os recursos de navegação. Nesse sentido, o percurso de navegação feito pelo sujeito pode ser indicado de modo visível na trilha de navegação, bem como o SDE orienta o sujeito em quais ambientes estão localizados os recursos informacionais.

Figura 16 – Wayfinding EBSCO Discovery Service – PUC-RIO



Elaborada pela autora

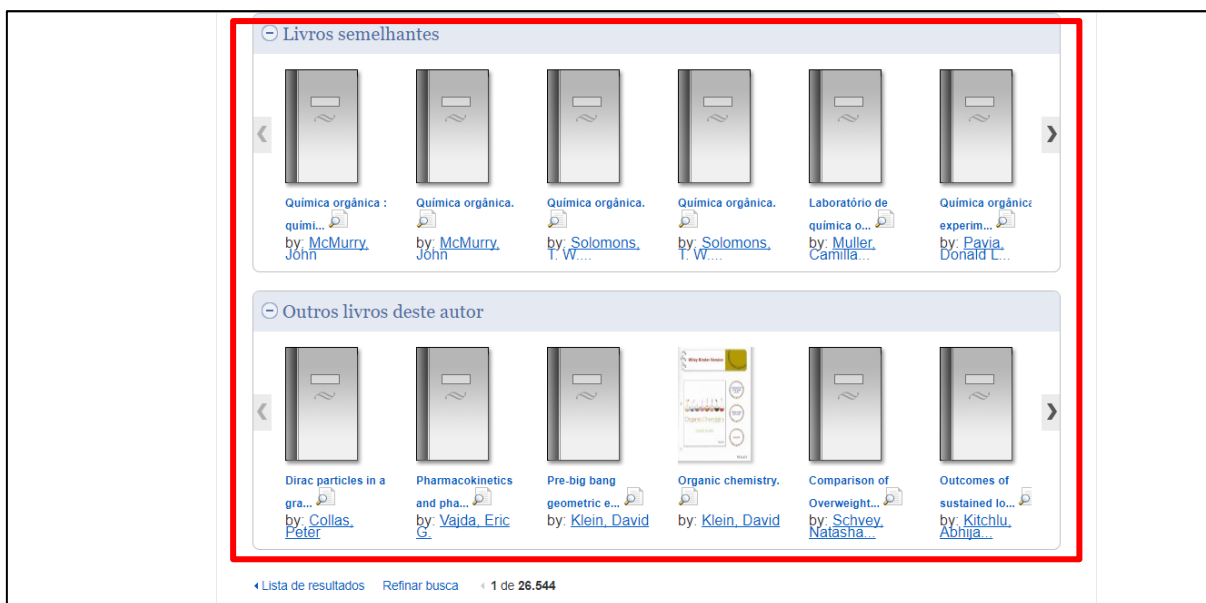
Fonte: <http://www.dbd.puc-rio.br/sitenovo/>

Acesso em: 30 set 2018

Na figura 16, percebe-se no destaque em vermelho a trilha de navegação no SDE da EBSCO *Discovery Service*, permitindo que o sujeito possa retornar aos resultados anteriores, bem como indica ao sujeito a ordem numérica do resultado. Outro destaque é a orientação do sujeito no que tange em visualizar o resultado no catálogo online, indicando uma navegação associativa, vinculando um sistema ao outro.

O atributo de **Descoberta de Informações** refere-se à indicação dos recursos relacionados ao conteúdo da pesquisa, sendo assim o SDE pode possuir recomendações baseadas nos resultados dos sujeitos, personalizando a entrega dos conteúdos e propiciando a descoberta da informação. A figura 17 expõe o exemplo do atributo.

Figura 17 – Recomendação de conteúdos no EBSCO Discovery Service – PUC-RIO



Elaborada pela autora

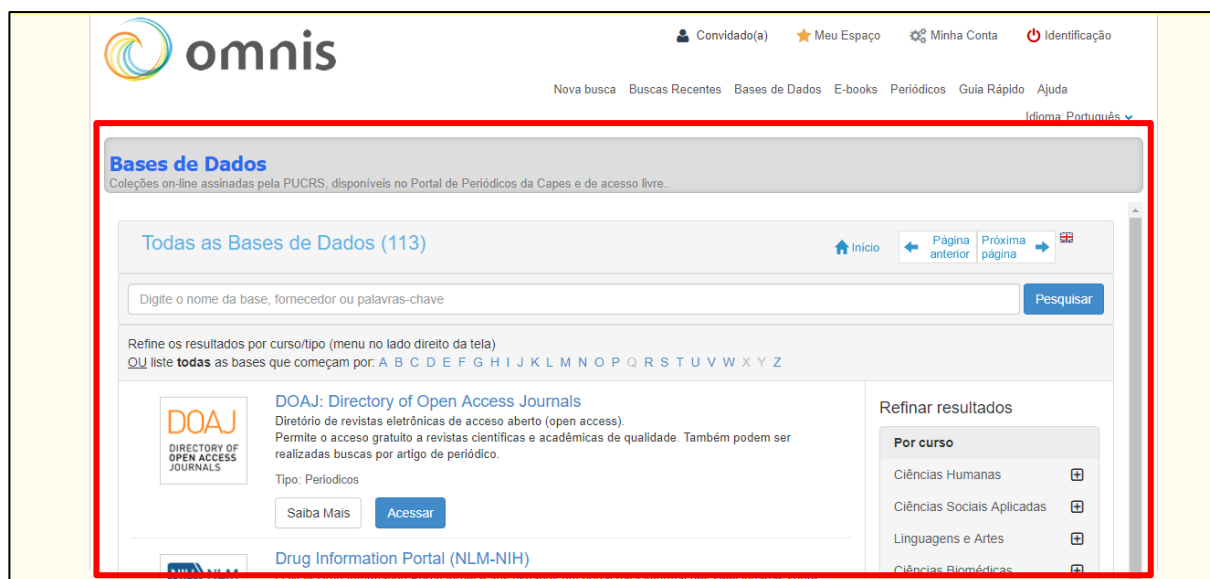
Fonte: <http://www.dbd.puc-rio.br/sitenovo/>

Acesso em: 30 set 2018

Na figura 17, são demonstradas as recomendações sobre livros semelhantes de acordo com a busca do sujeito, bem como uma recomendação de obras escritas pelo autor do livro pesquisado.

O atributo **Acessibilidade** no SDE diz respeito a dois fatores, o primeiro refere-se ao ambiente informacional digital, que favorece a autonomia do sujeito para navegar pelo ambiente. Além disso, deve possuir ferramentas e recursos que permitam que qualquer sujeito possa fazer uso do ambiente. Outro fator é que o SDE deve apresentar de modo claro e objetivo de quais bases de dados, repositórios digitais, bibliotecas digitais e periódicos advém o conteúdo, bem como os direitos autorais e acesso. A Figura 18 apresenta um exemplo deste segundo fator:

Figura 18 – Descrição das Bases de dados disponibilizadas – OMNIS PUCRS



Elaborada pela autora

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

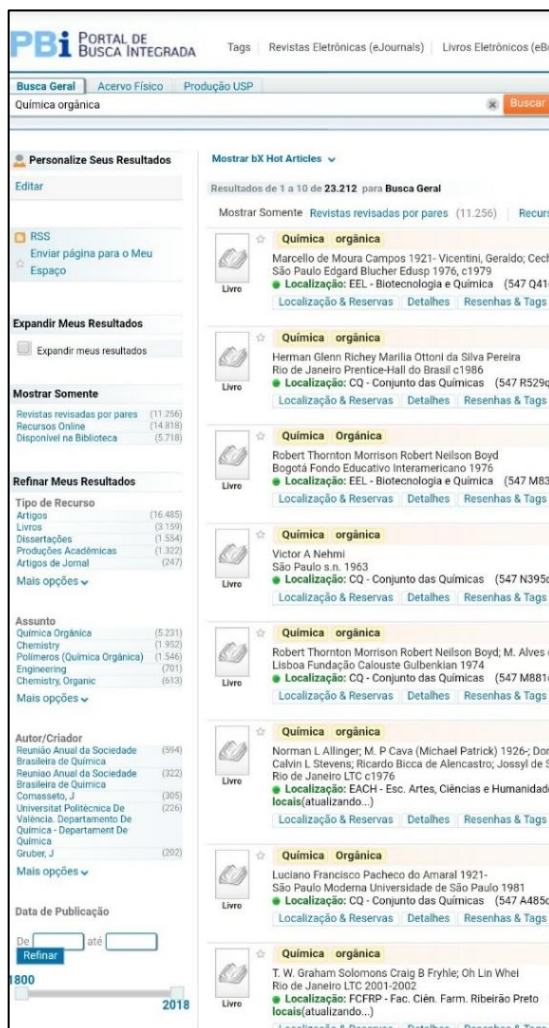
Acesso em: 30 set 2018

O atributo de **Usabilidade** no SDE deve proporcionar ao sujeito a facilidade de uso do ambiente informacional digital de modo intuitivo, diminuindo seu esforço para as tarefas de busca e encontrabilidade da informação. Para isso, os tutoriais e capacitações oferecidas pelas BUs devem empoderar os sujeitos de todos os recursos existentes no SDE por meio da educação continuada, além disso identificar as principais dificuldades dos sujeitos para o uso do ambiente a fim de melhorar seu aprendizado.

O atributo de **Intencionalidade** é aplicado no SDE, sendo medido por estudos de caráter quantitativo, como métricas de uso verificando a interação dos sujeitos, e qualitativo, com formulários de satisfação e investigações sobre o comportamento informacional dos sujeitos.

O atributo **Mobilidade, Convergência e Ubiquidade** diz respeito a como o SDE deve ser responsivo em diferentes dispositivos, ou seja, quando o sujeito utiliza o computador para acessar o ambiente são apresentados todos os elementos e recursos, no entanto, quando apresentado em um dispositivo como o smartphone, alguns recursos e elementos são suprimidos ou o website não possui responsividade adequada, como o exemplo apresentado na Figura 19:

Figura 19 – Ambiente não responsivo em dispositivo móvel – PRIMO USP



Elaborada pela autora
 Fonte: www.buscaintegrada.usp.br
 Acesso em: 30 set 2018

Na figura fica visível como se apresenta um SDE sem responsividade, prejudicando a navegação em dispositivos móveis. Dessa forma, o SDE deve apresentar uma interface que possua os principais elementos e recursos, e que mantenha a qualidade de uso em qualquer dispositivo que ofereça acesso ao ambiente, como no exemplo apresentado pela Figura 20:

Figura 20 – Responsividade adequada com recursos e elementos – EBSCO Discovery Service PUC-Rio

Pesquisa Integrada: **PUC-Rio**

Palavra-chave ▼ Química orgânica

Buscar

[Busca básica](#) [Busca avançada](#) [Histórico de busca ▶](#)

Relevância ▼ Opções de página ▼

Resultados da busca: 1 - 10 de 26.544

Research Starter

Medicinal chemistry.

Medicinal chemistry is predicated on the fact that all life depends on a complex combination of chemical and biochemical processes. Within each...

Mais

Salem Press Encyclopedia of Science, 2014

Elaborada pela autora

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

Acesso em: 30 set 2018

Por fim, o atributo **mediação dos informáticos** está associado a customização realizada pelas instituições a partir do *software* selecionado, de acordo com suas características e necessidades, e de seus usuários.

Os atributos da Encontrabilidade da Informação aplicados nos Sistemas de Descoberta e Entrega (SDE) otimizam suas funcionalidades, garantindo aos sujeitos informacionais a encontrabilidade dos recursos informacionais e diminuindo as dificuldades de busca, acesso e uso.

Nessa seção foram apresentados os aspectos conceituais e os atributos da Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva, bem como

exemplos da aplicação dos seus atributos em Sistemas de Descoberta e Entrega. Com isso, percebeu-se que, a partir desses dois estudos, os quais atuam em consonância, é possível dar ênfase adequada aos sujeitos.

5 ELABORAÇÃO DE INSTRUMENTO PARA APLICAÇÃO JUNTO AS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

Nessa seção apresenta-se o instrumento que foi aplicado junto aos bibliotecários das bibliotecas universitárias brasileiras que utilizam Sistema de Descoberta e Entrega, sendo baseado nas recomendações NISO RP-19-2014 *Open Discovery Initiative* e *Recommended Practices: Discovery Services* e nos atributos da Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva.

Com isso, foi realizada uma pesquisa documental e bibliográfica, seguida de leitura analítica e análise de conteúdo, possibilitando correlacionar as recomendações e os atributos citados. Vale ressaltar que algumas recomendações e atributos possuem sentidos similares sendo relacionadas ou apresentadas juntamente com outras.

5.1 Relações entre as recomendações e os atributos

As recomendações específicas para o Sistema de Descoberta e Entrega, quais sejam NISO RP-19-2014 *Open Discovery Initiative* e *Recommended Practices: Discovery Services* concentram-se nos relacionamentos entre provedores de conteúdo e fornecedores do SDE, envolvendo os metadados, a interoperabilidade e os requisitos funcionais do sistema.

Essas recomendações possuem pouco enfoque no sujeito informacional, que é um participante essencial do ecossistema. Para isso, os atributos da Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva a partir do *Checklist para avaliação de ambientes informacionais híbridos* compreendem o sujeito informacional em ambientes, espaços e sistema de informação, e dessa forma apresentam características que são essenciais para que os sujeitos informacionais encontrem recursos informacionais nesses sistemas. (VECHIATO, OLIVEIRA e VIDOTTI, 2016)

Para correlacionar os princípios de cada uma das recomendações foi realizada uma leitura analítica e análise de conteúdo, verificando as relações entre cada uma no que tange as semelhanças e as diferenças entre elas.

O atributo **Intencionalidade** relaciona-se com o comportamento informacional do sujeito no SDE. O seu comportamento informacional reflete na busca a informação, consequentemente, influência diretamente na sua experiência com o sistema.

Considerando o sujeito informacional é aquele que deseja realizar a busca e recuperar conteúdos relevantes, a fim de encontrar determinado recurso informacional. O sujeito institucional possui vínculo empregatício com a instituição e utiliza esse sistema e outros sistemas para a gestão, organização, representação e disseminação da informação. O comportamento informacional sobre ambos os sujeitos permite avaliar sua experiência.

Desse modo, no processo de implementação do sistema, que compreende o antes e após a implementação, devem ser realizados estudos referentes às necessidades do sujeito informacional e os impactos causado com o seu uso.

A recomendação **VIII - Full disclosure of content used to create the central unified index** da NFAIS é referente a transparência entre o SDE e o sujeito institucional, na medida que o conteúdo indexado esteja explícito na interface do usuário, divulgando assim as fontes de informação que integram o índice central. Essa ação do SDE possibilita que os sujeitos tenham conhecimento de onde os metadados provêm, permitindo que eles estabeleçam estratégias de buscas com vistas à encontrabilidade da informação.

Os atributos de **Pervasividade e Ubiquidade** da AIP identificam quais os sistemas estão integrados ao SDE, permitindo mapear as relações tecnológicas e os serviços de informação interligados e apresentados na interface do SDE. Além disso, esses atributos revelam a propagação dos recursos informacionais nos ambientes integrados, bem como os formatos e suportes que podem possuir um mesmo recurso.

A recomendação **NP-19-2014 - 3.3.2 (5) Link presentation associated with a given result is configurable by libraries** descreve que a biblioteca deve possuir o direito de configurar a ordem dos resultados, bem como alterar a URL e os títulos dos recursos, tanto em conteúdos locais e/ou externos. Essa autonomia cedida a biblioteca permite que eventuais erros nos metadados possam ser corrigidos.

O atributo de **Consistência** refere-se as informações descritivas tais como palavras-chave, títulos e cabeçalhos de assuntos distintos. Essas informações devem ser consistentes na apresentação, organização e representação da informação, já que provém de diferentes ambientes com sua própria terminologia.

A recomendação **VII – Clarification of ranking algorithm – NFAIS** diz respeito a responsabilidade do Fornecedor do SDE no que tange explicar ao sujeito informacional e a biblioteca de como funciona o algoritmo de classificação de relevância, já que afeta a entrega

e a organização recursos informacionais apresentados na interface de descoberta como resultados.

A recomendação **3.3.2 (2) *Mechanisms are offered to enable libraries to establish preferences regarding which platforms to present to users as link targets, and in what order or priority.*(NISO)** o Fornecedor do SDE deve permitir a biblioteca que defina em quais plataformas o sujeito irá encontrar os recursos informacionais a partir do link disponível, estabelecendo a ordem e a prioridade que cada base de dado será apresentada juntamente com os resultados.

Correlaciona-se o atributo da **AIP – Place-Making** a recomendação da **NFAIS – VI – Identification of content retrieved** e a **NP-19-2014 – 3.2.11 (3) - Content provider provides the content item and additional descriptive content for as much of their content as possible**, visto que os provedores de conteúdo devem fornecer ao SDE, metadados consistentes para a identificação do recurso recuperado, quais sejam autor, título, palavras-chave, ano de publicação, localização do item, URL, status de disponibilidade, formato, tipo de conteúdo.

Os atributos de **Consistência, Metadados, Instrumentos de controle terminológico**, correlacionam-se com a recomendação **VI – Identification of content retrieved**, e com a **NP-19-2014 – 3.2.11 (3) - Content provider provides the content item and additional descriptive content for as much of their content as possible**. Na medida em que os instrumentos de controle terminológico utilizados de cada ambiente sejam interoperáveis entre eles. Por esse motivo, os metadados que são pré-coletados, em especial, as palavras-chaves, cabeçalhos de assuntos e termos, devem estar padronizados possibilitando a consistência das informações apresentadas ao sujeito a fim que facilite a identificação do conteúdo na interface.

A recomendação **NISO – 3.2.4 - The transfer of Content provider's data to Discovery Service Providers makes use of existing standards where applicable and uses one of the metadata encoding schemes listed in 3.3.3**. Refere-se a interoperabilidade entre o SDE e os provedores de conteúdo, para que transmissão dos metadados ocorram de modo efetivo, devem utilizar padrões de metadados correspondentes e estabelecidos internacionalmente.

A recomendação **NP-19-2014 – 3.3.4.1 – Discovery Service provides usage metrics to content providers**. Refere-se ao Desenvolver do SDE em fornecer métricas e/ou relatórios com periodicidade sobre o uso do SDE, permitindo a biblioteca em avaliar a usabilidade do sistema, bem como a quantidade acesso ao conteúdo.

A recomendação **NP-19-2014 – 3.3.4.1 (1) Report total number of searches, NFAIS – XI – Provision of updates and corrections**, refere-se ao SDE em informar para as bibliotecas e aos usuários todas as alterações e correções realizadas no sistema, que modificam ou afetam suas funcionalidades, como tais previstas no acordo contratual.

A recomendação **II – Limitation of content access to authorized content- NFAI** e o atributo **Acessibilidade** relacionam-se sobre os direitos autorais e de acesso aos recursos informacionais, que devem estar indicados na interface, sendo representação por ícones ou textos curtos e objetivos.

Por sua vez, Os recursos de acessibilidade como auto contraste, aumentar ou diminuir fontes, audiodescrição e descrição em linguagem de sinais LIBRAS, permitindo a autonomia do sujeito pelo ambiente. Ofertando o acesso ao SDE, independente de deficiência permanente ou temporária, visual, intelectual, auditiva etc. Para identificar as demandas específicas e gerais sobre o comportamento informacional, deve ser realizado o mapeando das dificuldades apresentadas pelos sujeitos para o acesso no SDE e/ou em ambientes externos interligados ele, propiciando um ambiente cada vez mais acessível.

O atributo de **Mediação dos sujeitos institucionais** e a recomendação **XVIII – Education/training on Discovery Service functionalities, IX - Description of Discovery Service Components**, ambos da NFAIS. Essas recomendações e o atributo correlacionam-se no que tange a educação continuada e os treinamentos que devem ser ofertados aos sujeitos pelas bibliotecas.

O atributo de **Usabilidade** refere-se a disponibilizar tutoriais em formato de vídeo, slides descritivos e perguntas frequentes já respondidas, oferecendo respaldo ao sujeito quando tiver dúvidas em momentos que não tenha disponível um profissional bibliotecário para esclarecer.

O atributo de **Metadados** relaciona-se com a recomendação de **X - Provision of accurate and highquality** sobre a precisão e a qualidade dos metadados provenientes de fontes distintas, que devem possuir conformidade utilizando padrões de metadados estabelecidos e interoperáveis com os outros sistemas heterogêneos.

Os atributos de **Responsividade e de Mobilidade, Convergência e Ubiquidade** são essenciais para que o sujeito tenha acesso e faça o uso dos recursos informacionais, independentemente dos dispositivos utilizados por ele, sem prejudicar a busca e a

encontrabilidade de informações. O ambiente informacional deve ser responsivo de acordo com dispositivo que o sujeito acesse.

O atributo ***Place-Making da AIP*** com as recomendações ***IV- Identification of Content Ownership*** e a ***V – Identification of Platform(s)*** correlacionam-se na medida que o SDE tem a responsabilidade de indicar a localização analógica e digital de um determinado recurso informacional.

Os atributos de ***Mediação dos sujeitos informacionais*** e ***Folksonomias*** potencializam a participação dos sujeitos no sistema. Para isso, no SDE o sujeito tem autonomia em atribuir termos (*tags*) e pode produzir resenhas sobre determinados conteúdos informacionais, tornando-os produtores e mediadores de informação no ambiente digital.

As recomendações ***I – Inclusion of only contractually agreed upon content, III – Navigation to appropriate authorized content, XVII – Monitor Content*** da ***NFAIS***, referem-se a biblioteca designar uma comissão para realizando uma auditoria, verificando se o conteúdo estabelecido pelo acordo contratual está sendo atendido pelo Desenvolver do SDE. Também deve ser considerado nessa auditoria se os conteúdos contratos permitem acesso aos ambientes onde estão hospedados.

O atributo de ***Taxonomias navegacionais*** refere-se à navegação facetada por meio do refinamento de pesquisa, que propicia ao sujeito escolher qual filtro corresponde a sua busca, tais como, refinar por ano, tipo de recurso, país, autor, instituição etc. Essa função é exibida no menu e na barra lateral.

As recomendações ***3.3.1 - Discovery Service does not discriminate among e Content Providers contributing to the service. 3.3.2 (1), ambos NISO***. Referem-se a imparcialidade do SDE entre os provedores de conteúdo de acesso livre e proprietários no que tange a indexação dos metadados no índice central, de modo que não discrimine e nem favorece provedores. A neutralidade garante que os resultados exibidos possam ser correspondentes às necessidades dos sujeitos e da biblioteca, sendo uma ação de transparência importante entre os participantes do ecossistema informacional.

A recomendação ***NFAIS - XIII – Identification of User(s) at the institucional level***. Refere-se quando o sujeito realiza a sua busca pela interface do SDE e identifica o resultado que seja relevante para ele, o hiperlink fornecido encaminha o sujeito para o ambiente onde está hospedado. Para isso, é necessário o login do sujeito para identificação institucional,

possibilitando o acesso e a navegação entre os ambientes digitais em estão os conteúdos, principalmente quando são provedores de conteúdo proprietário.

A partir da recomendação mencionada, a recomendação **XVI – Privacy** da **NFAIS** diz respeito às políticas de privacidade dos dados pessoais do sujeito que faz o login, oferecendo assim uma navegação segura.

O atributo da **Redução** no SDE deve possuir funcionalidades que otimizam a encontrabilidade da informação de modo que diminua o esforço para a busca da informação quais sejam ambientes, formatos e/ou suportes digitais ou analógicos.

O atributo da **Resiliência** refere-se à adaptação do ambiente ao sujeito, dessa forma, o SDE deve atender as necessidades específicas das estratégias de busca por meio de funcionalidades de personalização, com navegação facetada e personalização dos resultados.

O atributo da **Affordances** deve oferece pistas visuais e descritivas que sinalizam ações já realizadas pelos sujeitos no SDE, por exemplo, como na interface de busca do Google que sinaliza algum link já clicado pelo sujeito.

O atributo de **Correlação** refere-se à navegação cada vez mais profunda, ou seja, com recomendações de conteúdos e acesso a distintas fontes, o sujeito irá encontrar mais recursos relacionados ao assunto pesquisado. Ao mesmo tempo, será orientado a encontrar os recursos derivados de um único recurso.

5.2 Apresentação do questionário

Com as relações estabelecidas construiu-se o questionário (Apêndice A), constituído por perguntas abertas e fechadas resultados das correlações e das divergências, que visam a coleta de dados sobre o Sistema de Descoberta e Entrega implementado em bibliotecas universitárias, bem como verificando a experiência dos bibliotecários com o referido sistema. Essa pesquisa foi aplicada com os bibliotecários que são responsáveis pela gestão do SDE no seu âmbito de trabalho, sendo o objeto da pesquisa.

Quadro 7 – Convergências e Divergências entre recomendações e atributos

RELAÇÕES	PERGUNTAS
Elaborada pela autora	Qual Sistema de Descoberta e Entrega é utilizado no seu âmbito de trabalho?
Elaborada pela autora	Qual empresa é responsável pelo Sistema de Descoberta e Entrega implementado?
Elaborada pela autora	Quando foi implementado o Sistema de Descoberta e Entrega?
Elaborada pela autora	O índice central do Sistema de Descoberta e Entrega é composto por quais bases de dados? Exemplo: repositórios institucionais, bibliotecas digitais, catálogo online, periódicos científicos, base de dados científicos etc.
Elaborada pela autora	Qual a relevância do Sistema de Descoberta e Entrega para realização de suas atividades?
AEI - Intencionalidade	Foram realizados estudos sobre o comportamento informacional da comunidade acadêmica referente ao Sistema de Descoberta e Entrega?
NFAIS - VIII - Full disclosure of content used to create the central unified index	O índice central do Sistema de Descoberta e Entrega é composto por quais bases de dados? Exemplo: repositórios institucionais, bibliotecas digitais, catálogo online, periódicos científicos, base de dados científicos etc.
Mediação dos Informáticos	Existe (m) funcionário(s) designado (s) para gestão do Sistema de Descoberta e Entrega em sua instituição? Em caso de resposta assertiva descreva a quantidade, função e cargo.
AIP - Pervasividade e Ubiquidade	Qual(s) serviço(s) e/ou sistema(s) da biblioteca está integrado ao Sistema de Descoberta e Entrega?
NP-19-2014 - 3.3.2 (5) Link presentation associated with a given result is configurable by libraries	As bases de dados que constituem o índice central do Sistema de Descoberta e Entrega são disponibilizadas na interface apresentada ao usuário?
NFAIS – VII – Clarification of ranking algorithm	O Sistema de Descoberta e Entrega explica como funciona o algoritmo que determina a classificação de relevância dos resultados do sistema?
Elaborado pela autora	É disponibilizado na plataforma um link direto para o recurso informacional, quais sejam o texto completo ou resumo em distintas fontes de informação?
NFAIS – VI – Identification of content retrieved NP-19-2014 – 3.2.11 (3) - Content provider provides the content item and additional descriptive content for as much of their content as possible	Os resultados entregues na interface do usuário possuem metadados que auxiliam na identificação do autor, título, palavras-chave, ano de publicação, localização do item, URL, status de disponibilidade, formato, tipo de conteúdo?

NISO – 3.2.4 - The transfer of Content provider's data to Discovery Service Providers makes use of existing standards where applicable and uses one of the metadata encoding schemes listed in 3.3.3	Os resultados apresentados na plataforma do Sistema de Descoberta e Entrega, possuem padrões metadados? Exemplo: Padrões de metadados (MARC, MODS, METS, VRA, DC, KBART, EAD, ONIX) e formatos de arquivos (txt., xml., oai-pmh, resourcessync, api, ftp)
NP-19-2014 – 3.3.4.1 – Discovery Service provides usage metrics to content providers	O Sistema de Descoberta e Entrega fornece métricas e/ou relatórios sobre o uso do sistema para a biblioteca?
NP-19-2014 – 3.3.4.1 (1) Report total number of searches	O Sistema de Descoberta e Entrega fornece métricas e/ou relatórios sobre a quantidade acesso aos conteúdos exibidos na interface de resultados?
NFAIS – XI – Provision of updates and corrections	O Sistema de Descoberta e Entrega informa para a bibliotecas e usuários as alterações e correções realizadas no sistema que modificam ou afetam suas funcionalidades previstas no contrato?
NFAIS – II – Limitation of content access to authorized content AEI - Acessibilidade	O Sistema de Descoberta e Entrega indica os direitos autorais e acesso aos usuários na interface de resultados?
AEI - Mediação dos sujeitos institucionais NFAIS - XVIII – Education/training on Discovery Service functionalities NFAIS - IX - Description of Discovery Service Components	A biblioteca possui programa de educação continuada para e/ou treinamento para as atuais e novas funcionalidades do Sistema de Descoberta e Entrega para usuários e novos usuários?
AEI - Usabilidade	A biblioteca disponibiliza tutoriais sobre como realizar a pesquisa e busca no Sistema de Descoberta e Entrega, esclarecendo as principais dúvidas?
AEI - Usabilidade	Foram realizados estudos sobre a satisfação dos usuários com a usabilidade do Sistema de Descoberta e Entrega?
AEI - Metadados NFAIS - X - Provision of accurate and highquality	O Sistema de Descoberta e Entrega fornece metadados com precisão e qualidade aos usuários?

AIP - Responsividade	O Sistema de Descoberta e Entrega possibilita que o ambiente informacional seja responsivo adequando-se a interface aos diferentes dispositivos utilizados pelos usuários, sem prejudicar a busca e encontrabilidade de informações, assim possuindo os elementos essenciais?
AIP – Place-Making NFAIS - IV- Identification of Content Ownership NFAIS - V – Identification of Platform(s)	O Sistema de Descoberta e Entrega oferece aos usuários orientação, no que tange indicar a localização do conteúdo em outro ambiente seja analógico ou digital?
AEI - Mediação dos sujeitos informacionais AEI - Folksonomias	O Sistema de Descoberta e Entrega permite aos usuários atribuir termos (<i>tags</i>) e ou resenhas sobre conteúdos informacionais apresentados no Sistema de Descoberta e Entrega?
NFAIS - I – Inclusion of only contractually agreed upon content NFAIS - III – Navigation to appropriate authorized content NFAIS - XVII – Monitor Content	A biblioteca verifica se os conteúdos indexados no índice central correspondem ao conteúdo definidos no acordo contratual entre a biblioteca e o fornecedor do Sistema de Descoberta e Entrega?
AEI - Taxonomias navegacionais	O Sistema de Descoberta e Entrega possui na interface de resultados opção de refinamento da pesquisa para o usuário possa encontrar o recurso desejado?
NISO - 3.3.1 - Discovery Service does not discriminate among Content Providers contributing to the service. 3.3.2 (1)	O Desenvolver do Sistema de Descoberta e Entrega garante a imparcialidade para indexar os metadados dos provedores de conteúdo de acesso e proprietários no índice central?
NFAIS - XIII – Identification of User(s) at the institucional level	O login realizado pelo usuário no ambiente do Sistema de Descoberta e Entrega garante o acesso aos serviços virtuais e a outras bases de dados que integram o sistema?
NFAIS - XVI – Privacy	O Sistema de Descoberta e Entrega possui políticas de privacidade dos dados pessoais e de navegação dos usuários?
AIP - Redução	Com o Sistema de Descoberta e Entrega possibilitou aos usuários a diminuir o esforço para a busca da informação de modo que otimizou a encontrabilidade dos recursos informacionais quais sejam em formatos e suportes digitais ou analógicos?

AIP - Resiliência	O Sistema de Descoberta e Entrega possui funcionalidades que atendam às necessidades específicas de estratégias de busca e personaliza os resultados de acordo com distintos os perfis dos sujeitos da comunidade acadêmica?
AEI – Affordances	O Sistema de Descoberta e Entrega possui pistas visuais e/ou descritivas indicam o caminho para encontrar nos recursos informacionais quais sejam os ambientes analógicos e/ou digitais?
AEI - Metadados AEI - Instrumentos de controle terminológico NFAIS – VI – Identification of content retrieved NP-19-2014 – 3.2.11 (3) - Content provider provides the content item and additional descriptive content for as much of their content as possible	O Sistema de Descoberta e Entrega possui controle terminológico das palavras-chaves, cabeçalhos de assuntos, e termos, considerando que os recursos informacionais advêm de distintas fontes de informação?
EAI - Acessibilidade	O Sistema de Descoberta e Entrega possui recursos de acessibilidade que proporcionam a autonomia do sujeito pelo ambiente?
AIP - Correlação	O Sistema de Descoberta e Entrega possui um sistema de recomendação ou funções que relacione os recursos informacionais com outros recursos informacionais similares, estimulando a descoberta da informação?
	O Sistema de Descoberta e Entrega correlaciona ao sujeito informacional quando um recurso informacional possui conteúdos derivados dele mesmo, quais sejam formatos ou suportes analógicos e digitais? (Ex: Uma tese de doutorado, a partir dela tem um artigo, capítulo de livro, conjuntos de dados coletados da pesquisa, livro)
AIP - Pervasividade e Ubiquidade	O Sistema de Descoberta e Entrega informa ao sujeito informacional quando um recurso informacional possui outros formatos e/ou suportes com o mesmo conteúdo em diferentes ambientes? (Trabalho de Conclusão de Curso em formatos digital e impresso)

Elaborada pela autora

Com as relações estabelecidas entre as recomendações e os atributos foi possível obter o questionário anterior, que além de verificar a encontrabilidade da informação, com os resultados obtidos propicia a ciência sobre a experiência do profissional bibliotecário com o sistema. Na seção a seguir, são apresentados os resultados obtidos a partir do questionário aplicado com os bibliotecários de Bibliotecas Universitárias.

6 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nessa seção apresenta-se o polo morfológico da pesquisa, visando atender ao quarto objetivo específico de aplicar o questionário junto aos bibliotecários responsáveis pelo Sistema de Descoberta e Entrega das bibliotecas universitárias, refletindo a experiência da instituição com o SDE implementado.

Por meio de levantamento documental foram encontradas e selecionadas duzentos e uma instituições de ensino superior com organização acadêmica de universidades, devidamente ativas no e-MEC⁴, assim pelos websites das universidades foi pesquisado se a biblioteca universitária de cada instituição de ensino superior utilizava o SDE. A pesquisa resultou em 12 instituições que implementaram SDE em suas bibliotecas, tornando a amostra da pesquisa.

O questionário desenvolvido foi submetido ao Comitê de Ética da UNESP, sendo aprovado sob o parecer CEP 3.201.920 (Apêndice B). Assim, foram convidadas as bibliotecas constituintes do universo a responder o questionário. Todo o processo pode ser exemplificado conforme a figura 21 a seguir:

Figura 21 – Recrutamento dos participantes



Elaborada pela autora

⁴ Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/>

Conforme a figura, para o recrutamento dos participantes, foi enviado e-mail para as bibliotecas universitárias. Dessa forma, apenas quatro bibliotecas aceitaram responder o questionário, enquanto oito bibliotecas não responderam ao convite, sendo desconsideradas. A dificuldade na participação em responder questionários de estudos é conhecida, sendo relatados em outras pesquisas como a da Lapa (2014), podendo apresentar restrições, mas não impeditivo nos resultados.

Nesse sentido, quatro bibliotecas universitárias aceitaram participar. Contudo, foi comunicado aos participantes que o prazo para responder ao questionário era de 25 dias corridos, devido ao curto tempo para essa etapa da pesquisa, na medida em que o mestrado possui um tempo menor para ser executado. Durante o período estipulado, somente três bibliotecas responderam.

Marconi e Lakatos (2005, p. 201) afirmam que “[...] Em média, os questionários expedidos pelo pesquisador alcançam 25% de devolução [...]”. Considerando que a quantidade de questionários respondidos foram três, isso representa a porcentagem mencionada pelos autores. Com isso, atendeu-se aos requisitos mínimos para validação da coleta, mesmo que o número de respondentes seja pequeno.

Os dados resultantes foram analisados em duas etapas: a primeira analisou as respostas subjetivas das questões abertas, em que o participante relatou por meio respostas escritas. Na segunda etapa, os dados das questões fechadas foram sistematizados em quantas vezes foram respondidas cada uma das alternativas de *Sim*, *Não*, *Não aplicável* e *Parcialmente aplicável*.

Na primeira etapa, portanto, foram analisadas as questões abertas, com as respostas da questão de 1 a 6, caracterizando os SDE implementados nas bibliotecas universitárias. As questões abertas aplicadas são apresentadas no quadro 8, com questões de respostas simples, exceto a questão cinco, que visa verificar a percepção do bibliotecário em relação ao SDE.

Quadro 8 – Perguntas abertas

1) Qual Sistema de Descoberta e Entrega é utilizado no seu âmbito de trabalho?
2) Qual empresa é responsável pelo Sistema de Descoberta e Entrega implementado?
3) Quando foi implementado o Sistema de Descoberta e Entrega?
4) O índice central do Sistema de Descoberta e Entrega é composto por quais bases de dados? Exemplo: repositórios institucionais, bibliotecas digitais, catálogo online, periódicos científicos, base de dados científicos etc.

5) Qual a relevância do Sistema de Descoberta e Entrega para realização de suas atividades?
6) Qual(s) serviço(s) e/ou sistema(s) da biblioteca está integrado ao Sistema de Descoberta e Entrega?

Elaborada pela autora

A questão 1 foi representada na tabela 1, sendo organizada da seguinte forma: na primeira coluna os participantes são caracterizados como P1, P2 e P3; na segunda coluna apresenta-se o nome do sistema; na terceira coluna é indicado o fornecedor do sistema e a quarta coluna indica o ano da implementação do SDE.

Tabela 1 – Caracterização dos SDE em Bibliotecas Universitárias

PARTICIPANTE	NOME DO SISTEMA	FORNECEDOR	IMPLEMENTAÇÃO
P1	EBSCO Discovery Services	EBSCO	2018
P2	Primo	ExLibris	2010
P3	EBSCO Discovery Services	EBSCO	2018 a 2019

Elaborada pela autora

Conforme os dados expressados na tabela 1, verifica-se que as bibliotecas universitárias respondentes da pesquisa utilizam sistemas proprietários em suas instituições. Esses sistemas implementados foram os primeiros a serem desenvolvidos e comercializados para as universidades, conforme demonstra o polo teórico da pesquisa. No Levantamento inicial, foi verificado que o EDS também é o SDE mais utilizado pelas bibliotecas universitárias brasileiras.

O Participante P2 implementou o SDE Primo em 2010, logo no início da comercialização pelas empresas. Essa biblioteca universitária possui longa experiência com o sistema, e continua sendo utilizado pela instituição. Entende-se que a adesão desse tipo de sistema atendeu às necessidades institucionais, podendo ter influência devido ao Sistema Gerenciador de Biblioteca que é do mesmo fornecedor a ExLibris. Em alguns casos, fornecedores apresentam descontos na contratação de mais que um produto, além de facilitar a integração de sistemas de um mesmo fornecedor.

A implementação dos participantes P1 e P3 é recente, portanto, sua experiência com o sistema é inicial, mas agrega novas perspectivas no que tange a experiências dos sujeitos

informacionais e institucionais. Ambas bibliotecas utilizam o EDS da EBSCO, que possui a maior presença entre as instituições que utilizam o SDE no país, como relata Almeida e Cedón (2019).

Cabe salientar que as instituições que utilizam o PRIMO também utilizam o Aleph, ambos do mesmo fornecedor a ExLibris, enquanto as instituições que utilizam o EBSCO Discovery Service (EDS) há bibliotecas que utilizam o Pergamum ou o Sophia, como verificado no levantamento prévio e com confirmação de Almeida e Cedón (2019). Entretanto, cabe salientar que os SDEs formam ecossistemas de informação compostos de sistemas heterogêneos que fazem uso da interoperabilidade.

As questões 4 e 6 são referentes sobre quais fontes de informação estão indexadas no índice central do SDE de cada instituição. Verificou-se que as três bibliotecas universitárias utilizam Repositório Institucional, Catálogo Online (Acervo Impresso e Digital), Bibliotecas Digitais e Bases de dados de acesso aberto e restrito, Portal de Periódicos e de Eventos, Portal de Periódicos CAPES, e Bases de livros digitais para compor o índice central.

As fontes de informação utilizadas pelas bibliotecas universitárias abordam diferentes assuntos que condizem com as áreas de conhecimentos de cada instituição. Essas fontes de informação são provedores de conteúdo que permitem que os metadados sejam armazenados e indexados e, conseqüentemente, recuperados a fim que sejam encontrados pelos sujeitos.

Na questão 5, os participantes expuseram a importância do SDE nas atividades dos bibliotecários, principalmente no setor de referência e atendimento ao usuário.

- Participante P1 – considera que a relevância do sistema em suas atividades bibliotecárias é de média para baixa.
- Participante P2 – considera que a relevância do sistema em suas atividades bibliotecárias, propicia uma visão ampliada dos materiais disponibilizados no acervo analógico e digital.
- Participante P3 – considera que a relevância do sistema em suas atividades bibliotecárias, oferece uma busca integrada a comunidade acadêmica da instituição de ensino superior, tornando-se o principal ponto de acesso para iniciar as pesquisas.

Com isso, os resultados obtidos demonstraram que a relevância do sistema é diferente em cada âmbito de trabalho, mas o SDE possui um potencial em promover a encontrabilidade da informação reconhecido por meio da busca integrada pelas bibliotecas universitárias. Essa percepção encontra alinhamento ao que Breeding (2015) descreve como a evolução das OPAC, no qual o futuro das biblioteca tem, entre outros pontos, o uso de SDE.

Com os resultados das questões abertas tornou-se viável caracterizar os SDE nas bibliotecas universitárias brasileiras, referindo-se ao nome do sistema, fornecedor e ano de implementação, bem como como estão compostos os índices centrais de cada uma e sua relevância nas atividades bibliotecárias.

A segunda etapa da análise se refere às questões de 7 a 38 que são fechadas. Os participantes assinalaram apenas uma alternativa em cada pergunta. As opções de respostas foram *SIM (S)* para a existência do atributo; *Não (N)* para a ausência do atributo; *parcialmente aplicável (PA)* para a aplicação parcial do atributo; e *Não Aplicável (NA)* para quando *Não* se aplica ao sistema. Nessas duas últimas alternativas solicitou-se aos participantes que justificassem suas respostas.

Tabela 2 – Perguntas fechadas de 7 a 38

PERGUNTAS	S	N	NA	PA
7) As bases de dados que constituem o índice central do Sistema de Descoberta e Entrega são disponibilizadas na interface apresentada ao usuário?	3			
8) Existe (m) funcionário(s) designado (s) para gestão do Sistema de Descoberta e Entrega? Em caso de resposta afirmativa descreva a quantidade, função e cargo.	3			
9) O Sistema de Descoberta e Entrega padroniza o leiaute dos demais ambientes informacionais digitais disponibilizados?	3			
10) O Sistema de Descoberta e Entrega explica como funciona o algoritmo que determina a classificação de relevância dos resultados do sistema?	1	1		1
11) É disponibilizado na plataforma um link direto para o recurso informacional, quais sejam o texto completo ou resumo em distintas fontes de informação?	2			1
12) Os resultados entregues na interface do usuário possuem metadados que auxiliam na identificação do autor, título, palavras-chave, ano de publicação, localização do item, URL, status de disponibilidade, formato, tipo de conteúdo?	2			1
13) O Sistema de Descoberta e Entrega apresenta os padrões de metadados utilizados para a descrição dos recursos informacionais? Exemplo: Padrões de metadados (MARC, MODS, METS, VRA, DC, KBART, EAD, ONIX) e formatos de arquivos (txt., xml., oai-pmh, resourcessync, api, ftp)	2			1
14) O Sistema de Descoberta e Entrega fornece métricas e/ou relatórios sobre o uso do sistema para a biblioteca?	2			1
15) O Sistema de Descoberta e Entrega fornece métricas e/ou relatórios sobre a quantidade acesso aos conteúdos exibidos na interface de resultados?		1	1	1
16) As métricas são utilizadas para o estudo do perfil e do comportamento informacional dos usuários?			1	2

PERGUNTAS	S	N	NA	PA
17) Foram realizados estudos sobre o comportamento informacional da comunidade acadêmica referente ao Sistema de Descoberta e Entrega?	1	2		
18) O Sistema de Descoberta e Entrega informa para a bibliotecas e usuários as alterações e correções realizadas no sistema que modificam ou afetam suas funcionalidades previstas no contrato?		1	1	1
19) O Sistema de Descoberta e Entrega indica os direitos autorais e acesso aos usuários na interface de resultados?	2	1		
20) A biblioteca possui programa de educação continuada para e/ou treinamento para as atuais e novas funcionalidades do Sistema de Descoberta e Entrega para usuários e novos usuários?	2	1		
21) A biblioteca disponibiliza tutoriais sobre como realizar a pesquisa e busca no Sistema de Descoberta e Entrega, esclarecendo as principais dúvidas?	2	1		
22) Foram realizados estudos sobre a satisfação dos usuários com a usabilidade do Sistema de Descoberta e Entrega?		3		
23) O Sistema de Descoberta e Entrega possibilita que o ambiente informacional seja responsivo adequando-se a interface aos diferentes dispositivos utilizados pelos usuários, sem prejudicar a busca e encontrabilidade de informações, assim possuindo os elementos essenciais?	1	1		1
24) O Sistema de Descoberta e Entrega oferece aos usuários orientação, no que tange indicar a localização do conteúdo em outro ambiente seja analógico ou digital?	3			
25) O Sistema de Descoberta e Entrega permite aos usuários atribuir termos (tags) e ou resenhas sobre conteúdos informacionais apresentados no Sistema de Descoberta e Entrega?	1	1		1
26) A biblioteca verifica se os conteúdos indexados no índice central correspondem ao conteúdo definidos no acordo contratual entre a biblioteca e o fornecedor do Sistema de Descoberta e Entrega?	2	1		
27) O Sistema de Descoberta e Entrega possui na interface de resultados opção de refinamento da pesquisa para o usuário possa encontrar o recurso desejado?	3			
28) O Fornecedor do Sistema de Descoberta e Entrega garante a imparcialidade para indexar os metadados dos provedores de conteúdo de acesso e proprietários no índice central?	1	1	1	
29) O login realizado pelo usuário no ambiente do Sistema de Descoberta e Entrega garante o acesso aos serviços virtuais e a outras bases de dados que integram o sistema?	1	1		1
30) O Sistema de Descoberta e Entrega possui políticas de privacidade dos dados pessoais e de navegação dos usuários?	2	1		

PERGUNTAS	S	N	NA	PA
31) O Sistema de Descoberta e Entrega possibilitou aos usuários diminuir o esforço para a busca da informação de modo que otimizou a encontrabilidade dos recursos informacionais quais sejam em formatos e suportes digitais ou analógicos?	2	1		
32) O Sistema de Descoberta e Entrega possui funcionalidades que atendam às necessidades específicas de estratégias de busca e personaliza os resultados de acordo com distintos os perfis dos sujeitos da comunidade acadêmica?	2			1
33) O Sistema de Descoberta e Entrega possui pistas visuais e/ou descritivas indicam o caminho para encontrar nos recursos informacionais quais sejam os ambientes analógicos e/ou digitais?	3			
34) O Sistema de Descoberta e Entrega possui controle terminológico das palavras-chaves, cabeçalhos de assuntos, e termos, considerando que os recursos informacionais advêm de distintas fontes de informação?		2		1
35) O Sistema de Descoberta e Entrega possui recursos de acessibilidade que proporcionam a autonomia do sujeito pelo ambiente?	2	1		
36) O Sistema de Descoberta e Entrega possui um sistema de recomendação ou funções que relacione os recursos informacionais com outros recursos informacionais <i>Similares</i> , estimulando a descoberta da informação?	1	1	1	
37) O Sistema de Descoberta e Entrega correlaciona ao sujeito informacional quando um recurso informacional possui conteúdos derivados dele mesmo, quais sejam formatos ou suportes analógicos e digitais? (Ex: Uma tese de doutorado, a partir dela tem um artigo, capítulo de livro, conjuntos de dados coletados da pesquisa, livro)	1			2
38) O Sistema de Descoberta e Entrega informa ao sujeito informacional quando um recurso informacional possui outros formatos e/ou suportes com o mesmo conteúdo em diferentes ambientes? (Trabalho de Conclusão de Curso em formatos digital e impresso)	3			

Elaborada pela autora

A questão 7, com o enunciado “As bases de dados que constituem o índice central do Sistema de Descoberta e Entrega são disponibilizadas na interface apresentada ao usuário?” é referente à recomendação a NP-19-2014, que diz respeito que as bases de dados no índice central devem ser disponibilizadas na interface do usuário por meio de uma lista. As Bibliotecas Universitárias participantes do estudo responderam *Sim*, dessa forma os usuários conseguem encontrar essa lista no refinamento de busca por meio de filtros. Com isso, o sujeito sabe de quais fontes de informações os resultados provêm, corroborando para a elaboração de estratégias de busca de acordo com sua necessidade. (NISO, 2015)

O SDE configura-se como um sistema de gerenciamento da informação na ecologia informacional complexa das bibliotecas universitárias (BISSET ALVAREZ; VIDOTTI; SANCHEZ, 2018). Nesse sentido, a gestão do sistema deve ser amparada por um profissional que tenha conhecimentos sobre os requisitos funcionais e as necessidades informacionais da comunidade acadêmica, sendo gerenciado sob a responsabilidade de um funcionário designado pela coordenadoria da biblioteca.

Por isso, na questão 8, com o enunciado “Existe (m) funcionário(s) designado (s) para gestão do Sistema de Descoberta e Entrega? Em caso de resposta afirmativa descreva a quantidade, função e cargo”, obteve-se a resposta *SIM* entre todos os participantes, portanto as BUs possuem funcionário designado para gerenciar o sistema. Em duas instituições, os bibliotecários são responsáveis pelo sistema, enquanto em uma delas o analista de sistemas é quem gerencia o sistema.

Os funcionários nessas instituições são compatíveis com as necessidades do SDE para o bom funcionamento, visto que o Bibliotecário conhece as necessidades informacionais da comunidade, bem como possui conhecimentos tecnológicos para gerenciamento. Enquanto, o Analista de Sistemas possui conhecimentos técnicos e específicos sobre sistemas e *softwares*.

Quando o sujeito seleciona um recurso informacional, muitas vezes, será encaminhado ao ambiente onde o arquivo está hospedado, e a arquitetura da informação desse ambiente deve possuir elementos básicos para a usabilidade, assim o sujeito reconhece e elabora o percurso de navegação para encontrar o recurso necessário.

Nessa perspectiva, a questão 9, com o enunciado "O Sistema de Descoberta e Entrega padroniza o leiaute dos demais ambientes informacionais digitais disponibilizados?" relaciona-se com o atributo da Consistência no que tange favorecer ao sujeito navegar entre ambientes digitais e analógicos a partir dos resultados exibidos na interface, construindo um mapa mental sobre caminhos da navegação.

Os participantes responderam *SIM*, porém entende-se que como os sistemas implementados são proprietários e alterações dos elementos da arquitetura da informação em nível mais profundo podem ser modificados apenas pelo Fornecedor do SDE e Provedores de Conteúdo.

A relação entre o Fornecedor do SDE com a Biblioteca Universitária deve ser transparente, para isso, segundo a NFAIS (2013), uma das responsabilidades do fornecedor é

explicar como funciona a ordem que os resultados são exibidos na interface do usuário. A exibição dos resultados é determinada pela classificação por relevância, a partir do algoritmo computacional controlado pelo Fornecedor do SDE. (BREEDING, 2015).

Considerando essa premissa, a questão 10 enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega explica como funciona o algoritmo que determina a classificação de relevância dos resultados do sistema?". As respostas obtidas foram divergentes, sendo assinaladas: *SIM*, o fornecedor é transparente sobre como funciona; Parcialmente aplicável, sendo relatado que o funcionamento do algoritmo é explicado quando solicitado pela biblioteca; e *NÃO*, o fornecedor *Não* explicou como funciona o algoritmo do EBSCO Discovery Service.

Na questão 11, foi perguntado se os resultados exibidos na plataforma fornecem um link direto para o recurso informacional disponibilizado onde está hospedado, de acordo com o enunciado "É disponibilizado na plataforma um link direto para o recurso informacional, quais sejam o texto completo ou resumo advindos de distintas fontes de informação?". As respostas Sim foram assinaladas duas vezes e uma vez a alternativa Parcialmente aplicável.

A partir das respostas verificou-se que é fornecido o link direto na interface do usuário por meio de filtros de busca e/ou uma solicitação ao Fornecedor do SDE no momento do processo de implementação do sistema.

O atributo de Metadados promove a descrição dos recursos informacionais, propiciando a recuperação da informação (VECHIATO, 2013). Quando os metadados são coletados pelo protocolo de interoperabilidade, tem que dispor os metadados que facilitam a identificação dos conteúdos pelos os sujeitos, como sugere a NISO (2015) na recomendação 3.2.11 (3) e a NFAIS (2013) nas recomendações VI e X.

Por isso, na questão 12, foi questionado "Os resultados entregues na interface do usuário possuem metadados que auxiliam na identificação do autor, título, palavras-chave, ano de publicação, localização do item, URL, status de disponibilidade, formato, tipo de conteúdo?". Sendo assim, nas respostas foram assinaladas duas vezes a alternativa *Sim*; e uma vez a alternativa *Parcialmente Aplicável, no EBSCO Discovery Service*.

A interoperabilidade é determinante para que a entrega dos metadados sejam realizados, uma vez que cada provedor de conteúdo emprega formato e esquema de metadados de acordo com suas necessidades e tipo de conteúdo vinculados, sendo assim sistemas heterogêneos devem se comunicar em nível computacional e semântico. Para isso, o SDE utiliza o protocolo OAI-PMH para coletar os metadados dos provedores de conteúdo e

entregá-los no índice central. (HOEPPNER, 2012; NATIONAL FEDERATION OF ADVANCED INFORMATION SERVICES, 2013)

Na questão 13, foi perguntado se "O Sistema de Descoberta e Entrega apresenta os padrões de metadados utilizados para a descrição dos recursos informacionais? Exemplo: Padrões de metadados (MARC, MODS, METS, VRA, DC, KBART, EAD, ONIX) e formatos de arquivos (txt., xml., oai-pmh, resourcessync, api, ftp)". Foram duas respostas para *SIM*, confirmando que os registros advindos das fontes de informações possuem esquema de metadados e formatos de arquivos; e uma resposta Parcialmente aplicável, confirmando que esse atributo é aplicável no sistema implementado, porém destacou que o esquema de dados e formato do arquivo fica visível apenas pelo profissional responsável no *EBSCO Discovery Service*.

Além disso, as métricas evidenciam o atributo da Intencionalidade do sujeito nos SDE através de estudos de caráter quantitativo, com formulários de satisfação e investigações sobre o comportamento informacional dos sujeitos, corroborando para compreender as necessidades dos sujeitos informacionais. (VECHIATO; VIDOTTI, 2014)

Os estudos de caráter qualitativo com métricas estatísticas fornecidas pelo SDE viabiliza a Biblioteca Universitária levantar aspectos sobre a interação do sujeito com a interface, bem como quais recursos informacionais são mais acessados. (NATIONAL FEDERATION OF ADVANCED INFORMATION SERVICES, 2013)

Na questão 14, com o enunciado "O Sistema de Descoberta e Entrega fornece métricas e/ou relatórios sobre o uso do sistema pelos usuários para a biblioteca?", a resposta Sim foi assinalada duas vezes, enquanto um participante assinalou Parcialmente Aplicável, justificando que considera complexo acessar e coletar as métricas pelo módulo administrador, solicitando as métricas ao fornecedor, no caso, sendo o EBSCO Discovery Service.

Na questão 15, foi perguntado se "O Sistema de Descoberta e Entrega fornece métricas e/ou relatórios sobre a quantidade acesso aos conteúdos exibidos na interface de resultados?". As respostas assinaladas foram opostas, sendo Não aplicável, referindo-se que essa recomendação *não* é aplicável no sistema; *Não*, que se refere a abstenção da recomendação; e Parcialmente Aplicável, confirmando que o sistema apresenta as métricas, mas são utilizadas em casos específicos.

Na questão 16, cujo enunciado é "As métricas são utilizadas para o estudo do perfil e do comportamento informacional dos usuários?", foram assinaladas *duas vezes Não*,

configurando a ausência do atributo; Parcialmente aplicável, visto que as métricas são utilizadas para o estudo do perfil do usuário, porém foi justificado que como o uso do sistema é relativamente novo, esse tipo de avaliação será realizado futuramente.

Já a questão 17 menciona "Foram realizados estudos sobre o comportamento informacional da comunidade acadêmica referente ao Sistema de Descoberta e Entrega?" e foi atestado que apenas uma biblioteca utiliza as métricas com a finalidade de analisar o comportamento informacional da comunidade, respondendo *SIM*, enquanto as demais assinalaram *Não*, demonstrando que ainda não usam as métricas para esse fim.

Embora as métricas e relatórios permitam avaliações constantes do sistema pelos gestores, ainda têm sido pouco utilizados na mensuração quantitativa de uso e acesso dos recursos, bem como para análise qualitativa do comportamento do usuário em SDE pelas bibliotecas universitárias pesquisadas, o que permitiria maior conhecimento referente a Intencionalidade dos sujeitos.

As atualizações e correções de erros no SDE podem afetar as funcionalidades, nesse sentido devem estar previstas no contrato, sendo responsabilidade do Fornecedor do SDE informar as mudanças do sistema para as bibliotecas e a comunidade acadêmica. (NATIONAL FEDERATION OF ADVANCED INFORMATION SERVICES, 2013)

De acordo com a recomendação da NFAIS (2013), foi desenvolvida a questão 18 que enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega informa para a biblioteca e aos usuários as alterações e correções realizadas no sistema, que modificam ou afetam suas funcionalidades que estão previstas no contrato?". As respostas assinaladas foram *Não*, no caso do *EBSCO Discovery Service*; Parcialmente aplicável, sendo que apenas a equipe da biblioteca é informada sobre as alterações; e *Não* aplicável, visto que não se aplica nesse caso.

O atributo de Acessibilidade permite ao sujeito navegar com autonomia no ambiente informacional digital para encontrar os recursos informacionais advindos de distintas fontes de informações. Esses conteúdos são produções intelectuais, logo, estão protegidos por direitos autorais e de acesso, sendo definido pelo provedor de conteúdo onde está hospedado e o fornecedor do sistema, consequentemente, afetando como o conteúdo é disponibilizado ao sujeito informacional. (VECHIATO, 2013; OLIVEIRA, 2014)

Dessa forma, na questão 19, que enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega indica os direitos autorais e de acesso ao conteúdo aos usuários na interface de resultados?", dois participantes responderam *SIM*, sendo que são exibidos para o usuário quais recursos podem

ser acessados e quais direitos autorais e como pode ser utilizado o recurso informacional; e um *NÃO*, confirmando a ausência dessa recomendação *no caso do EBSCO Discovery Service*.

Por outro lado, para que o sujeito reconheça os direitos autorais e de acesso, devem ser orientados pelos profissionais bibliotecários, logo, conseguiram identificar isso e as demais funcionalidades do SDE. Para isso, a Biblioteca Universitária tem a responsabilidade de ofertar o programa de educação continuada e/ou treinamentos para capacitação do público-alvo e aos funcionários da biblioteca. O treinamento deve empoderar tanto os sujeitos informacionais como os institucionais para a busca da informação por esse ambiente (GALLASO, 2018).

Nessa perspectiva, o atributo Mediação dos Sujeitos Institucionais está intrínseca na responsabilidade do profissional bibliotecário em capacitar a comunidade acadêmica, intermediando a experiência e interação do sujeito com o SDE, a fim de que consigam a encontrar a informação.

Com isso, a questão 20 enuncia "A biblioteca possui programa de educação continuada e/ou treinamento para as atuais e novas funcionalidades do Sistema de Descoberta e Entrega para usuários e novos usuários?". Os resultados foram significativos, sendo que duas bibliotecas responderam *SIM*, que possuem a educação continuada que fica sob responsabilidade do setor de referência, e uma respondeu *Não*.

Relacionado aos atributos supracitados, a usabilidade aponta a eficácia e eficiência do sistema e, conseqüentemente, a satisfação dos usuários. (VECHIATO, VIDOTTI e OLIVEIRA, 2016).

No que se refere a Usabilidade, em ofertar ajuda remota aos sujeitos informacionais das principais dúvidas sobre o SDE, um das alternativas são os tutoriais escritos ou vídeos, que servem para orientar os sujeitos em quaisquer dispositivos. Assim, desenvolveu-se a questão 21 que menciona "A biblioteca disponibiliza tutoriais sobre como realizar a pesquisa e busca no Sistema de Descoberta e Entrega, esclarecendo as principais dúvidas?". As respostas assinaladas foram *Sim por* dois participantes, que afirmaram que oferecem tutoriais aos sujeitos enquanto um assinalou *Não*, indicando que ainda não existem tutoriais para o sistema Primo.

A questão 22 diz respeito ao atributo de Usabilidade no SDE, que enuncia "Foram realizados estudos sobre a satisfação dos usuários com a usabilidade do Sistema de Descoberta e Entrega?". Embora todos os participantes tenham respondido *NÃO*, apontaram

algumas motivações para esse quesito. Um participante explicou que, apesar de não realizar estudos sobre a satisfação dos sujeitos, constatou a insatisfação da equipe do setor de referência. Também, outro participante apontou que a implementação do sistema na biblioteca foi recente, por isso as primeiras avaliações ainda serão realizadas.

Além disso, o atributo de Responsividade da interface do SDE e dos demais ambientes integrados também contribuem para a usabilidade do sistema, bem como permite que, independente do dispositivo em que o sujeito acesse o sistema, o ambiente seja apresentado sem prejudicar a busca e a encontrabilidade da informação. (VECHIATO; VIDOTTI; OLIVEIRA, 2016).

A questão 23 enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega possibilita que o ambiente informacional seja responsivo adequando-se a interface aos diferentes dispositivos utilizados pelos usuários, sem prejudicar a busca e encontrabilidade de informações, assim possuindo os elementos essenciais?". Foi respondido pelas bibliotecas universitárias *SIM*; confirmando a presença desse atributo; *Não*; constando a ausência do atributo; e Parcialmente aplicável, confirmando que possui design responsivo, mas sendo aplicável em parte dos ambientes integrados e no SDE. Isso ocorre porque a interface do SDE pode ser responsiva, porém nem todos os provedores de conteúdo possuem essa funcionalidade.

A questão 24 enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega oferece aos usuários orientação, no que tange indicar a localização do conteúdo em outro ambiente seja analógico ou digital? Essa pergunta refere-se as recomendações da NFAIS (2013) no que diz respeito ao SDE direcionar o sujeito a localização do conteúdo. Os sistemas implementados nas bibliotecas universitárias apresentaram conformidade nas respostas, sendo respondido *SIM* por todos.

Além do SDE conduzir o sujeito a localizar o conteúdo, também é essencial que os sujeitos sejam mediadores na plataforma, sendo viável a aplicação de atributos para esse fim, tais como a Folksonomia e a Mediação dos Sujeitos (VECHIATO, 2013).

Dessa forma, a questão 25 enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega permite aos usuários atribuir termos (*tags*) e ou resenhas sobre conteúdos informacionais apresentados no Sistema de Descoberta e Entrega?". As respostas foram *SIM*; confirmando a existência do atributo; *Não*, para a ausência dos atributos na plataforma; e Parcialmente aplicável, sendo que o participante informou que essa funcionalidade existe no sistema, porém não foi ativado por determinação da instituição de ensino superior.

Os acordos comerciais e os contratos celebrados entre os provedores de conteúdo e os fornecedores dos SDE interferem em como os recursos informacionais serão disponibilizados para as bibliotecas universitárias. (NATIONAL FEDERATION OF ADVANCED INFORMATION SERVICES, 2013).

Desse modo, a questão 26 relaciona-se com as recomendações Recommend Practices: Discovery Services, e enuncia "A biblioteca verifica se os conteúdos indexados no índice central correspondem ao conteúdo definido no acordo contratual, entre a biblioteca e o fornecedor do Sistema de Descoberta e Entrega?". As respostas assinaladas foram duas para *Sim*, e uma para *Não*. Com isso, observa-se que existe a preocupação da biblioteca universitária em conferir se os resultados indexados correspondem ao contrato estabelecido.

Como os resultados são exibidos em uma única interface, precisam estar organizados de modo compreensível ao sujeito, por isso é relevante a aplicação do atributo de Taxonomias Navegacionais na interface. (VECHIATO, 2013)

Assim sendo a questão 27 enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega possui na interface de resultados, a opção de refinamento da pesquisa para o usuário possa encontrar o recurso desejado?". Nesse quesito, as respostas foram unânimes, percebeu-se que todos os sistemas incluem esse atributo em suas funções, sendo representados pelo refinamento de busca.

Dentre as recomendações da NISO (2014) para promover a transparência, é recomendado que o fornecedor do SDE não tenha conflitos de interesses com provedores de conteúdo, sem acordos sigilosos com eles, quando houver acordos que sejam esclarecidas as bibliotecas.

Diante disso, a questão 28 enuncia "O Fornecedor do Sistema de Descoberta e Entrega garante a imparcialidade para indexar os metadados dos provedores de conteúdo de acesso aberto e proprietário no índice central?". As respostas foram divergentes sendo *Sim*, *Não* e *Não* aplicável, sem justificativas. Entende-se que a preocupação com a transparência nos acordos contratuais entre o Fornecedor do SDE e os Provedores de Conteúdo ainda não despertaram interesse nas Bibliotecas Universitárias, mesmo que essa questão afete diretamente os conteúdos coletados.

Para que o sujeito informacional consiga acessar os recursos de outros ambientes, é realizado através do login com os dados institucionais que identificam o sujeito, permitindo o seu acesso. (NATIONAL FEDERATION OF ADVANCED INFORMATION SERVICES, 2013).

Com isso, a questão 29 enuncia "O login realizado pelo usuário no ambiente do Sistema de Descoberta e Entrega garante o acesso aos serviços virtuais e a outras bases de dados integram o sistema". As respostas foram Sim, Não e Parcialmente aplicável, pois para acessar o conteúdo na íntegra o sujeito precisa fazer um login de Virtual Private Network (VPN), ou seja, o acesso ocorre após o login na rede virtual privada.

Segundo a NFAIS (2013), o Sistema de Descoberta e Entrega tem que garantir a privacidade dos dados pessoais e de navegação. Por isso, a questão 30 enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega possui políticas de privacidade dos dados pessoais e de navegação dos usuários?". Foi constatado que dois SDE contêm políticas de privacidade e um ainda *Não*.

O processo de busca e encontrabilidade da informação foi otimizado pelo SDE nas bibliotecas universitárias em que estão implementados, reduzindo o esforço em buscar os recursos informacionais em ambientes distintos. Nesse sentido, a questão 31 enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega implementado possibilitou aos usuários diminuir o esforço na busca da informação, de modo que otimiza a encontrabilidade dos recursos informacionais, quais sejam em formatos e suportes digitais ou analógicos?". Desse modo, dois participantes assinalaram *Sim*; afirmando que os sistemas implementados favorecem a otimização na busca e encontrabilidade da informação. Enquanto um participante respondeu *Não*. Sendo assim, entende-se que o atributo de Redução está presente na maioria das bibliotecas universitárias pesquisadas.

O atributo da Resiliência envolve a adaptação do SDE com os diferentes perfis dos sujeitos de modo que atenda às necessidades específicas de informação. Referente a esse atributo formulou-se a questão 32, que enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega possui funcionalidades que atendam às necessidades específicas de estratégias de busca e personaliza os resultados, de acordo com distintos os perfis dos sujeitos da comunidade acadêmica?". Assim, dois participantes assinalaram *Sim*, sendo assertivos na presença do atributo nos SDE implementados; e um participante respondeu Parcialmente aplicável, sendo que o participante relatou que o leiaute se encontra sobrecarregado de informação, logo gera desconforto para os usuários, dificultando que utilizem as funcionalidades do EBSCO Discovery Service.

As representações visuais na interface dos ambientes informacionais digitais ajudam na sinalização de pistas que são significativas aos sujeitos, sendo característica do atributo de Wayfinding (VECHIATO; OLIVEIRA; VIDOTTI, 2016).

A partir disso, formulou a questão 33, que enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega possui pistas visuais e/ou descritivas que indicam o caminho para encontrar os recursos informacionais quais sejam os ambientes analógicos e/ou digitais?". Foi constatado que todos os SDE implementados das bibliotecas universitárias participantes da pesquisa possuem o atributo *Wayfinding*.

Os atributos de Instrumentos de controle terminológico e Metadados dizem respeito em como os recursos informacionais estão descritos e representados por assuntos. (VECHIATO, OLIVEIRA e VIDOTTI, 2016). No SDE, é complexo em padronizar metadados de palavras-chave, cabeçalhos de assuntos e termos advindos de diversas fontes de informação.

Considerando isso, na questão 34, foi perguntado "O Sistema de Descoberta e Entrega possui controle terminológico das palavras-chaves, cabeçalhos de assuntos, e termos, considerando que os recursos informacionais advêm de distintas fontes de informação?". Nesse quesito, duas bibliotecas universitárias assinalaram *Não*, e uma biblioteca respondeu que esses atributos são Parcialmente aplicáveis, alegando que utiliza a terminologia adotada das fontes integradas.

O atributo da Acessibilidade aplicada com recursos como auto contraste, aumentar ou diminuir fontes, audiodescrição e descrição em outras linguagens pelo ambiente no SDE favorece a autonomia dos sujeitos no ambiente.

Nessa perspectiva, a questão 35 enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega possui recursos de acessibilidade que proporcionam a autonomia do sujeito pelo ambiente?". Duas bibliotecas universitárias responderam *Sim*, confirmando que esses recursos de alguma forma estão presentes na plataforma; e uma respondeu *Não*, indicando que especificamente esses recursos não estão presentes.

Os atributos de Correlação e Descoberta de Informação proporcionam que os recursos informacionais sejam correlacionados com assuntos semelhantes e indica materiais derivados de um determinado conteúdo. Esses atributos podem ser aplicados por meio do sistema de recomendação. (VECHIATO; OLIVEIRA; VIDOTTI, 2016). Dessa forma, as questões 36 e 37 foram elaboradas a partir dos atributos mencionados.

Na questão 36, que enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega possui um sistema de recomendação ou função que relacione os recursos informacionais com outros recursos informacionais *Similares*, estimulando a descoberta da informação?", as respostas foram divergentes, sendo *Sim*, confirmando a presença do atributo; *Não* consta a ausência do

sistema ou função que relaciona os conteúdos; e Parcialmente aplicável, essa função ou sistema existe, porém o participante justificou que os usuários preferem apenas com acesso gratuito com texto completos.

A questão 37 enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega correlaciona um recurso informacional quando possui conteúdos derivados dele mesmo para o sujeito informacional, quais sejam formatos ou suportes analógicos e digitais? (Ex: Uma tese de doutorado, a partir dela tem um artigo, capítulo de livro, conjuntos de dados coletados da pesquisa, livro)". As respostas foram *Sim* e Parcialmente aplicável.

De acordo com Foster (2018), os recursos informacionais configuram-se como onipresentes, pois o mesmo conteúdo pode estar presente em distintas fontes de informação. Por esse motivo, os atributos Pervasividade e a Ubiquidade, quando aplicados no SDE, possibilitam uma visão ampla da ecologia informacional complexa da BU, verificando a integração dos espaços, ambientes, tecnologias e sujeitos (OLIVEIRA; VIDOTTI; PINTO, 2015).

Considerando isso, a questão 38 enuncia "O Sistema de Descoberta e Entrega informa ao sujeito informacional quando um recurso informacional possui outros formatos e/ou suportes com o mesmo conteúdo em diferentes ambientes? (Exemplo: Trabalho de Conclusão de Curso em formatos digital e impresso)". Todas as respostas foram *Sim*, ou seja, tem a presença intrínseca dos atributos nos sistema implementados.

Verificou-se com as respostas das bibliotecas universitárias que os SDE implementados estão em consonância em sua maioria com os atributos e as recomendações internacionais. Também foi constado que as BUs que utilizam o mesmo sistema obtiveram as respostas divergentes. Esse fator ocorreu, pois reflete a experiência distinta dos gestores.

A Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva no SDE são imprescindíveis, conforme respondido pelas Bibliotecas Universitárias, pois estão presentes nas funcionalidades e na apresentação da informação aos sujeitos. Esses elementos e são fornecidos pelo Fornecedor do SDE, porém podem ser ou não aplicados e disponibilizados de acordo com as políticas de gestão estabelecidas pela biblioteca universitária ou mesmo pela instituição de ensino superior à qual é vinculada.

Os requisitos funcionais são gerenciados pelo Fornecedor do SDE, logo as Bibliotecas Universitárias possuem baixa autonomia em configurações técnicas e na arquitetura da informação.

Por sua vez, a gestão realizada pelos profissionais bibliotecários refere-se ao treinamento dos usuários para uso e planejamento da implementação do sistema. Com isso, a Biblioteca Universitária e o Fornecedor do SDE realizam juntos uma gestão compartilhada.

Nessa seção, foram apresentados os resultados da aplicação do questionário, bem como discussão deles. Os resultados obtidos correspondem ao polo morfológico da pesquisa e confirma os pressupostos teóricos abordados nos polos epistemológico e teórico.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Sistema de Descoberta e Entrega se enquadra na Ciência da Informação no paradigma pós-custodial, configurando-se como um sistema de gerenciamento da informação que propicia o acesso facilitado e rápido a informação. Sua implementação em bibliotecas universitárias possibilitou integrar outros sistemas da biblioteca, bem como agrupar resultados de diferentes fontes de informação em uma única interface.

Dessa forma, a presente pesquisa foi desenvolvida para responder ao questionamento ***“Os sistemas de descoberta e entrega implementados em bibliotecas universitárias brasileiras estão em consonância com as recomendações Open Initiative Discovery - NISO RP-19-2014 e Recommended Practices: Discovery Services, e com os atributos da Encontrabilidade da Informação e da Arquitetura da Informação Pervasiva?”***. Contribui-se, dessa forma, com a discussão sobre esses sistemas no âmbito das BUs, sob aspectos de interesse da CI.

Para atender aos objetivos propostos foi utilizado o Método Quadripolar, composto pelos polos epistemológico, teórico, técnico e morfológico. Dessa forma, possibilitou avaliar os SDEs utilizados pelas BUs brasileiras com o viés da encontrabilidade da informação e arquitetura da informação pervasiva, de forma a proporcionar uma visão ampla do ecossistema informacional.

O polo epistemológico caracterizou-se pela discussão teórica sobre o cenário dos Sistemas de Descoberta e Entrega no contexto das bibliotecas universitárias, com enfoque no paradigma pós-custodial da Ciência da Informação. Com esse polo, percebeu que o acesso e a disponibilização da informação são essenciais para a Biblioteca Universitária e sua comunidade acadêmica. Também, as bibliotecas possuem acervos onipresentes visto que podem ser encontrados em vários ambientes analógicos e digitais com diversos formatos e suportes.

Por esse motivo, o Sistema de Descoberta e Entrega foi desenvolvido, beneficiando a comunidade acadêmica, que antes necessitava navegar pelas fontes de informação separadamente, tornando a encontrabilidade da informação mais complexa.

Com isso, a Encontrabilidade da informação (EI) e a Arquitetura da Informação Pervasiva (AIP) são estudos que oferecem os aportes teóricos e práticos para compreender o ecossistema informacional de um SDE inserido na Ecologia Informacional Complexa das BUs.

No polo teórico foi estabelecido o referencial teórico da pesquisa sobre as temáticas das Bibliotecas Universitárias, Sistemas de Descoberta e Entrega, a Encontrabilidade da Informação e a Arquitetura da Informação Pervasiva, revelando a relação intrínseca entre as temáticas. Com a revisão de literatura foi possível entender como a OPAC, a Indexação e a Web inspiraram o desenvolvimento das principais funcionalidades do SDE.

Nesse polo, aprofundou-se o conhecimento sobre o SDE, sendo possível identificar os requisitos funcionais e constatar a presença dos atributos da EI e a AIP no sistema. No que tange as recomendações internacionais permitiu compreender a relação entre os Fornecedores do SDE, os Provedores de Conteúdo e as Bibliotecas Universitárias.

A Encontrabilidade da Informação diz respeito aos atributos aplicados nas funcionalidades que definem como será a experiência do usuário no SDE, no que tange a interação, busca e encontro dos recursos informacionais pelos ambientes informacionais digitais e analógicos.

Por sua vez, a Arquitetura da Informação Pervasiva oferece subsídios aos gestores e a equipe das bibliotecas para a compreensão da complexidade do ecossistema informacional do SDE no âmbito da ecologia informacional complexa da biblioteca universitária, considerando os espaços, ambientes, tecnologias e sujeitos, tornando-se essenciais para potencializar as boas práticas na gestão e transparência dos acordos comerciais.

A partir dos polos epistemológico e teórico verificou-se que as recomendações internacionais *Open Initiative Discovery - NISO RP-19-2014 e Recommended Practices: Discovery Services* promovem a transparência e boas práticas de modo que o sistema seja constantemente aperfeiçoado, porém estão voltados aos requisitos funcionais, com pouca ênfase nos sujeitos.

Desse modo, para cumprir o objetivo geral da pesquisa em avaliar o SDE, foram analisadas no polo técnico as referidas recomendações internacionais e os atributos de EI e AIP, correlacionando-os. Com isso, foram formuladas perguntas abertas e fechadas que constituíram o questionário a ser aplicado com os bibliotecários que atuam em bibliotecas universitárias brasileiras que possuem SDE.

No polo morfológico, o questionário foi aplicado em três Bibliotecas Universitárias brasileiras. Por meio da aplicação do questionário foi constatado que o SDE propicia a Encontrabilidade da Informação aos sujeitos informacionais.

Também foi verificado que as experiências dos profissionais bibliotecários refletiram em como os SDE estão sendo usados pelas instituições de ensino superior brasileiras, demonstrando a consonância com a maioria das recomendações e atributos.

Em sua essência, o SDE surge para diminuir o esforço do sujeito informacional em encontrar a informação desejada, cumprindo esse princípio de modo eficaz. Porém, novas tecnologias já existentes podem contribuir para aperfeiçoamento desses sistemas.

Para isso, trabalhos futuros a serem realizados podem aprofundar sobre o Sistema de Descoberta e Entrega no contexto *Linked Data*, já que as fontes de dados interligados se tornam provedores de conteúdo que propiciam semântica aos dados, assim se inserindo no contexto da Web Semântica.

Por outro lado, aspectos acerca do comportamento informacional nas bibliotecas universitárias, com enfoque nas dificuldades latentes dos sujeitos informacionais e institucionais que precisam ser identificados a fim que sejam elaboradas estratégias para o planejamento da gestão do sistema.

Com o presente trabalho, é evidente que o SDE promove a Encontrabilidade da Informação de recursos informacionais em ambientes analógicos e digitais. Com isso, posiciona o SDE como um sistema de gerenciamento de informação que propicia o acesso à informação na ecologia informacional complexa da Biblioteca Universitária.

O ecossistema informacional do Sistema de Descoberta e Entrega oferece uma visão ampliada de como ocorre o fluxo de informação e os relacionamentos entre os elementos, tais como espaços, ambientes, tecnologias e sujeitos. Logo, auxilia na compreensão dos sujeitos institucionais de como funciona o sistema e quais requisitos funcionais satisfazem as necessidades, e como pode ser utilizado nas rotinas de trabalho dos profissionais bibliotecários.

O Sistema de Descoberta e Entrega permite o enriquecimento do acervo acadêmico e científico das instituições de ensino superior, auxiliando a Biblioteca Universitária na pesquisa, ensino e extensão.

Portanto, os sujeitos informacionais possuem acesso à informação de modo rápido com uma diversidade de fontes de informação e dados que supram suas necessidades informacionais e possam produzir novos conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Fernanda Gomes; CENDÓN, Beatriz Valadares. **Serviços de descoberta: panorama nas bibliotecas das instituições públicas de ensino superior brasileiras**. Em Questão. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/81969>. Acesso em: 21 mai 2019
- ALVES, R. C. V. **Metadados como elementos do processo de catalogação**. Orientadora: Profa. Dra. Plácida Leopoldina Ventura. 2010. 132 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/103361>. Acesso em: 28 set. 2018
- ASHER, D.; DUKE, L. M.; WILSON, S. **Paths of Discovery**: Comparing the Search Effectiveness of EBSCO Discovery Service, Summon, Google Scholar, and Conventional Library Resources. *College & Research Libraries*, [s.l.], v. 74, n. 5, p.464-488, 1 set. 2013. DOI: 10.5860/crl-374. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5860/crl-374>. Acesso em: 25 fev. 2019.
- ASSUMPÇÃO, F. S.; SANTOS, P. L. V. A. C. A importância do controle de autoridade: uma abordagem baseada nos objetivos e nas funções dos catálogos. *In: I Encontro Nacional de Catalogadores*. 2012. Rio de Janeiro. **Anais [...]**. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10760/18843>. Acesso em: 24 mai 2018
- BASTOS, Flávia Maria. **A interação do usuário com catálogos bibliográficos on-line: investigação a partir da Teoria Fundamentada**. Orientador: Profa. Dra. Silvana Ap. B. G. Vidotti. 2013. 255 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/103366>. Acesso em: 06 jan. 2019.
- BEMBEM, A. H. C.; OLIVEIRA, H. P. N. C.; SANTOS, P. C. L. V. A. C. O paradigma social e o tempo do conhecimento interativo: perspectivas e desafios para a arquitetura da informação pervasiva. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 20, n. 4, p. 181-196. 2015. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/19406>. Acesso em: 08 jan. 2019.
- BISSET ALVAREZ, E; VIDOTTI, S. A. B.G; SÁNCHEZ, J. A. P. (org.). Ecologia informacional complexa das bibliotecas universitárias. *In: OLIVEIRA, H. P. C; VIDOTTI, S. A. B. Informação e tecnologias: Desenhando fronteiras científicas*. João Pessoa: Editora UFPB, 2018. p. 47-76.
- BREEDING, Marshall. The future of library resource discovery. **Information Standards Quarterly**, v. 27, n. 1, p. 2017-10, 2015.
- BREEDING, M. Next-Generation Library Catalogs: Chapter 1 Introduction. **Library Technology Reports**, v.43, n. 4. July / August 2007. Disponível em: <https://librarytechnology.org/document/18344>. Acesso em: 08 jan. 2019.
- BREEDING, M. **The Future of Library Resource Discovery**. Baltimore: NISO, 2015. 49 p. Disponível em: https://groups.niso.org/apps/group_public/download.php/15077/future_library_resource_discovery.pdf. Acesso em: 27 maio 2018.

CAMARGO, L. S. A; VIDOTTI, S. A.B.G. Arquitetura da informação para repositórios digitais. In: SAYÃO, L. *et al* **Implantação e gestão de repositórios institucionais**: políticas, memória, livre acesso e preservação. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 55-82. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf. Acesso em: 20 maio 2016.

COHEN, R. A.; PUSNIK, A. T. Measuring query complexity in web-scale discovery: a comparison between two academic libraries. **Reference & User Services Quarterly**, v. 57, n. 4, p. 274-284, 2018.

COMEAX, David J. Usability Testing of a Web-Scale Discovery System at an Academic Library. *College & Undergraduate Libraries*, [s.l.], v. 19, n. 2-4, p.189-206, abr. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/10691316.2012.695671>>. Acesso em: 02 mar. 2019

CUTTER, C. A. Rules for a dictionary catalog. 4th ed. rew. Washington, DC: Government Printing Office, 1904.

DAVENPORT, T. H; PRUSAK, L. Ecologia da Informação: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: Futura, 1998.

DE BRUYNE, P.; HERMAN, J.; DE SCHOUTHEETE, M. **Dynamique de la recherche en sciences sociales de pôles de la pratique méthodologique**. Paris: P.U.F., 1974

FERRAZ, I. M. C. Uso do catálogo de biblioteca: uma abordagem histórica. **Transinformação**, v. 3, n. 1/2/3, p. 90-114, 1991. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/v/a/180>. Acesso em: 28 ago. 2018.

FOSTER, A. Determining Librarian Research Preferences: A Comparison Survey of Web-Scale Discovery Systems and Subject Databases. **The Journal Of Academic Librarianship**, [s.l.], v. 44, n. 3, p.330-336, maio 2018. DOI: 10.1016/j.acalib.2018.04.001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2018.04.001>. Acesso em: 09 mar. 2019.

GALASSO, M; COHEN, R. A; PUSNIK, A. T. A cascading approach to training discovery. **Reference Services Review**, [s.l.], v. 47, n. 1, p.60-72, 11 fev. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/rsr-09-2018-0064>. Acesso em: 23 jan. 2019.

GROSS, J; SHERIDAN, L. Web scale discovery: the user experience. **New Library World**, [s.l.], v. 112, n. 5/6, p.236-247, 17 maio 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/03074801111136275>. Acesso em: 25 fev. 2019.

HAGEDORN, K. **The Information Architecture Glossary**. USA, mar. 2000. Disponível em: http://argus-acia.com/white_papers/iaglossary.html. Acesso em: 11 set. 2016.

HILDRETH, C.R. **Online Catalog Design Models**: Are We Moving in the Right Direction? 1995.

HOEPPNER, A. The ins and Outs of Evaluating Web-Scale Discovery Services. **Computers in**

Libraries, v. 32, n. 3, p. 38–40. Disponível em:

<http://www.infotoday.com/cilmag/apr12/Hoepfner-Web-Scale-Discovery-Services.shtml>.

Acesso em: 08 jan. 2019.

HOY, M. B. An Introduction to Web Scale Discovery Systems. **Medical Reference Services Quarterly**, [s.l.], v. 31, n. 3, p.323-329, jul. 2012. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.1080/02763869.2012.698186>. Acesso em: 08 ago. 2018

LAPA, C. S. G. B. P. **Auditoria às demonstrações financeiras num contexto de crise estudo de caso**: inquérito às sociedades de Revisores Oficiais de Contas das empresas cotadas na CMVM. Orientadora: Dra. Alcina Portugal Dias. 2014. Tese de Doutorado. Instituto Politécnico do Porto. Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/47139883.pdf>. Acesso em: 21 abr 2019

MALHEIRO, A.; RIBEIRO, F. **Paradigmas serviços e mediações em Ciência da Informação**. Recife: Nectar, 2011.

MARANHÃO, A. M. N. Dos catálogos aos metabuscadores e serviços de descoberta na internet: uma visão geral. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 24., 2011, Maceió/ AL. **Anais [...]**. Maceió, 2011.

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

MEADOW, K; MEADOW, J. Search Query Quality and Web-Scale Discovery: A Qualitative and Quantitative Analysis. **College & Undergraduate Libraries**, [s.l.], v. 19, n. 2-4, p.163-175, abr. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/10691316.2012.693434>. Acesso em: 25 mar. 2019.

MERČUN, T.; ŠUMER, M. New generation of catalogues for the new generation of users. **Program**, [s.l.], v. 42, n. 3, p.243-261, 25 jul. 2008. DOI: 10.1108/00330330810892668. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/00330330810892668>. Acesso em: 28 ago 2018.

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

MORVILLE, P. **Ambient findability**. Sebastopol: O'Really, 2005.

MORVILLE, P.; ROSENFELD, L. **Information architecture for the world wide web**. 3. ed. Sebastopol: O'Really, 2006

NARDI, B; O'Day, V. **Information Ecology**: Using Technology with Heart. Cambridge: MIT Press, 1999, p. 288

NATIONAL FEDERATION OF ADVANCED INFORMATION SERVICES. NFAIS: **Recommended Practices**: Discovery Services. Annapolis, 2013. 12 p. Disponível em:

https://nfais.memberclicks.net/assets/docs/BestPractices/recommended_practices_final_aug_2013.pdf. Acesso em: 08 jan. 2019

NATIONAL INFORMATION STANDARDS ORGANIZATION. NISO RP-19-2014: **Open Discovery Initiative**: Promoting Transparency in Discovery. Baltimore: National Information Standards Organization (NISO), 2014. Disponível em: http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/14820/rp-192014_ODI.pdf. Acesso em: 08 jan. 2019

OLIVEIRA, H. P. C. Arquitetura da informação pervasiva: contribuições conceituais. Orientadora: Profa. Dra. Silvana Ap. B. G. Vidotti. 2013 [i.e. 2014]. 202 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2013 [i.e. 2014]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/110387>. Acesso em: 08 fev. 2019.

OLIVEIRA, H. P. C.; VIDOTTI, S. A. B. G.; PINTO, Virgínia Bentes. **Arquitetura da informação pervasiva**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. (Coleção PROPG Digital- UNESP). ISBN 9788579836671. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/138585>. Acesso em: 08 fev. 2019.

PAVÃO, C. M. G. **Comportamento de busca e recuperação da informação em serviços de descoberta em rede no contexto acadêmico**. Orientadora: Profa. Dra. Sonia Elisa Caregnato. 2014. 225 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Comunicação e Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/96705>. Acesso em: 09 jan. 2019.

PONCIO, H.; VIDOTTI, S. A. B. G. R. Dos ambientes informacionais às ecologias informacionais complexas. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 26, n. 1, 2016. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/22118>. Acesso em: 24 set. 2017

ROY, B. K; BISWAS, S. C; MUKHOPADHYAY, P. Designing web-scale discovery systems using the VuFind open source software. **Library Hi Tech News**, [s.i.], v. 35, n. 3, p.16-22, 8 maio 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/lhtn-12-2017-0088>. Acesso em: 15 jan. 2019.

RESMINI, A; ROSATI, L. **Pervasive information architecture**: designing cross-channel user experiences. Burlington: Elsevier, 2011.

ROSENFELD, L; MORVILLE, P; ARANGO, J. **Information Architecture**: For the Web and Beyond. Canada: O'Really Media, 2015

SCHIESSL, I; RODRIGUES, J; RODRIGUES, P; SHINTAKU, M; MACEDO, D.J; BRITTO, R.F; CASTRO, P.P. Cenário Brasileiro dos catálogos online das bibliotecas universitárias federais. **Revista Conhecimento em Ação**, [s.i.], v. 1, n. 2, p.111-126, jul-dez. 2016. Semestral. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/111>. Acesso em: 15 jan. 2019.

SHINTAKU, M. Tecnologias da Gestão da Informação. In: VECHIATO, F. *et al* **Repositórios digitais: teoria e prática**. Curitiba: EDUTPR, 2017. p. 91-114. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/24189>. Acesso em: 08 jun. 2018

SILVA, M. A. T.; NETO, Pinho; J. A.S; DIAS, G. A. Arquitetura da Informação para quem e para quem? uma reflexão a partir da prática em ambientes informacionais digitais. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 18, n. 37, p. 283-302, mai./ago., 2013. ISSN 1518-2924. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1518-2924.2013v18n37p283>. Acesso em: 01 ago.2015.

SOUSA, B. P.; FUJITA, M. N. S. L. Do catálogo impresso ao on-line: alguns desafios para os profissionais bibliotecários. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, v. 17, n. 1, p. 59-75, 2012. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/v/a/11753>. Acesso em: 27 ago. 2018.

SOUSA, M. R. F.; PADUA, M. C. Arquitetura da informação pervasiva: desvendando as heurísticas de Resmini e Rosati. **Informação & Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 68-80, 2014. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/brapci/v/a/15111>. Acesso em: 08 set. 2018

THOMPSON, J. L.; OBRIG, K. S.; ABATE, L. E. Web-Scale Discovery in an Academic Health Sciences Library: Development and Implementation of the EBSCO Discovery Service. **Medical Reference Services Quarterly**, [s.l.], v. 32, n. 1, p.26-41, jan. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/02763869.2013.749111>. Acesso em: 25 fev. 2019.

VAUGHAN, J. Web Scale Discovery Services: what and why?. **Library Technology: reports**, Chicago, v. 47, n. 1, p.5-60, jan. 2011. Disponível em: <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4380/5065>. Acesso em: 08 jan. 2019.

VECHIATO, F. L. **Encontrabilidade da informação: contributo para uma conceituação no campo da Ciência da Informação**. Orientadora: Profa. Dra. Silvana Ap. B. G. Vidotti 2013. 206 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2013. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/103365>. Acesso em: 15 jan. 2019

VECHIATO, F. L.; VIDOTTI, S. A. B. G. Encontrabilidade da informação. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014. 204 p. (Coleção PROPG Digital-UNESP). ISBN 9788579835865. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/126218>. Acesso em: 21 jan. 2019.

VECHIATO, F. L.; OLIVEIRA, H. P. C.; VIDOTTI, S. A. B. G. Arquitetura da informação pervasiva e encontrabilidade da informação: instrumento para a avaliação de ambientes informacionais híbridos. **Informação & Tecnologia**, v. 3, n. 1, p. 47-65, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/40790>. Acesso em: 22 maio 2019.

WANG, X; CUI, Y; XU, S. Evaluating the Impact of Web-scale Discovery Services on Scholarly Content Seeking. **The Journal Of Academic Librarianship**, [s.i.], v. 44, n. 5, p.545-552, set. 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.acalib.2018.05.010>>. Acesso em: 09 mar. 2019.

YANG, S. Q.; WAGNER, K. Evaluating and comparing discovery tools: how close are we towards next generation catalog? **Library Hi Tech**, [s.i.], v. 28, n. 4, p.690-709, 23 nov. 2010. Emerald. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/07378831011096312>>. Acesso em: 28 ago. 2018

APÊNDICE A

Questionário para profissional Bibliotecário sobre Sistema de Descoberta e Entrega em bibliotecas.

CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE DESCOBERTA E ENTREGA					
Qual Sistema de Descoberta e Entrega é utilizado no seu âmbito de trabalho?					
Qual empresa é responsável pelo Sistema de Descoberta e Entrega implementado?					
Quando foi implementado o Sistema de Descoberta e Entrega?					
O índice central do Sistema de Descoberta e Entrega é composto por quais bases de dados? Exemplo: repositórios institucionais, bibliotecas digitais, catálogo online, periódicos científicos, base de dados científicos etc.					
Qual a relevância do Sistema de Descoberta e Entrega para realização de suas atividades?					
Qual(s) serviço(s) e/ou sistema(s) da biblioteca está integrado ao Sistema de Descoberta e Entrega?					
Assinale com "X" apenas uma alternativa em cada pergunta, as opções de respostas são SIM (S) para a existência do atributo; Não (N) quando falta o atributo. Quando a resposta corresponder a Parcialmente aplicável (PA) fica presente no ambiente parcialmente e Não Aplicável (NA) para quando não se aplica ao sistema. Neste último caso justifique sua resposta na coluna Comentários.	S	N	NA	PA	Comentários
As bases de dados que constituem o índice central do Sistema de Descoberta e Entrega são disponibilizadas na interface apresentada ao usuário?					
Existe (m) funcionário(s) designado (s) para gestão do Sistema de Descoberta e Entrega? Em caso de resposta afirmativa descreva a quantidade, função e cargo.					
O Sistema de Descoberta e Entrega padroniza o leiaute dos demais ambientes informacionais digitais disponibilizados?					
O Sistema de Descoberta e Entrega explica como funciona o algoritmo que determina a classificação de relevância dos resultados do sistema?					
O Sistema de Descoberta e Entrega permite que a biblioteca defina como os resultados serão apresentados na plataforma em ordem e prioridade?					

É disponibilizado na plataforma um link direto para o recurso informacional, quais sejam o texto completo ou resumo em distintas fontes de informação?					
Os resultados entregues na interface do usuário possuem metadados que auxiliam na identificação do autor, título, palavras-chave, ano de publicação, localização do item, URL, status de disponibilidade, formato, tipo de conteúdo?					
O Sistema de Descoberta e Entrega apresenta os padrões de metadados utilizados para a descrição dos recursos informacionais? Exemplo: Padrões de metadados (MARC, MODS, METS, VRA, DC, KBART, EAD, ONIX) e formatos de arquivos (txt., xml., oai-pmh, resourcessync, api, ftp)					
O Sistema de Descoberta e Entrega fornece métricas e/ou relatórios sobre o uso do sistema para a biblioteca?					
O Sistema de Descoberta e Entrega fornece métricas e/ou relatórios sobre a quantidade acesso aos conteúdos exibidos na interface de resultados?					
As métricas são utilizadas para o estudo do perfil e do comportamento informacional dos usuários?					
Foram realizados estudos sobre o comportamento informacional da comunidade acadêmica referente ao Sistema de Descoberta e Entrega?					
O Sistema de Descoberta e Entrega informa para a bibliotecas e usuários as alterações e correções realizadas no sistema que modificam ou afetam suas funcionalidades previstas no contrato?					
O Sistema de Descoberta e Entrega indica os direitos autorais e acesso aos usuários na interface de resultados?					
A biblioteca possui programa de educação continuada para e/ou treinamento para as atuais e novas funcionalidades do Sistema de Descoberta e Entrega para usuários e novos usuários?					
A biblioteca disponibiliza tutoriais sobre como realizar a pesquisa e busca no Sistema de Descoberta e Entrega, esclarecendo as principais dúvidas?					
Foram realizados estudos sobre a satisfação dos usuários com a usabilidade do Sistema de Descoberta e Entrega?					
O Sistema de Descoberta e Entrega possibilita que o ambiente informacional seja responsivo adequando-se a interface aos diferentes dispositivos utilizados pelos usuários, sem prejudicar a busca e encontrabilidade de informações, assim possuindo os elementos essenciais?					

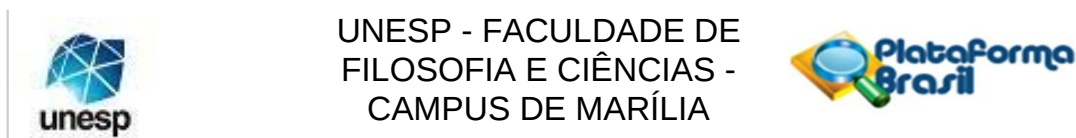
O Sistema de Descoberta e Entrega oferece aos usuários orientação, no que tange indicar a localização do conteúdo em outro ambiente seja analógico ou digital?					
O Sistema de Descoberta e Entrega permite aos usuários atribuir termos (tags) e ou resenhas sobre conteúdos informacionais apresentados no Sistema de Descoberta e Entrega?					
A biblioteca verifica se os conteúdos indexados no índice central correspondem ao conteúdo definidos no acordo contratual entre a biblioteca e o fornecedor do Sistema de Descoberta e Entrega?					
O Sistema de Descoberta e Entrega possui na interface de resultados opção de refinamento da pesquisa para o usuário possa encontrar o recurso desejado?					
O Fornecedor do Sistema de Descoberta e Entrega garante a imparcialidade para indexar os metadados dos provedores de conteúdo de acesso e proprietários no índice central?					
O login realizado pelo usuário no ambiente do Sistema de Descoberta e Entrega garante o acesso aos serviços virtuais e a outras bases de dados que integram o sistema?					
O Sistema de Descoberta e Entrega possui políticas de privacidade dos dados pessoais e de navegação dos usuários?					
Com o Sistema de Descoberta e Entrega possibilitou aos usuários a diminuir o esforço para a busca da informação de modo que otimizou a encontrabilidade dos recursos informacionais quais sejam em formatos e suportes digitais ou analógicos?					
O Sistema de Descoberta e Entrega possui funcionalidades que atendam às necessidades específicas de estratégias de busca e personaliza os resultados de acordo com distintos os perfis dos sujeitos da comunidade acadêmica?					
O Sistema de Descoberta e Entrega possui pistas visuais e/ou descritivas indicam o caminho para encontrar nos recursos informacionais quais sejam os ambientes analógicos e/ou digitais?					
O Sistema de Descoberta e Entrega possui controle terminológico das palavras-chaves, cabeçalhos de assuntos, e termos, considerando que os recursos informacionais advêm de distintas fontes de informação?					

O Sistema de Descoberta e Entrega possui recursos de acessibilidade que proporcionam a autonomia do sujeito pelo ambiente?					
O Sistema de Descoberta e Entrega possui um sistema de recomendação ou funções que relacione os recursos informacionais com outros recursos informacionais similares, estimulando a descoberta da informação?					
O Sistema de Descoberta e Entrega correlaciona ao sujeito informacional quando um recurso informacional possui conteúdos derivados dele mesmo, quais sejam formatos ou suportes analógicos e digitais? (Ex: Uma tese de doutorado, a partir dela tem um artigo, capítulo de livro, conjuntos de dados coletados da pesquisa, livro)					
O Sistema de Descoberta e Entrega informa ao sujeito informacional quando um recurso informacional possui outros formatos e/ou suportes com o mesmo conteúdo em diferentes ambientes? (Trabalho de Conclusão de Curso em formatos digital e impresso)					

Elaborada pela autora

APÊNDICE B

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DA UNESP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A experiência do profissional bibliotecário com o Sistema de Descoberta e Entrega na perspectiva da Encontrabilidade da Informação

Pesquisador: NATHALIA BRITTO PINHEIRO DA SILVA

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 08304319.9.0000.5406

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Conselho Nacional de Desenvolvimento e Tecnologia

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.201.920

Apresentação do Projeto:

O projeto está bem apresentado teoricamente.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo da pesquisa não está no projeto. O objetivo primário está no formulário de informações básicas, mas não no projeto e não há objetivos específicos.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos são mínimos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está bem fundamentada.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP da FFC da UNESP de MARÍLIA, em reunião ordinária de 27/02/2019, após acatar o parecer do membro relator previamente aprovado para o presente estudo e atendendo a todos os dispositivos das resoluções 466/2012, 510/2016 e complementares, bem como ter aprovado o

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737

Bairro: Campus Universitário

UF: SP

Município: MARILIA

Telefone: (14)3402-1346

CEP: 17.525-900

E-mail: cep.marilia@unesp.br

Continuação do Parecer: 3.201.920

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como também todos os anexos incluídos na pesquisa, resolve APROVAR o projeto de pesquisa A experiência do profissional bibliotecário com o Sistema de Descoberta e Entrega na perspectiva da Encontrabilidade da Informação

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1301605.pdf	20/02/2019 22:17:49		Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	20/02/2019 22:15:25	NATHALIA BRITTO PINHEIRO DA SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	20/02/2019 22:14:09	NATHALIA BRITTO PINHEIRO DA SILVA	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	20/02/2019 22:09:48	NATHALIA BRITTO PINHEIRO DA SILVA	Aceito
Outros	Questionario.docx	19/02/2019 21:37:37	NATHALIA BRITTO PINHEIRO DA SILVA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_de_Pesquisa.docx	19/02/2019 21:37:16	NATHALIA BRITTO PINHEIRO DA SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

MARILIA, 15 de Março de 2019

Assinado por:
SIMONE APARECIDA CAPELLINI
(Coordenador(a))

APÊNDICE C

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) Sr(a) está sendo convidado(a) para participar da pesquisa de Mestrado intitulada “Avaliação de Sistemas de Descoberta e Entrega na perspectiva da Encontrabilidade da Informação: um enfoque nas bibliotecas” que será desenvolvida por Nathália Britto Pinheiro da Silva, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho" - Campus Marília, sob a orientação do Prof.(a) Dr.(a) Fernando Luiz Vechiato. O objetivo da referida pesquisa é analisar os Sistemas de Descoberta e Entrega (Serviços de Descoberta e/ou Pesquisa integrada) utilizados em bibliotecas na perspectiva Encontrabilidade da Informação e Arquitetura da Informação Pervasiva.

Foi elaborado um questionário designado para profissionais bibliotecários, as perguntas foram baseadas nas recomendações *Open Initiative Discovery - NISO RP-19-2014* e *Recommended Practices: Discovery Services* e os atributos de Encontrabilidade da Informação e Arquitetura da Informação Pervasiva. Espera-se com essa pesquisa, aprimorar os conhecimentos sobre Sistemas de Descoberta e Entrega (SDE).

Para que seja possível atingir nossos objetivos na pesquisa, é necessário à sua participação sendo bibliotecário e utiliza o Sistema de Descoberta e Entrega em seu âmbito de trabalho. O questionário é constituído por questões abertas e fechadas, a entrevista será para complementar dados e informações não coletados, caso seja necessário. Para participar não terá nenhuma despesa, bem como, não terá qualquer tipo de remuneração.

A aplicação do questionário visa a coleta de dados via *Google Forms*, o tempo para responder as questões são de 5 a 15 minutos para ser respondida, pode gerar riscos, tais como possíveis dúvidas em relação ao questionário, constrangimento e/ou desconforto para responder as perguntas. Para efeitos de minimização dos riscos apresentadas o pesquisador estará a sua disposição para sanar as dúvidas sobre o questionário e uso das respostas/opiniões/considerações, bem como é opcional ao participante não responder alguma questão que lhe cause desconforto e/ou constrangimento.

Sua participação nessa pesquisa é uma opção totalmente voluntária, o que implica em sua liberdade participar ou não, podendo desistir a qualquer momento. A autorização para a participação do mesmo se efetivará mediante assinatura do presente termo. Assim, ao assiná-lo o participante declara ter

recebido todas as informações necessárias sendo capaz de compreender todos os procedimentos que serão realizados durante o questionário e entrevista.

Vale ressaltar que os resultados de pesquisa estarão explicitados na dissertação de mestrado em Ciência da Informação da pesquisadora e poderá ser divulgado em eventos acadêmicos, artigos científicos, entre outros. Destacamos que será resguardada a identificação dos participantes dessa pesquisa, não comprometendo a sua integridade pessoal.

Certos de poder contar com sua autorização e colaboração com esse estudo, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos e maiores informações. O participante poderá entrar em contato com a pesquisadora Nathália Britto Pinheiro da Silva pelo seguinte e-mail: nathaliabritto6@gmail.com

Compreendo o que foi explicado e concordo em participar.

_____, ____ de _____ de _____.

Assinatura

Nome do participante: _____

RG: _____ Telefone: _____

ANEXO A

ODI Conformance Checklist: Discovery Service Provider

Discovery service providers are encouraged to take specific measures to assert their conformance with NISO RP-19-2014, the recommended practices of NISO's Open Discovery Initiative. These measures are voluntarily made by each organization, in an effort to increase transparency and communications around pre-indexed or "web-scale" library discovery services. The ODI Conformance Checklist below was created to enable standardized methods for discovery service providers to assert their ODI conformance to libraries, content providers, and other industry stakeholders.

Market product(s): _____			
Organization name: _____ Date: _____			
Contact information: _____			
Y/P/N	Recommendation	Reference	Comment
	Discovery Service provides content listing for library customers.	3.3.1 (p. 23)	
	Linking	3.3.2 (p. 25)	
	Discovery Service does not discriminate among Content Providers contributing to the service.	3.3.2 (1)	
	Mechanisms are offered to enable libraries to establish preferences regarding which platforms to present to users as link targets, and in what order or priority.	3.3.2 (2)	
	Discovery Service confirms with non-bias with regard to content indexed and results presented to the user. A statement in this regard is published annually.	3.3.2 (3)	
	Discovery Service uses an algorithm that is non-preferential with regard to the Content Provider for generating result sets, relevance rankings, and link order.	3.3.2 (4)	
	Link presentation associated with a given result is configurable by libraries.	3.3.2 (5)	
	A seamless link (not necessarily a full-text link) is provided from the discovery screen(s) to the A&I interface(s) utilized in the Discovery Service index.	3.3.2 (6)	
	Discovery Service provides usage metrics to content providers.	3.3.4.1 (pp. 27-8)	
	Report total number of searches.	3.3.4.1.1 (1)	
	Report on result clicks.	3.3.4.1.1 (2)	
	Report on total number of click-throughs.	3.3.4.1.1 (3)	
	Report referrer URL identifying the Discovery Service.	3.3.4.1.2 (p. 28)	
	Discovery Service provides usage metrics to libraries.	3.3.4.2 (p. 28)	
	Report on total number of searches per month.	3.3.4.2 (1)	
	Report on total number of unique visitors per month.	3.3.4.2 (2)	
	Report on total number of click-throughs per month.	3.3.4.2 (3)	
	Report top 500 search queries for the last period.	3.3.4.2 (4)	
	Report top 100 referring URLs to the Discovery Service for the last period.	3.3.4.2 (5)	

ANEXO B

ODI Conformance Checklist: Content Provider

Content providers are encouraged to take specific measures to assert their conformance with NISO RP-19-2014, the recommended practices of NISO's Open Discovery Initiative. These measures are voluntarily made by each organization, in an effort to increase transparency and communications around pre-indexed or "web-scale" library discovery services. The ODI Conformance Checklist below was created to enable standardized methods for content providers to assert their ODI conformance to libraries, discovery services, and other industry stakeholders.

Market product(s): _____ Organization name: _____ Date: _____ Contact information: _____			
Y/P/ N	Recommendation	Reference	Comment
	Content Provider makes available to Discovery Service Providers core metadata and underlying full-text/original content for complete offerings.	3.2.1.1 (1) (p. 15)	
	Content Provider makes available to Discovery Service Providers, the core set of metadata elements (see 3.2.1.2) for each item submitted for indexing.	3.2.1.1 (2) (p. 15)	
	Content Provider provides the content item and additional descriptive content for as much of their content as possible.	3.2.1.1 (3) (p. 15)	
	Content Provider provides libraries, on request, with a statement of participation in the discovery services, including disclosure of coverage depth and content depth	3.2.2 (p. 22)	
	Content Provider's agreements with Discovery Service Providers do not include non-disclosure agreements.	3.2.3 (p. 22)	
	The transfer of Content Provider's data to Discovery Service Providers makes use of existing standards where applicable and uses one of the metadata encoding schemes listed in 3.3.3.	3.2.4 (p. 22)	

ANEXO C

Recommended Practices: Discovery Services

The matrix shown below visually describes the distribution of the Rights and Obligations as identified in these Recommended Practices. The symbol "R" is used to indicate where a Right resides, and the symbol "O" is used to indicate where an Obligation resides. These "Rights" and "Obligations" can be conferred exclusively on one participant according to their nature, or they can be attributed to more than one participant in a Discovery Service arrangement. In a number of cases a Discovery Service participant may have both a Right and Obligation associated with a particular issue. Narrative descriptions of the Rights and Obligations as well as the rationale used to assign them follow the matrix.

	Content Owner	Platform	Discovery Service	Subscriber	User
I Inclusion of only contractually agreed upon content	R	O	O	R	R
II Limitation of content access to authorized Subscribers/Users	R	R/O	O	R/O	R
III Navigation to appropriate authorized content	R	R/O	O	R	R
IV Identification of Content Ownership	R/O	R/O	R/O	R	R
V Identification of Platform(s)	R/O	R	R/O	R	R
VI Identification of content retrieved	R/O	R/O	R/O	R	R
VII Clarification of ranking algorithm	R	R	O	R	R
VIII Full disclosure of content used to create the central unified index	R/O	R/O	R/O	R	R
IX Description of Discovery Service Components	R/O	R/O	R/O	R	R
X Provision of accurate and highquality content/services	R/O	R/O	R/O	R	R
XI Provision of updates and corrections	R/O	R/O	R/O	R	R

XII Provision of usage reports	R	R/O	O	R/O	NA
XIII Identification of User(s) at the Institutional Level	R	O	O	R/O	NA
XIV Compliance with usage restrictions	R	R/O	O	O	O
XV Changes to Discovery Service Components	R/O	R/O	R/O	R	R
XVI Privacy	O	O	O	R/O	R
XVII Monitor Content	R/O	NA	O	NA	NA
XVIII Education/training on Discovery Service functionalities	R	NA	O	R/O	R

ANEXO D - Checklist para avaliação de ambientes informacionais híbridos

ATRIBUTO	CHECKLIST	• SIM (S) • NÃO (N) • PARCIALMENTE APLICÁVEL (P) • NÃO APLICÁVEL (NA)
Taxonomias navegacionais	A taxonomia navegacional existente possui categorização adequada dos conceitos/termos.	
	A taxonomia navegacional existente possui termos significativos e coerentes que não dificultam seu entendimento.	
Instrumentos de controle terminológico	São utilizados vocabulários controlados, tesouros e/ou ontologias para a representação do assunto dos recursos informacionais.	
Folksonomias	Há recursos de classificação social (<i>folksonomia</i>) que favoreçam a participação dos sujeitos informacionais.	
	As <i>tags</i> geradas pelos sujeitos são disponibilizadas em nuvem de <i>tags</i> para facilitar a navegação social.	
Metadados	Os recursos informacionais estão representados por metadados.	
	É utilizado padrão de metadados coerente com a proposta do ambiente informacionais.	
Mediação dos sujeitos institucionais (informáticos e profissionais da informação)	O ambiente disponibiliza formas de auxílio aos sujeitos informacionais a partir de tutoriais (ambientes digitais) ou assistência presencial (ambientes analógicos).	
Mediação dos sujeitos informacionais	Os sujeitos participam da produção da informação disponibilizada.	
	Os sujeitos participam da organização / representação da informação disponibilizada.	
Affordances	As <i>affordances</i> aplicadas facilitam o entendimento por diferentes tipos de sujeitos informacionais.	
Wayfinding	O ambiente utiliza marcos e/ou metáforas que dão pistas ao sujeito para orientá-lo no espaço digital e/ou analógico.	

ATRIBUTO	CHECKLIST	• SIM (S) • NÃO (N) • PARCIALMENTE APLICÁVEL (P) NÃO APLICÁVEL (NA)
Descoberta de informações	O mecanismo de busca utiliza o recurso autocomplete ou autossugestão.	
	Na página com os resultados de busca são apresentadas facetas para o refinamento da pesquisa.	
	Os resultados de busca apresentam diversos tipos de documentos com base na estratégia de busca inicial do sujeito, apresentando-os de forma relacionada.	
	Há informações utilitárias nos espaços analógicos.	
Acessibilidade e Usabilidade	O ambiente possui usabilidade.	
	O ambiente digital possui recursos de acessibilidade digital na interface.	
	O ambiente analógico possui recursos de acessibilidade.	
	Foram utilizadas as recomendações de acessibilidade da W3C (WCAG 2.0)	
Intencionalidade	Há indicativos de que a ecologia se preocupa com a intencionalidade dos sujeitos por meio de tecnologias como análise de <i>log</i> de interação ou outras.	
Responsividade	Possui interface responsiva.	
	Permite a continuidade das ações dos sujeitos informacionais entre os diferentes dispositivos.	
Ubiquidade	Há indicativos de que a ecologia possui tecnologias ubíquas.	
Consistência	É possível navegar em distintas partes da ecologia informacional.	
<i>Place making</i>	Permite que os sujeitos informacionais se mantenham orientados, construindo sentido de localização na ecologia informacional complexa.	
	Atende finalidades, contextos e pessoas específicos.	
Redução e Resiliência	Gerencia grandes conjuntos de informações e minimiza o estresse e frustração na escolha de fontes de informação, serviços e produtos.	
	A ecologia ou partes da ecologia se adapta à sujeitos informacionais específicos, necessidades específicas e estratégias de busca contextuais.	

ATRIBUTO	CHECKLIST	• SIM (S) • NÃO (N) • PARCIALMENTE APLICÁVEL (P) • NÃO APLICÁVEL (NA)
Correlação	Sugere conexões relevantes entre elementos de informação, serviços e bens.	
	Ajuda os sujeitos informacionais a alcançar objetivos explicitados ou estimular necessidades latentes.	
Pervasividade	Possui estrutura ecológica com uma diversidade de ambientes, meios, canais, sistemas, tecnologias, etc.	
	Permite a tendência de movimento, propagação, infiltração, difusão total ou parcial através de vários ambientes, meios, canais, sistemas, tecnologias, etc.	